Ergebnisbericht (gemäß Nr. 14.1 ANBest-IF)

Konsortialführung:	Klinikum der Universität München; Ausführende Stelle: Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ)
Förderkennzeichen:	01NVF19030
Akronym:	PoiSe
Projekttitel:	Prävention, online Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health
Autorinnen und Autoren:	Filipp Filippopulos, Doreen Huppert, Katrin Beutner, Lukas Finkeldey, David Wittmann
Förderzeitraum:	1. März 2020 – 28. Februar 2025
Ansprechpartner:	PD Dr. med. Filipp Filippopulos, Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum, Marchioninistr. 15, 81377 München

Das dieser Veröffentlichung zugrundliegende Projekt PoiSe wurde mit Mitteln des Innovationsausschusses beim Gemeinsamen Bundesausschuss unter dem Förderkennzeichen 01NVF19030 gefördert.

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Zusammenfassung

Hintergrund: Mit einer Jahresprävalenz von über 9% zählt Schwindel zu den häufigsten Beschwerden, mit denen Patient*innen bei niedergelassenen Ärzt*innen vorstellig werden. Schwindelerkrankungen können sich stark auf das tägliche Leben der Betroffenen auswirken und führen in bis zu 40% der Fälle zu einer längeren Krankschreibung und Arbeitsunfähigkeit bei stark verminderter Lebensqualität. Obwohl ein Großteil der Schwindelursachen gut erkenn- und therapierbar ist, kommt es bei niedergelassenen Ärzt*innen häufig zu unnötigen und belastenden Diagnostikmaßnahmen. Eine unzureichende Diagnosesicherheit führt zu verlängerter Behandlungsdauer, häufigem Arztwechsel und Chronifizierung der Beschwerden. Zudem führt das Management von Schwindelerkrankungen durch niedergelassene Ärzt*innen selten zur Verbesserung patientenrelevanter Outcomes. Durch ein multimodales Interventionsprogramm mittels e-Health (PoiSe) sollen die Versorgung und die Lebensqualität von Patient*innen mit Schwindel bei niedergelassenen Ärzt*innen verbessert werden.

Methodik: Es wurde eine longitudinale, Cluster-randomisierte kontrollierte Studie (cRCT) mit mehreren Arztpraxen im Parallelgruppendesign durchgeführt. Ärzt*innen der Interventionsgruppe (IG) versorgten ihre Patient*innen gemäß PoiSe-Intervention, Ärzt*innen der Kontrollgruppe (KG) versorgten die Patient*innen wie in der Regelversorgung üblich. Die Versorgungsform „PoiSe“ basiert auf einer strukturierten, rationalen Diagnosestellung und Therapie, auf der Vernetzung von behandelnden Ärzt*innen mit ihren Patient*innen und einem Expertennetzwerk. Mit Hilfe einer Webplattform erfolgt die Analyse des Schwindels, sodass eine sichere Verdachtsdiagnose geäußert und ggf. indizierte Diagnostik ergänzt werden kann. Nach Diagnosestellung wird eine personalisierte Handy-App für die Patient*innen zur Verlaufs- und Therapiedokumentation freigeschalten. Ein intelligenter Algorithmus erkennt Fehlentwicklungen der Schwindelbeschwerden und meldet dies den Patient*innen, sodass eine erneute Beratung stattfinden kann. Es erfolgte eine stratifizierte, balancierte Blockrandomisierung mit zufälliger Blockgröße. Die Erhebungszeitpunkte waren Baseline, nach drei und nach vier Monaten. Als primäres Outcome wurde die krankheitsspezifische Lebensqualität und Teilhabe der Schwindelpatient*innen mit dem Dizziness Handicap Inventory (DHI) ermittelt. Sekundäre Zielgrößen waren die Validität der Diagnose, Anzahl der Stürze, Patientenzufriedenheit und die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen. Begleitend wurden eine Prozess- und eine gesundheitsökonomische Evaluation durchgeführt.

Ergebnisse: In die Ergebnisevaluation konnten 51 Patient*innen aus der Interventionsgruppe und 79 Patient*innen aus der Kontrollgruppe eingeschlossen werden. Dies entspricht 62% der geplanten Fallzahl von 210 Patient*innen. Hinsichtlich des primären Outcomes lag die mittlere Differenz im DHI nach vier Monaten für die Interventionsgruppe bei -2,11 (SD 14,13) und für Kontrollgruppe bei -9,37 (SD 19,66). Der Effekt des Gruppenvergleiches lag bei 3,18 (95%CI -4,49; 10,86) und war statistisch nicht signifikant. Auch für die sekundären Outcomes konnten keine statistisch signifikanten Gruppenunterschiede nach vier Monaten gefunden werden. Nur hinsichtlich der Validität der Diagnose zeigte sich für die Kontrollgruppe eine signifikant höhere Übereinstimmung im Vergleich zu Interventionsgruppe (p=0,042).

Diskussion: Hinsichtlich primären Endpunktes wurden keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen der neuen Versorgungsform und der aktuellen Standardversorgung gesehen. Gleiches ist für die sekundären Endpunkte zu konstatieren. Aufgrund des Evaluationsergebnisses ist die interne Validität der PoiSe-Studie als gering zu bewerten. Dies

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

ist sowohl auf die Studienprozesse, welche nicht wie geplant umgesetzt werden konnten, als auch auf die niedrige Datenqualität zurückzuführen. Die Ursache der geringen internen Validität wurde im Rahmen der Evaluation nicht bewertet. Aus Erfahrungen während der Projektlaufzeit scheinen jedoch vor allem die deutlich veränderten Gegebenheiten der ambulanten Versorgung durch die Corona-Pandemie möglicherweise als Ursache hierfür fungiert zu haben. Zu berücksichtigen ist dabei auch, dass die Studienplanung vor der Corona-Pandemie erfolgte und der wesentliche Teil des Projekts während und kurz nach der Corona-Pandemie durchgeführt wurde. Ob die PoiSe-Intervention, wenn sie wie geplant hatte durchgeführt werden können, zu Effekten geführt hätte, kann daher nicht beantwortet werden. Eine Umsetzung der PoiSe-Intervention, wie sie im vorliegenden Projekt vorgeschlagen wurde, ist insgesamt als schwierig zu bewerten. Dennoch können Teilaspekte des Projektes, wie die Etablierung eines Expertennetzwerkes oder des Diagnose- und Therapiealgorithmus, einen Beitrag zur Verbesserung der Versorgung von ambulanten Schwindelpatienten leisten. Dies bedarf aber weiterer Untersuchungen.

Schlagworte: Diagnostik und Therapie bei akutem Schwindel, automatisierte Symptom- und Verlaufsanalyse, ambulante Versorgung von Schwindelpatienten

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Inhaltsverzeichnis

I Abkürzungsverzeichnis 6

II Abbildungsverzeichnis 6

III Tabellenverzeichnis 8

1 Projektziele 9

2 Projektdurchführung 11

2.1 Projektbeteiligte 11

2.2 Beschreibung/ Darstellung des Projekts 11

2.3 Beschreibung Ablauf des Projekts 16

2.4 Erfahrungen mit der Implementierung/ Maßnahmen 25

2.5 Rechtsgrundlage 26

3 Methodik 26

3.1 Studiendesign 26

3.2 Probanden 27

3.2.1 Ein- und Ausschlusskriterien Arztpraxen 27

3.2.2 Ein- und Ausschlusskriterien Patient*innen 27

3.2.3 Rekrutierung 27

3.3 Intervention/Behandlung 28

3.3.1 Interventionsgruppe 28

3.3.2 Kontrollgruppe 28

3.4 Endpunkte 28

3.4.1 Primärer Endpunkt 28

3.4.2 Sekundäre Endpunkte 28

3.4.3 Weitere Ziel- und Störgrößen 30

3.5 Zeitpunkte der Datenerhebung 31

3.6 Prozessevaluation 31

3.7 Audits 33

3.8 Gesundheitsökonomische Evaluation 34

3.9 Fallzahlberechnung 34

3.10 Randomisierung 35

3.11 Statistische Methoden 36

3.11.1 Primäre Zielgröße 36

3.11.2 Sekundäre Zielgrößen 36

3.11.3 Prozessevaluation 36

3.11.4 Audits 37

3.11.5 Gesundheitsökonomische Analyse 37

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

4 Projektergebnisse ... 38
4.1 Studienpopulation ... 38
4.2 Primäres Outcome ... 43
4.3 Sekundäre Outcomes ... 44
4.3.1 Lebensqualität ... 44
4.3.2 Patientenzufriedenheit ... 45
4.3.3 Stürze ... 46
4.3.4 Validität der Diagnose ... 47
4.3.5 Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen ... 49
4.4 Ergebnisse der Prozessevaluation ... 51
4.4.1 Rekrutierungsverlauf ... 51
4.4.2 Online-Fortbildung ... 53
4.4.3 Erfahrungen der teilnehmende Ärzt*innen ... 57
4.4.4 Erfahrung teilnehmende Patient*innen ... 63
4.4.5 Ergebnisse der Audits ... 65
4.5 Ergebnisse der gesundheitsökonomischen Evaluation ... 66
4.5.1 Kosten der Intervention ... 66
4.5.2 Kosten Gesundheitsleistungen ... 67
5 Diskussion der Projektergebnisse ... 69
6 Verwendung der Ergebnisse nach Ende der Förderung ... 75
7 Erfolgte bzw. geplante Veröffentlichungen ... 78
IV Literaturverzeichnis ... 78
V Anlagen ... 81

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

I Abkürzungsverzeichnis

ASKU	Allgemeine Selbstwirksamkeit Kurzskale
cRCT	Cluster-randomisierte kontrollierte Studie
DHI	Dizziness Handicap Inventory (Fragebogen)
DS	Designeffekt
DSGZ	Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
EKÜ	externale Kontrollüberzeugung
EQ5D5L	European Quality of Life Five-Dimension Five-Level Scale (Fragebogen)
ES	Effektstärke
FIMA	Fragebogen zur Inanspruchnahme medizinischer und nicht-medizinischer Versorgungsleistungen im Alter
HNO	Hals-Nasen-Ohrenarzt
IE-4	Internale-Externale-Kontrollüberzeugung-4 (Fragebogen)
IG	Interventionsgruppe
IGHPW	Institut für Gesundheits-, Hebammen- und Pflegewissenschaft
IKÜ	internale Kontrollüberzeugung
KG	Kontrollgruppe
KVB	Kassenärztliche Vereinigung Bayerns
LMU	Ludwig-Maximillians-Universität München
MLU	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
SD	Standardabweichung
T0	Messzeitpunkt zu Baseline
T1	Messzeitpunkt nach 3 Monaten
T2	Messzeitpunkt nach 4 Monaten
UMUX	Usability Metric for User Experience (Fragebogen)
ZAP	Zufriedenheit in der ambulanten Versorgung (Fragebogen)Innovationsausschuss

II Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Eingeschlossene Krankheitsbilder inkl. ICD 10 – Codes; *in Kombination mit R42 (Schwindel und Taumel), H81.3 (sonstiger peripherer Schwindel), H81.8 (sonstige Störungen der Vestibularfunktion) und/oder H81.9 (Störung der Vestibularfunktion, nicht näher bezeichnet) 12
Abbildung 2: Strukturen der neuen Versorgungsform „PoiSe“ 13
Abbildung 3: Komponenten der wichtigsten Elemente von PoiSe, Webplattform, Applikation und Expertennetzwerk 15
Abbildung 4: Postulierte Ergebnisse von PoiSe 15
Abbildung 5: Hauptseite der PoiSe Online-Plattform 18
Abbildung 6: Ausschnitt der Algorithmus-Fragen zur Patientenanamnese in der Online-Plattform 19
Abbildung 7: Ausschnitt der Algorithmus-Fragen zur Patientenuntersuchung in der Online-Plattform 19

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Abbildung 8: links - Hauptseite von PatientConcept mit integriertem PoiSe-Modul; rechts – Hauptseite des PoiSe-Moduls....20
Abbildung 9: Ausschnitte aus dem Schwindel-Tagebuch in der mobilen Applikation; die hier erhobenen Angaben wurden von den Verlaufsalgorithmen zur Verlaufsbeobachtung und Verlaufsanalyse genutzt. 21
Abbildung 10: Auswertung der über das Schwindeltagebuch erhobenen Patientenangaben in der Online-Plattform der Ärzte. An diesem Beispiel wird ersichtlich, dass der Patient regelmäßig an Kopfschmerzen und Licht-/Lärmempfindlichkeit leidet, was zu der Diagnose einer vestibulären Migräne führte, die zuvor so nicht erkannt worden war....22
Abbildung 11: Eine weitere Auswertung desselben Patienten zeigt, dass Symptome häufig durch gewisse Situationen ausgelöst wurden (z.B. Menschenmengen), was die Diagnose eines (sekundär) funktionellen Schwindels erlaubte und so frühzeitig im Krankheitsverlauf entsprechende therapeutische Maßnahmen eingeleitet werden konnten....22
Abbildung 12: Analyse der Schwindelintensität und Lebensqualität in der PoiSe Online-Plattform. Die Grafik zeigt eine Besserung der Schwindelintensität und Lebensqualität über den Zeitverlauf, nachdem die richtige(n) Diagnose(n) gestellt und eine optimale Therapie eingeleitet werden konnte, was durch die Erhebungen der Patienten-App und Auswertungen in der Online-Plattform möglich wurde. 23
Abbildung 13: Konzept der Prozessevaluation in Anlehnung an Grant et al., 2013 und Moore et al., 2015 32
Abbildung 14: Auswahlprozess rekrutierender Ärztinnen und Ärzte....39
Abbildung 15: Auswahlprozess der in die Analyse eingeschlossenen Patient*innen 40
Abbildung 16: Antwortschema zur Gesamtbewertung der Online-Fortbildung nach Studiengruppe (n=9) 54
Abbildung 17: Antwortschema zur Angemessenheit der Fortbildungsinformationen (n=9) ..54
Abbildung 18: Antwortschema zur Angemessenheit der Fortbildungsinformationen (n=9) ..55
Abbildung 19: Antwortschema zur zukünftigen Umsetzung der Fortbildungsinhalte (n=9) ...55
Abbildung 20: Antwortschema zur Strukturierung der Fortbildung (n=9) 55
Abbildung 21: Antwortschema zur Strukturierung der Fortbildung (n=9) 56
Abbildung 22: Antwortschema zum Fortbildungsinhalt Patienten-App (n=16) 56
Abbildung 23: Umgang mit dem Diagnose- und Therapiealgorithmus (n=7; nur IG-Ärzt*innen) 58
Abbildung 24: Erfahrungen mit dem Expertennetzwerk (n=6; nur IG-Ärzt*innen)....59
Abbildung 25: Erfahrungen mit der PoiSe-Studie und Einstellung zur PoiSe-Intervention (n=8; nur IG-Ärzt*innen) 60
Abbildung 26: Zufriedenheit mit der Umsetzung der PoiSe-Studie (n=20)....61
Abbildung 27: Förderfaktoren der Umsetzung der PoiSe-Intervention in die Praxis (n=20)...61
Abbildung 28: Barrieren der Umsetzung der PoiSe-Intervention in die Praxis (n=20) 62

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

III Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Indikatoren und entsprechende Messinstrumente 11
Tabelle 2: Konsortialpartner und Kooperationspartner mit deren Hauptverantwortlichkeiten 11
Tabelle 3: Datenerhebung im Rahmen der Prozessevaluation bei Ärzt*innen und Patient*innen der IG 32
Tabelle 4: wichtige Kennzahlen im Rahmen der Audits 33
Tabelle 5: Merkmale der rekrutierten Ärzt*innen (Anzahl (%)) 39
Tabelle 6: Merkmale der teilnehmenden Patient*innen, n (%[1]) 41
Tabelle 7: DHI Gesamtscore nach Studiengruppe und Messzeitpunkt, Mittelwert [SD] und Effekt (95%-CI) 43
Tabelle 8: Ergebnis Regressionsanalyse für das Outcome DHI 44
Tabelle 9: EQ-5D-5L Indexwert und VAS-Score nach Studiengruppe und Messzeitpunkt, Mittelwert [SD] und Effekt (95%-CI) 45
Tabelle 10: Ergebnis Regressionsanalyse zum EQ5D5L-Indexwert und EQ5D5L VAS-Score 45
Tabelle 11: Ergebnisse für ZAP-Fragebogen nach Studiengruppe und Messzeitpunkt, Mittelwert [SD] 46
Tabelle 12: Ergebnis Regressionsanalyse zur Patientenzufriedenheit (ZAP) 46
Tabelle 13: Stürzen zu Baseline nach Studiengruppe und Gesamt, n (%) 47
Tabelle 14: Validität der Diagnosen, n (%) 47
Tabelle 15: Ergebnis Regressionsanalyse zum Outcome „Validität der Diagnose“ 48
Tabelle 16: Diagnostik- und Therapiemaßnahmen der Studienärzt*innen sowie deren Angemessenheit, n (%) 48
Tabelle 17: Inanspruchnahme ambulanter ärztlicher und therapeutischer Behandlung, nach Messzeitpunkt und Studiengruppe, n (%) bzw. Mittelwert [SD][1] 50
Tabelle 18: Behandlung in Einrichtungen des Gesundheitswesens, nach Messzeitpunkt und Studiengruppe, n (%) bzw. Mittelwert [SD][1] 51
Tabelle 19: Rekrutierungsverlauf der befragten Praxen nach Studiengruppe und Arztgruppe 53
Tabelle 20: Merkmale der Schulungsteilnehmer*innen 54
Tabelle 21: Merkmale der Befragungsteilnehmer*innen der ärztlichen Abschlussevaluation, n (%) 57
Tabelle 22: Offene Antworten zu Verbesserungsbedarfen der Patienten-App 63
Tabelle 23: Ergebnisse zu den ermittelten Kennzahlen im Rahmen der Audits 65
Tabelle 24: Kosten der Intervention 66
Tabelle 25: Kosten in Euro nach Kostenkategorien und Erhebungszeitpunkt 68

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

1 Projektziele

Mit einer Jahresprävalenz von über 9% zählt Schwindel zu den häufigsten Beschwerden, mit denen Patient*innen bei ihrer Ärztin/ihrem Arzt vorstellig werden (Rieger, Mansmann et al. 2014). Schwindelerkrankungen können sich stark auf das tägliche Leben der Betroffenen auswirken und führen in bis zu 40% der Fälle zu einer längeren Krankschreibung und Arbeitsunfähigkeit bei stark verminderter Lebensqualität (Neuhauser, Radtke et al. 2008). Obwohl ein Großteil der Schwindelursachen gut erkennbar und therapierbar ist, kommt es bei niedergelassenen Ärzt*innen zu unnötigen und belastenden Diagnostikmaßnahmen (Arvandi, Strasser et al. 2018, Stephan, Kovacs et al. 2018). Eine unzureichende Diagnosesicherheit führt zu verlängerter Behandlungsdauer, häufigem Arztwechsel und Chronifizierung der Beschwerden, oder zu Überlagerung durch Somatisierungsprozesse. Zudem zeigen Studien, dass das Management von Schwindelerkrankungen durch niedergelassene Ärzt*innen oft keine Verbesserung patientenrelevanter Outcomes ergibt (Arvandi, Strasser et al. 2018).

Diese Situation hat mehrere potenzielle Ursachen. Hausärzt*innen berichten, dass bestehende Leitlinien für das Management von Schwindel zu komplex sind, sie nur unzureichend hinsichtlich der Thematik ausgebildet seien, sie den Eindruck hätten, dass sie Schwindelpatient*innen im täglichen Praxisablauf nicht ausreichend gerecht werden können und Sorge hätten, wichtige Warnsignale („Red Flags“, z.B. klinische Zeichen eines Schlaganfalls) zu übersehen (Stephan, Kovacs et al. 2018). Es gibt jedoch Evidenz, dass die hausärztliche Versorgung und Leitlinienadhärenz durch fachliche und technische Unterstützung optimierbar sind. Zudem könnte eine routinemäßige, fallbezogene Interaktion von niedergelassenen Haus- und Fachärzt*innen sowie Expert*innen in der Klinik die Versorgung von Schwindelpatient*innen nachhaltig verbessern, ist bis heute jedoch nicht vorgesehen.

Durch ein multimodales Interventionsprogramm mittels e-Health (PoiSe) soll die Versorgung und die Lebensqualität von Patient*innen mit Schwindel bei niedergelassenen Ärzt*innen verbessert werden. Das Interventionsprogramm umfasst die folgenden Elemente:

- Vorgeschaltete Onlineschulung teilnehmender Ärzt*innen
- Nutzung einer PoiSe-Webplattform zur Unterstützung der Ärzt*innen bei der Diagnosefindung und Therapieentscheidung
- Nutzung einer personalisierten App (Softwareanwendung für mobile Endgeräte) durch die Patient*innen zur Therapiebegleitung (z.B. Anleitung zu Therapiemaßnahmen) und automatisierter Verlaufskontrolle (u.a. Symptomerfassung mittels standardisierter Tagebücher, videobasierte Analysen der Augenbewegungen und des Ganges).
- Aufbau und Etablierung eines Expertennetzwerks zum fallbasierten, fachlichen Wissens- und Erfahrungsaustausch

Durch diese Elemente soll zum einen die Optimierung von Diagnostik und Therapie akuter Schwindelerkrankungen bei niedergelassenen Ärzt*innen und damit eine Reduzierung der Inanspruchnahme der Gesundheitsversorgung erreicht werden. Zum anderen wird eine Verbesserung der Lebensqualität der Patient*innen durch eine reduzierte Behandlungs- und Krankheitsdauer sowie reduzierte Stürze angestrebt.

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Die PoiSe-Studie hat das Ziel, die Wirksamkeit der neu entwickelten, multimodalen Intervention zur Verbesserung der ambulanten Versorgung von Schwindelpatient*innen im Vergleich zu einer Kontrollgruppe mit üblicher Routineversorgung zu überprüfen. Durch die neu entwickelte PoiSe-Intervention werden folgende Studienziele angestrebt:

1. Optimierung von Diagnostik und Therapie akuter Schwindelerkrankungen bei niedergelassenen Haus-/Fachärzt*innen und damit eine reduzierte Inanspruchnahme der Gesundheitsversorgung;
2. Verbesserung der Lebensqualität der Patient*innen durch reduzierte Behandlungs- und Krankheitsdauer und
3. Vorbeugung von Stürzen.

Als primäres Outcome wird die krankheitsspezifische Lebensqualität und Teilhabe der Schwindelpatient*innen über das etablierte und validierte Dizziness Handicap Inventory (DHI) ermittelt (Kurre, van Gool et al. 2009). Sekundäre Zielgrößen sind die Validität der Diagnose, Anzahl der Stürze, Patientenzufriedenheit und die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen.

Um die angestrebte Reduktion der Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen zu überprüfen, wird eine gesundheitsökonomische Evaluation durchgeführt, die auf den Daten der Patient*innenbefragung basiert. Für teilnehmende Versicherte der AOK Bayern werden zusätzlich Routinedaten zur Evaluation herangezogen. Um die Kosteneffektivität der Intervention beurteilen zu können, werden zudem alle Kosten der Intervention erhoben.

Eine umfassende, begleitende Prozessevaluation soll den Veränderungsprozess nachvollziehbar machen sowie der Interpretation und Verallgemeinerbarkeit der Studienergebnisse dienen. Sie zielt darauf ab die Praktikabilität der eingesetzten Methoden sowie den Prozess der Implementierung, zugrundeliegende Wirkmechanismen und Kontextfaktoren, die die Ergebnisse beeinflussen, zu untersuchen. Der Hauptstudie war eine sechsmonatige Pilotphase vorangestellt, in welcher der Fokus der Evaluation auf der Beurteilung der Akzeptanz und Machbarkeit der eingesetzten Methoden und Messinstrumente lag.

Eine Zusammenfassung der Indikatoren und Messinstrumente findet sich in Tabelle 1.

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Tabelle 1: Indikatoren und entsprechende Messinstrumente

Indikator	Messinstrumente
Wirksamkeit	
Lebensqualität und Teilhabe	• Primäres Instrument zur Ergebnismessung ist der Dizziness Handicap Inventory (DHI) • Zusätzlich werden explorativ Instrumente zur Messung der generischen Lebensqualität und Instrumente zur Messung der Patientenzufriedenheit und Arzt-Patientenbeziehung eingesetzt
Akzeptanz	
Akzeptanz der neuen Versorgungsform und deren Bestandteile	• Methodenmix/ Mixed-Methods-Ansatz aus qualitativen Methoden (u.a. leitfadengestützte Einzel- und Fokusgruppeninterviews mit purposeful sampling für maximale und minimale Kontraste) und quantitativen Vorgehensweisen (u.a. geschlossene Kurzfragebögen) • Zudem werden über die Plattform und die App gewonnene Prozessdaten ausgewertet
Effizienz	
Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen	• Gemessen wir hierbei ein Einfluss der neuen Versorgungform auf die Zahl an Arztbesuchen sowie apparative Verfahren und der damit verbundenen Einsparung an Kosten • Routinedaten der in die Cluster-randomisierte Studie (CRS) eingeschlossenen Patienten werden zu den Primärdaten der cRCT gelinkt

2 Projektdurchführung

2.1 Projektbeteiligte

Tabelle 2: Konsortialpartner und Kooperationspartner mit deren Hauptverantwortlichkeiten

Name Einrichtung/Institut	Projektleitung	Verantwortlichkeiten	Konsortialpartner/ Kooperationspartner
AOK Bayern	David Wittmann	Lieferung Routinedaten, inhaltliche Unterstützung	Konsortialpartner
Kassenärztliche Vereinigung Bayerns	Cordelia Gertz	Rekrutierung von Leistungserbringern, Vergütung	Konsortialpartner
Institut für Gesundheits-, Hebammen- und Pflegewissenschaft (IGPW) der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg	Prof. Dr. phil. Gabriele Meyer	Projekt-Evaluation	Konsortialpartner
NeuroSys GmbH	Martin Mayr	Entwicklung und Hosting der Webplattform und mobilen Applikation	Kooperationspartner

2.2 Beschreibung/ Darstellung des Projekts

Zielgruppen: 1. Hausärzte, Fachärzte (HNO-Ärzte, Neurologen, Nervenärzte, fachärztliche Internisten ohne SP). 2. Volljährige, einwilligungsfähige und bei der AOK-Bayern versicherte Patienten mit akutem Schwindel (typische Diagnosen siehe Abbildung 1).

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Neuritis vestibularis (H81.2)	**M. Menière** (H81.0)	**Vestibuläre Migräne** (G43.1)*	**Vestibularis-paroxysmie** (H81.8/H81.9)
Benigner paroxysmaler peripherer Lagerungsschwindel (H81.1)	**Akut aufgetretener phobischer Schwankschwindel** (F45.8)*	**Akut aufgetretene Somatisierungsstörung** (F45.8)*	**Akut aufgetretene bilaterale Vestibulopathie** (H81.3/H81.9)

*Abbildung 1: Eingeschlossene Krankheitsbilder inkl. ICD 10 – Codes; *in Kombination mit R42 (Schwindel und Taumel), H81.3 (sonstiger peripherer Schwindel), H81.8 (sonstige Störungen der Vestibularfunktion) und/oder H81.9 (Störung der Vestibularfunktion, nicht näher bezeichnet)*

Zugang zu den Zielgruppen: Die enge Kooperation mit der KVB ermöglicht es, die für das Projekt notwendige Anzahl an Ärzten zu erreichen. Zu den Kommunikationswegen, die der KVB zur Verfügung stehen, zählen vorrangig Serviceschreiben, welche per Brief, E-Mail und Fax versendet werden und mit denen die Ärzte persönlich angesprochen werden. Zusätzlich erfolgt die Ansprache der Ärzte über die Mitgliederzeitschrift FORUM, die Internetseite der KVB, die Mitgliederversammlungen in den 7 Regierungsbezirken, die jeweiligen Berufsverbandsvorsitzenden und über die Moderatoren von geeigneten Qualitätszirkeln. Am Projekt teilnehmen konnten Hausärzte, HNO-Ärzte, Neurologen, Nervenärzte und fachärztliche Internisten ohne SP.

Leistungen und Prozesse:

Die Versorgungsform basiert auf einer strukturierten, rationalen Diagnosestellung und Therapie und auf die Vernetzung von behandelnden Ärzten mit ihren Patienten und einem Expertennetzwerk (Abbildung 2). Bei Vorstellung des Patienten mit akutem Schwindel beim HFA (Haus-/Facharzt) erfolgt mit Hilfe der Webplattform die richtige Analyse des Schwindels, sodass eine sichere Verdachtsdiagnose geäußert werden kann. Bei Bedarf erfolgt zudem die Empfehlung zur ergänzenden Diagnostik oder richtigen Facharztzuweisung. Sobald die Diagnose gestellt wurde, erfolgt die Freischaltung der personalisierten App, welche der Patient zur Verlaufsdokumentation und Therapiedurchführung nutzt. Sollte der in die App integrierte innovative Algorithmus eine Fehlentwicklung der Schwindelbeschwerden erkennen, erfolgt eine Rückmeldung an den HFA und den Patienten selbst, sodass eine erneute Vorstellung beim HFA und Re-Evaluation der Symptomatik mit Hilfe der App oder in Rücksprache mit dem Expertennetz erfolgen kann.

(Nur während der Projektlaufzeit wurden die Patienten im Verlauf der Behandlung zur Validierung der Diagnosen an das DSGZ weiterüberwiesen. Nach erfolgreicher Evaluation des Versorgungskonzeptes ist eine Rücksprache mit dem DSGZ nicht mehr für jeden Patienten in der Regelversorgung vorgesehen. Es kann jedoch jederzeit eine Konsultation mit dem DSGZ stattfinden oder der Patient kann zur Einholung einer Expertenmeinung im DSGZ vorgestellt werden.)

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

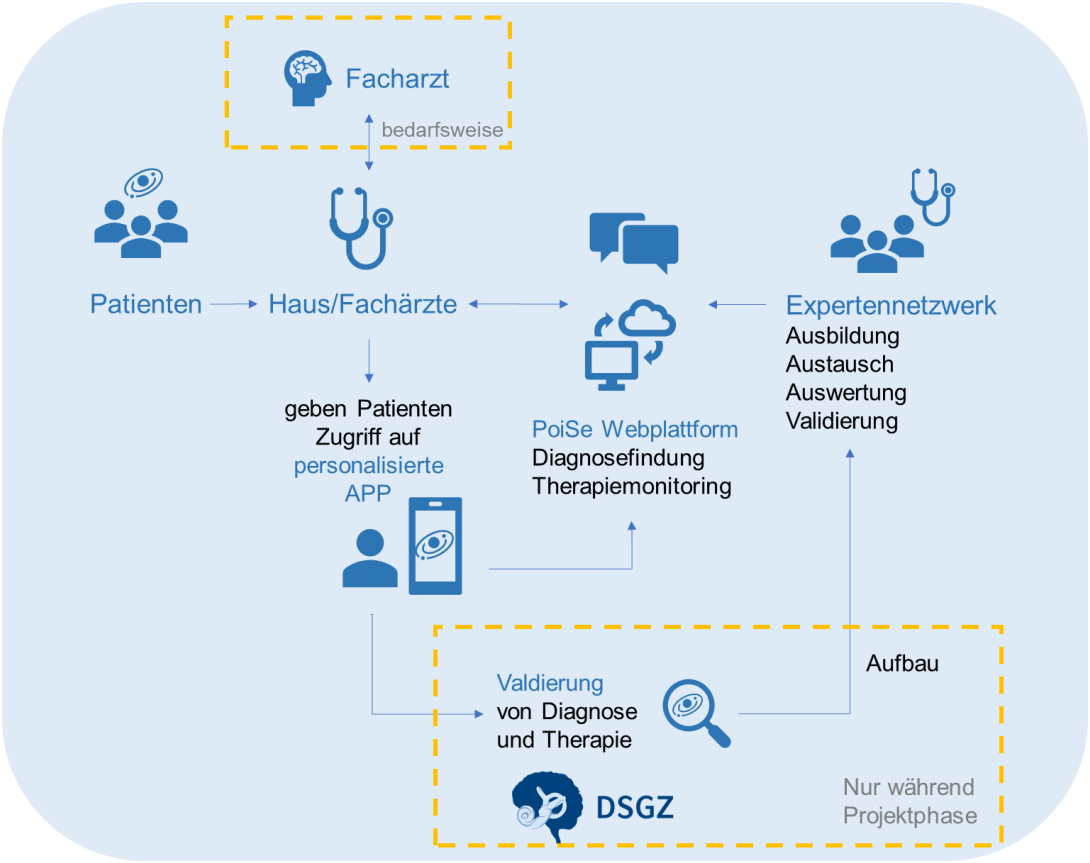


Abbildung 2: Strukturen der neuen Versorgungsform „PoiSe“

Im Detail beinhaltet die neue Versorgungsform folgende Prozesse:

1. **Haus- und Fachärzte (HFÄ)** nutzen die web-basierte Plattform zur Unterstützung des Diagnostikprozesses. Der integrierte Fragenalgorithmus führt durch wenige einfache Auswahlmöglichkeiten mit geringem Zeitaufwand (max. 3-5 Minuten pro Patient) zum Vorschlag einer a) Syndromalen Einordnung der Schwindelsymptomatik, b) nötiger, sinnvoller Diagnostik, c) Therapiemaßnahmen und d) ggf. Facharztzuweisung zur weiteren Diagnostik wie z.B. zur Durchführung einer Kalorik. Die zugrunde liegenden Fragenkataloge lehnen sich an aktuelle internationale wissenschaftliche Arbeiten sowie an die Leitlinien und Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM), der Deutschen Gesellschaften für Neurologie und Hals-Nasen-Ohrenheilkunde und der Internationalen Bárány Society an. Die Vorgehensweise ist bereits im klinischen Alltag etabliert. Zusätzlich erhält der behandelnde Arzt bei Warnsymptomen („Red Flags“ für eine akute schwerwiegende Grunderkrankung) eine Warnmeldung für seinen Patienten inkl. einer entsprechenden Handlungsempfehlung.

Die Plattform ermöglicht eine schnelle und optimierte Form der sonst sehr zeitaufwendigen Anamnese-/Verlaufserhebung und Symptominterpretation. Dabei sind die Patientendaten stets anonymisiert und können bei Bedarf in das Praxissystem importiert werden (vertrauliche Patientendaten werden keinesfalls exportiert).

Die Plattform dient dem Arzt auch als Kommunikationsmittel zum Patienten. Der Arzt kann die vom Patienten aufgenommenen Symptome und ggf. Videos einsehen und bewerten, aber auch selbst Videos zur Analyse aufnehmen. Zusätzlich gibt es für Ärzte die Möglichkeit zur

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Kommunikation mit einem Expertennetzwerk und zum Zugriff auf einschlägiges Informationsmaterial wie Literatur und Videos.

2. **Patienten** erhalten nach der syndromalen Einordnung und der Einschreibung in PoiSe durch den behandelnden Arzt Zugriff auf die personalisierte Patienten-Applikation (App). Hierüber erhält der Patient auf die Diagnose zugeschnittene individuelle Informationen und Therapievorschläge mit genauen Anweisungen/Erläuterungen und wird ermutigt, regelmäßig Fragen zur Symptomentwicklung zu beantworten. Ein mit der Plattform verbundener intelligenter Algorithmus überwacht den Symptomverlauf und alarmiert Patienten und HFÄ bei einer möglichen Fehlentwicklung (z.B. Chronifizierung, fehlendes Ansprechen auf Therapie, Red Flags). Damit ist eine Analyse weiterer Schwindelursachen, z.B. Einnahme von Wirkstoffen mit potenziell Schwindel-verursachenden Nebenwirkungen und deren Risikobewertung möglich.

Eine integrierte Videodokumentation und -analyse von Störungen der Augenbewegungen, des Stands und des Gangs nutzt innovative automatisierte Mustererkennungsverfahren (u.a. neuronale Netzwerke und deep learning Algorithmen) [7, 8]. Die Perspektive dieses Ansatzes besteht in der Etablierung eines intelligenten, selbstlernenden, autonomen Systems. Übergeordnetes Ziel ist die Objektivierung der Diagnose und die Klassifizierung der durch den Patienten dokumentierten Attacken. Dies erlaubt auch eine Einschätzung des Sturzrisikos, was insbesondere für Menschen mit erhöhter Frakturgefahr (z.B. im Rahmen einer Osteoporose) oder Blutungsneigung (z.B. durch Einnahme von blutverdünnenden Medikamenten) eine hohe Relevanz besitzt. Aus den Publikationen ist eine (Ippisch, Jelusic et al. 2022) bereits im Rahmen des PoiSe-Projekts erfolgt, die weiteren Veröffentlichungen stehen im breiteren Zusammenhang mit der Entwicklung der Videoanalyseverfahren und wurden auch für die Analysen im Rahmen des PoiSe-Projekts genutzt (Bertram, Krüger et al. 2023, Ellrich, Niermeyer et al. 2024, Boborzi, Bertram et al. 2025).

3. Das **Expertennetzwerk** wird über spezialisierte fächerübergreifende Fortbildungen, Video-Fallbesprechungen und telefonischen Rücksprachen weitergebildet. Dadurch soll ein breites Netz an Ärzten aufgebaut werden, welche mit dem Symptom Schwindel fächerübergreifend umgehen können und die richtige Schwindeldiagnose stellen und Therapie einleiten können. Dies ist besonders relevant für die Versorgung in abgelegenen ländlichen Gebieten mit weiten Wegen zum nächsten Facharzt/Experten. Durch die jahrelangen Bemühungen des DSGZ in der Fortbildung von niedergelassenen Ärzten existiert bereits ein Netz an Experten, das hier gezielt ausgebaut und verstärkt werden kann. Der Aufbau eines Expertennetzes ist von großer Bedeutung, um die akkurate Versorgung von Schwindelpatienten flächendeckend sicherzustellen, welche an Erkrankungen leiden, die a) selten sind b) von der App nicht sicher eingeordnet und therapiert werden können und c) eine längerfristige Betreuung und wiederholte Verlaufsuntersuchungen benötigen (z.B. hereditäre oder genetische Erkrankungen, Autoimmunerkrankungen, Schwindel im Rahmen von anderen Systemerkrankungen).

Strukturen und Instrumente:

Die drei wesentlichen Elemente der Versorgungsform sind die webbasierte Plattform, die Patienten-Applikation und die strukturierte Weiterbildung und Vernetzung mit Aufbau des Expertennetzes. Die Komponenten sind in Abbildung 3 zusammengefasst.

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss



Abbildung 3: Komponenten der wichtigsten Elemente von PoiSe, Webplattform, Applikation und Expertennetzwerk

Abgrenzung der Versorgungsform von der aktuellen Regelversorgung

Die Versorgungsform ist innovativ, da sie

a) die HFÄ bei der Versorgung einer, wegen der vielfachen und fächerübergreifenden Ursachen, als schwierig angesehenen Patientengruppe unterstützt und in der Therapie Sicherheit gibt

b) das Therapieergebnis von den Patienten zu den HFÄ strukturiert zurückgekoppelt wird

c) eine fallbezogene, sektorenübergreifende Interaktion zwischen HFÄ und Experten in der Klinik möglich macht

d) die lokale Versorgung gerade in ländlichen Gebieten mit geringer Facharztdichte stärkt.

Die postulierten Ergebnisse fasst Abbildung 4 zusammen.

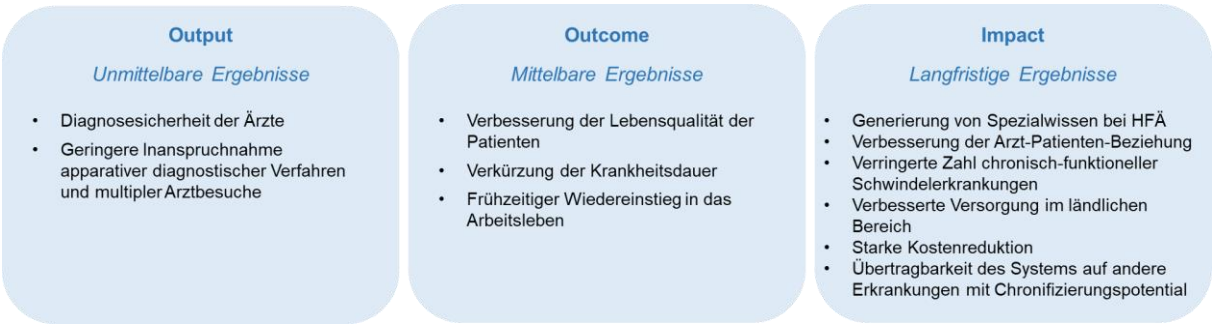


Abbildung 4: Postulierte Ergebnisse von PoiSe

Um die Interoperabilität der digitalen Anwendung zu gewährleisten, werden offene Schnittstellen, basierend auf den neuesten technologischen Infrastrukturen und Standards (HL7, IHE, FHIRE und Rest API), verwendet. Insgesamt soll damit eine Kompatibilität zur Telematikinfrastruktur sichergestellt werden.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

2.3 Beschreibung Ablauf des Projekts

Zu Beginn des Projekts beinhalteten die wesentlichen Arbeiten die Erstellung, Testung und Validierung des Algorithmus für die ärztliche Webplattform und Patientenapplikation. Die Grundlage für den Algorithmus bildeten multiple selbst-erstellte Entscheidungsbäume, welche in zwei wesentliche Teile aufgeteilt wurden: Entscheidungsbäume für die Diagnosefindung (siehe Anlage 1) und Entscheidungskriterien für die Verlaufsbeobachtung (siehe Anlage 2). Zur Testung der Algorithmen vor Implementierung in die Webplattform/App wurden Testverläufe erstellt und mit den erwarteten Ergebnissen abgeglichen. Ein Beispiel eines solchen Testabgleichs findet sich in Anlage 3). Weitere wesentliche Aspekte waren die Erstellung der gesamten Inhalte (z.B. Texte für die Webplattform und App, Informationsmaterialien, Videoanleitungen, Bildmaterial, Therapieanleitungen – siehe Anlage 4: es finden sich hier die wichtigsten Dokumente und aktuellsten Versionen; im Verlauf des Projekts sind unterschiedliche Anpassungen an unterschiedlichen Stellen, je nach Bedarf und Rückmeldungen erfolgt) für die Plattform und App sowie der medizinischen Fortbildungen für die teilnehmenden Ärzte (Anlage 5 beinhaltet folgende Dateien: *„Poise_Ablauf_Webplattform“, „PoiSe_Anamnese&Untersuchung_2.0“, „PoiSe_Diagnose&Therapie_2.0“*; die Fortbildung ist seit Abschluss des Projekts, bzw. seit Einschluss aller Leistungserbringer nicht mehr Online auf der Plattform der KVB abrufbar; in Anlage 5 finden sich die Inhalte als .pdf). Für die Erstellung des Algorithmus und der Informationsmaterialien wurden über 8.000 Literaturstellen inkl. der aktuellen Leitlinien der Barany Society, der Deutschen Gesellschaft für Neurologie und der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie analysiert und in unterschiedlichem Umfang als relevant für die Algorithmus- bzw. Materialerstellung gewertet.

Der entwickelte Algorithmus wurde an 407 prospektiven Patientendaten (Anlage 6: beinhaltet die erhobenen Daten und Diagnosezuordnungen der genannten Patienten) aus der Nothilfe des Klinikums der Universität München (Standort Großhadern) mit dem Leitsymptom „akuter Schwindel“ evaluiert. Die Ergebnisse ergaben eine hohe Sensitivität für die Erkennung eines kardiovaskulären Ereignisses (v.a. eines akuten Schlaganfalls) und eine hohe Spezifität für die Einordnung in die weiteren Schwindelsyndrome. Die Ergebnisse wurden im European Journal of Neurology publiziert (Filippopulos, Strobl et al. 2022) und waren unter den Top 10% der gelesenen Artikel aus dem Jahr 2022.

Ein positives Ethikvotum (LMU: Nr. 20-0762; MLU Halle: Nr. 2020-206) wurde eingeholt und ein Datenschutzkonzept entwickelt. Die Studie wurde im Deutschen Register Klinischer Studien unter der Nummer DRKS00024146 registriert (www.drks.de) und das Studienprotokoll in einem internationalen Journal (Journal of Neurology) veröffentlicht (Filippopulos, Huppert et al. 2020).

Zu Beginn des Projekts im Jahr 2020 kam es zu erheblichen Einschränkungen und Verzögerungen auf Grund der eingetretenen Corona-Pandemie. Dies führte zu einer nötigen Anpassung des gesamten Projektverlaufs inklusive der zeitlichen Planung des Beginns der neuen Versorgungsform und der Patientenrekrutierung. Dies führte auch zu einem erheblich gesteigerten organisatorischen Aufwand, insbesondere, da Maßnahmen und Methoden u.a. der online-Kommunikation und Umgang mit einer Pandemie zu diesem Zeitpunkt noch nicht bestanden oder bekannt waren.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Zu den notwendigen Anpassungen zählte u.a. der Umgang mit der Entwicklung der Webplattform und der mobilen Applikation durch einen externen Dienstleister. Auf Grund einer deutlich verzögerten Bearbeitung des endgültigen Förderbescheids (Änderungsbescheid inkl. Mittelentsperrung), konnte der Vertrag mit der Entwicklerfirma „NeuroSys“ erst deutlich verspätet geschlossen werden. Um dennoch einen vertretbaren zeitlichen Rahmen bei der Entwicklung einzuhalten erfolgten, trotz fehlendem Vertrag, mehrere Treffen mit „NeuroSys“, um jegliche Tätigkeiten und Vorbereitungen abzuschließen und weiteren Verzögerungen vorzubeugen (z.B. Textpassagen und Anzeigeinstrumente definieren, Abläufe anpassen, potenzielle Fehler identifizieren; siehe hierzu auch Dokumente in Anlage 4).

Eine weitere notwendige Anpassung durch die Corona-Pandemie beinhaltete die Erstellung eines Fortbildungsmoduls für die teilnehmenden Ärzte (siehe Anlage 5). Ursprünglich waren hierfür Präsenzveranstaltungen geplant. Durch die Corona-Pandemie musste dieses Konzept angepasst werden und es wurden unterschiedliche Fortbildungs-Module (Modul 1: Fortbildung zur themenspezifischen Anamnese und Untersuchung von Schwindelpatienten; Modul 2: Fortbildung zu den wichtigsten Schwindeldiagnosen; Modul 3: technische Inhalte der Plattform und App; siehe Anlage 5) entwickelt, welche über die Online-Plattform der KVB breitgestellt wurden (nach Abschluss des Projekts, bzw. nach Einschluss aller Leistungserbringer wurden die Inhalte von der Plattform entfernt; die Inhalte in Anlage 5 sind als .pdf bereitgestellt, s.o.). Zusätzlich wurden für alle Teilnehmer in kleineren Gruppen online Fortbildungs-Sitzungen bzw. Fragerunden geplant und durchgeführt.

Auch der Ablauf der Rekrutierung der Leistungserbringer musste auf Grund der Corona-Pandemie angepasst werden, da geplante Präsenzveranstaltungen nicht möglich waren. Daher wurden mehrere Artikel in der KVB-Zeitschrift „FORUM“ (Druck- und Onlineversion) veröffentlicht. Ferner wurde das Projekt den Vertretern der verschiedenen Fachgruppen (Innere Medizin, Hausärzte, HNO-Ärzte, Neurologen) vorgestellt und bekanntgemacht. Weitere Unterstützung wurde durch die Rekrutierung von Fachexperten, welche über die KVB angeworben wurden, eingeholt. Über die Firma Neurosys wurde der Kontakt zu Ärzten aus Bayern hergestellt, welche bereits mit digitalen Lösungen vertraut sind. Ein Serviceschreiben für alle Ärzte der für das Projekt relevanten Fachbereiche wurde ebenso versendet. Bei Interesse zur Teilnahme bzw. Einschluss erhielten die Leistungserbringer ein Willkommensschreiben sowie die für das Projekt notwenigen Dokumente inkl. verschiedener Checklisten, der Aufklärungsbögen, Software-Nutzungsvertrag, Rekrutierungsprotokolle, Anleitungen, ect. (siehe Dokumentensammlungen in Anlage 4 und Anlage 7).

Der Beginn der Pilotstudie musste aus o.g. Gründen von 10/2020 auf 05/2021 verschoben werden. Der Verlauf der Pilotstudie war geprägt durch teils erhebliche Einschränkungen in Folge der Corona-Pandemie. Dies zeigte sich vor allem in der deutlich erniedrigten Patientenrekrutierung über die teilnehmenden Ärzte. Hauptgründe waren, dass viele Artpraxen wochenlang geschlossen blieben und sich das Patientenkollektiv in Haus- und Facharztpraxen massiv geändert hat. Die Behandlungen fokussierten sich sehr stark auf Patienten mit oder mit Folgen einer COVID-Erkrankung sowie mit den nötigen Impfungen. Patienten mit anderen Erkrankungen, darunter auch viele Schwindelpatienten, blieben von den Arztpraxen fern. Dies hatte zur Folge, dass die Projektlaufzeit kostenneutral auf 48 Monate verlängert wurde, um die Patientenrekrutierung erhöhen zu können (4 zusätzliche Monate für die Rekrutierung in der Pilotphase, 2 Monate für die Hauptstudie). Neben der zeitlichen Anpassung wurde auch die Zahl der Leistungserbringer erhöht, um die Rekrutierung

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

von Patienten weiter zu verbessern. Trotz erheblicher Einschränkungen durch die Corona-Pandemie konnten die Evaluationsziele erreicht werden. Ergebnisse und Erfahrungen aus der Pilotstudie in Bezug auf die Web-Plattform der teilnehmenden Ärzte sowie die mobile Patienten-Applikation wurden zur inhaltlichen und technischen Anpassung für die Hauptstudie analysiert und verwendet.

Die Testversion der Online-Plattform und der mobilen App wurde während der gesamten Pilotstudie regelmäßig evaluiert und multiple Anpassungen für die Hauptstudie vorgenommen. Exemplarisch werden hier einige der Anpassungen genannt: a) technische Änderungen wie z.B. die Verlagerung der Algorithmusanalyse auf Server und nicht auf der App selbst; b) Anapassungen der Darstellung von Inhalten sowohl für Ärzte als auch Patienten; c) Anpassungen im Umgang mit der Webplattform und Benachrichtigungen.

Der Quellcode der für PoiSe entwickelten Komponenten findet sich in Anlage 8 („PoiSe_App_Source.zip“, „PoiSe_Portal_Source.zip“); eine Nutzung des Systems ist aktuell nicht möglich, da das PatientConcept System, was als Basis für die PoiSe-App diente, von NeuroSys eingestellt wurde. Die Nutzung des PatientConcept Systems war eine effiziente und kostengünstige Möglichkeit für das PoiSe-Projekt die notwendigen digitalen Strukturen zu schaffen (im Vergleich zu einer vollständigen Neuprogrammierung). Für eine erneute Nutzung der PoiSe-App müsste diese auf ein unabhängiges/eigenes System umgebaut werden, was jedoch mit entsprechenden Kosten verbunden wäre. Im Folgenden finden sich nachvollziehbare Abbildungen zur Nutzung der Plattform und mobilen App (für Android und iOS). Weitere Abbildungen/Screenshots zur Plattform und App finden sich in Anlage 8 („PoiSe_App.zip“, „PoiSe_Portal.zip“).

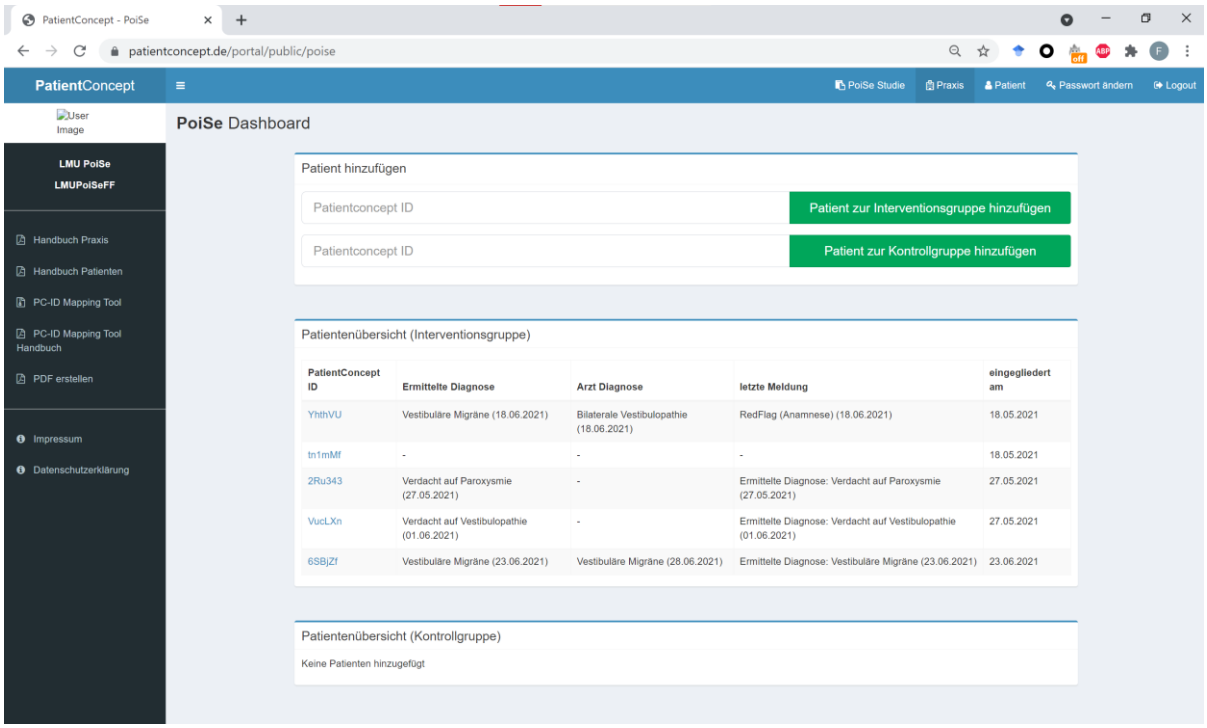


Abbildung 5: Hauptseite der PoiSe Online-Plattform

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

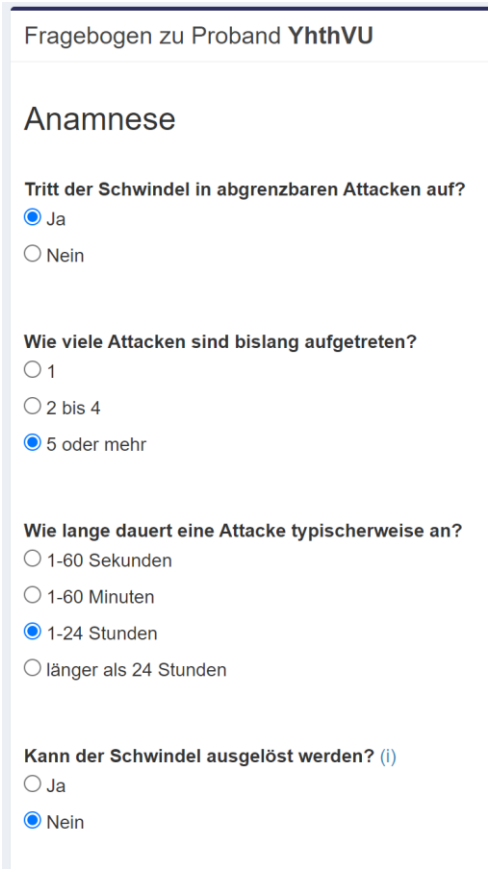


Abbildung 6: Ausschnitt der Algorithmus-Fragen zur Patientenanamnese in der Online-Plattform

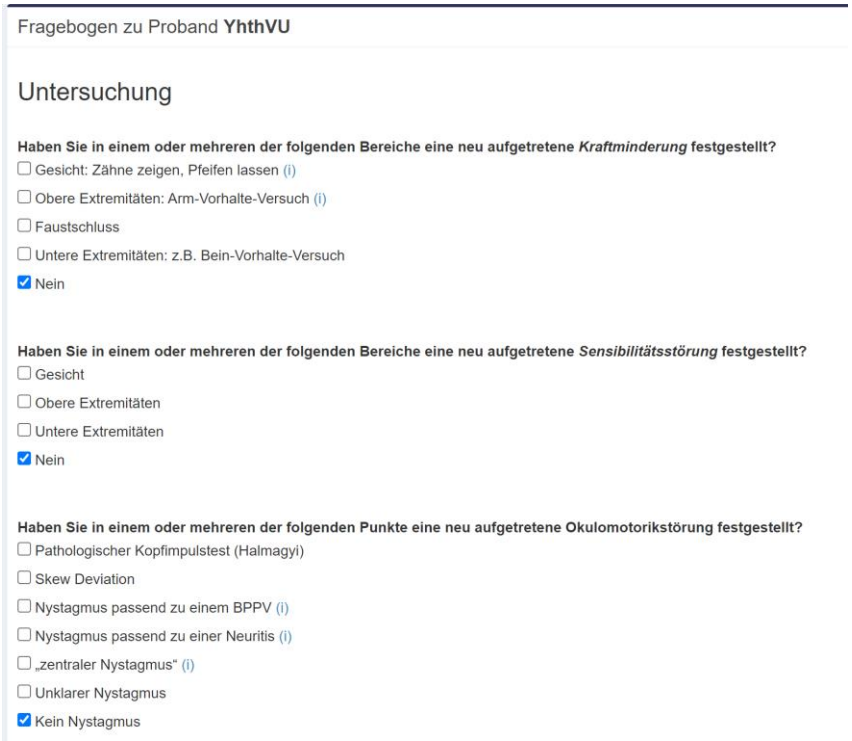


Abbildung 7: Ausschnitt der Algorithmus-Fragen zur Patientenuntersuchung in der Online-Plattform

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

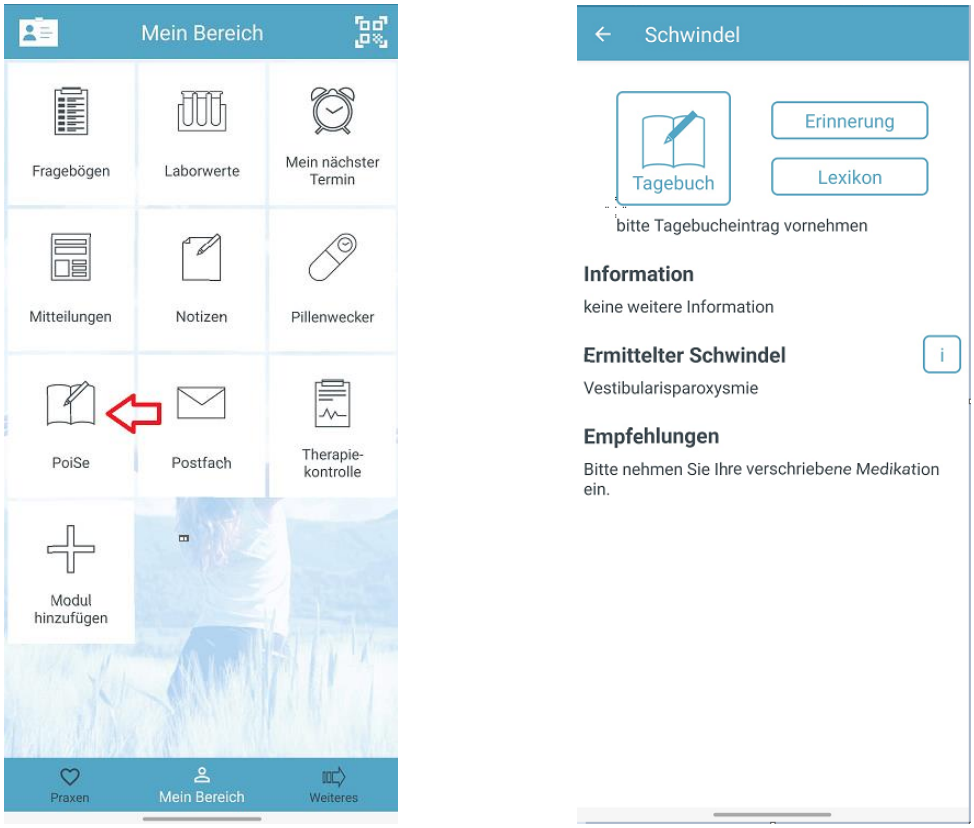


Abbildung 8: links - Hauptseite von PatientConcept mit integriertem PoiSe-Modul; rechts – Hauptseite des PoiSe-Moduls

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

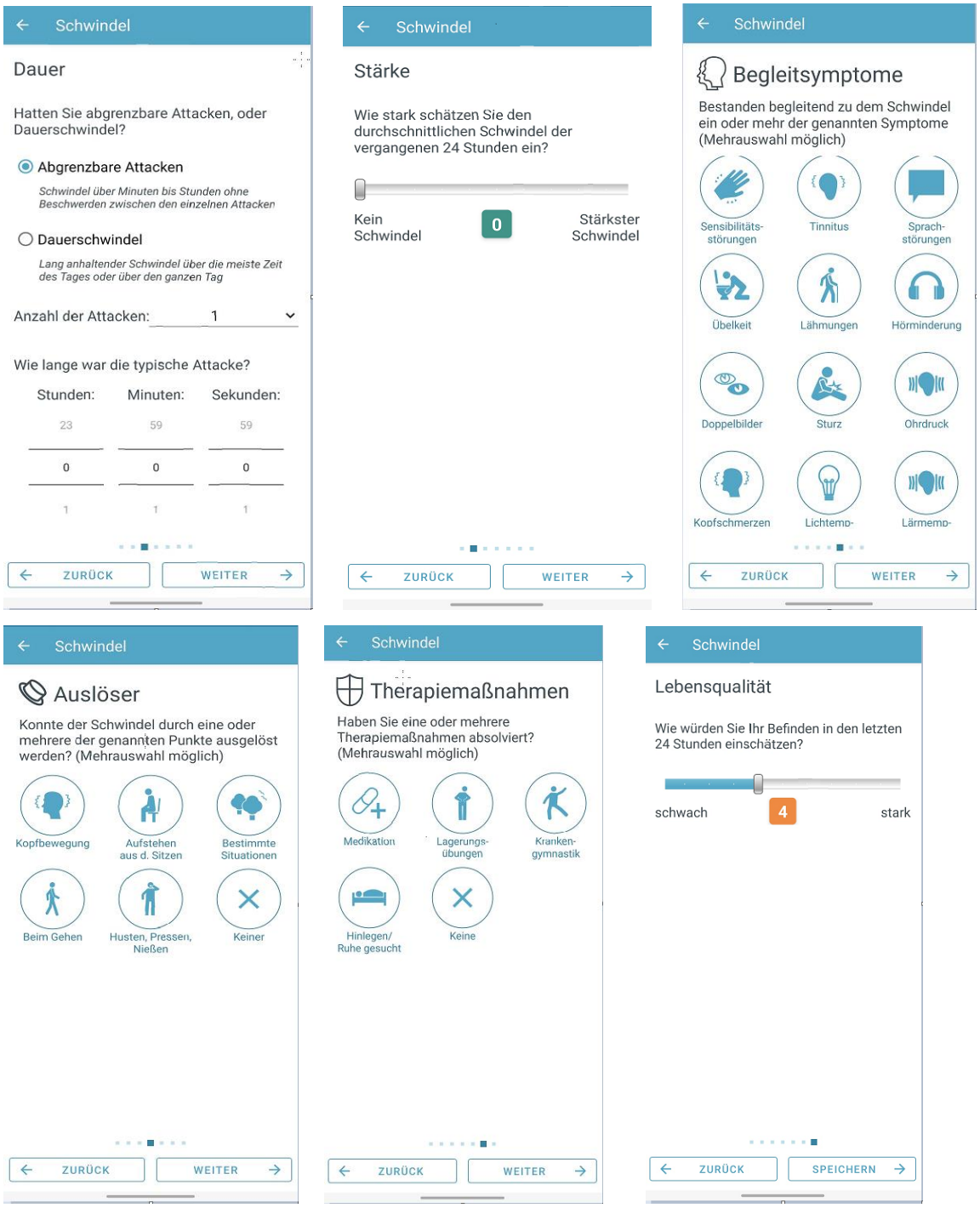


Abbildung 9: Ausschnitte aus dem Schwindel-Tagebuch in der mobilen Applikation; die hier erhobenen Angaben wurden von den Verlaufsalgorithmen zur Verlaufsbeobachtung und Verlaufsanalyse genutzt.

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

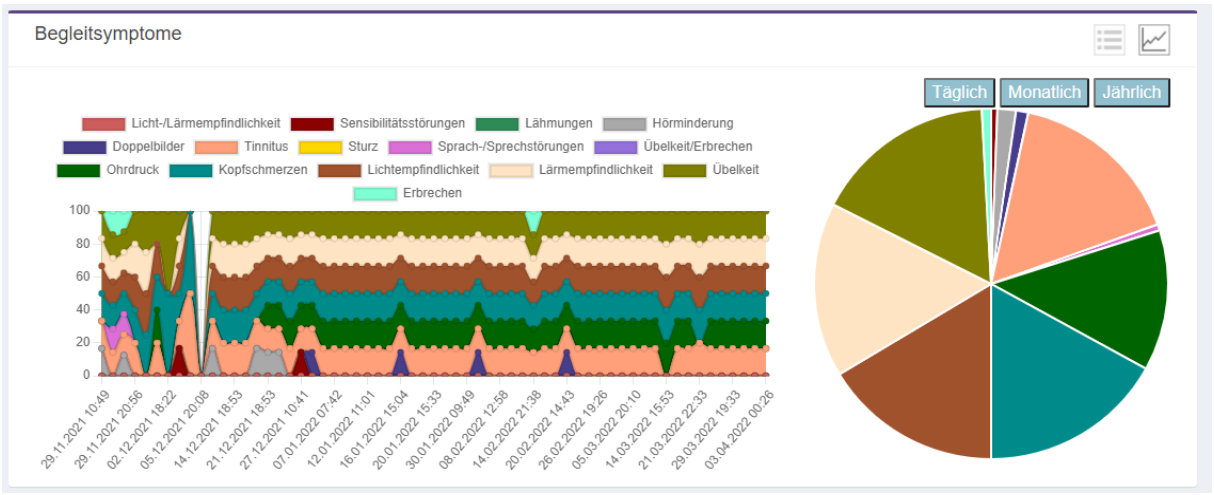


Abbildung 10: Auswertung der über das Schwindeltagebuch erhobenen Patientenangaben in der Online-Plattform der Ärzte. An diesem Beispiel wird ersichtlich, dass der Patient regelmäßig an Kopfschmerzen und Licht-/Lärmempfindlichkeit leidet, was zu der Diagnose einer vestibulären Migräne führte, die zuvor so nicht erkannt worden war.

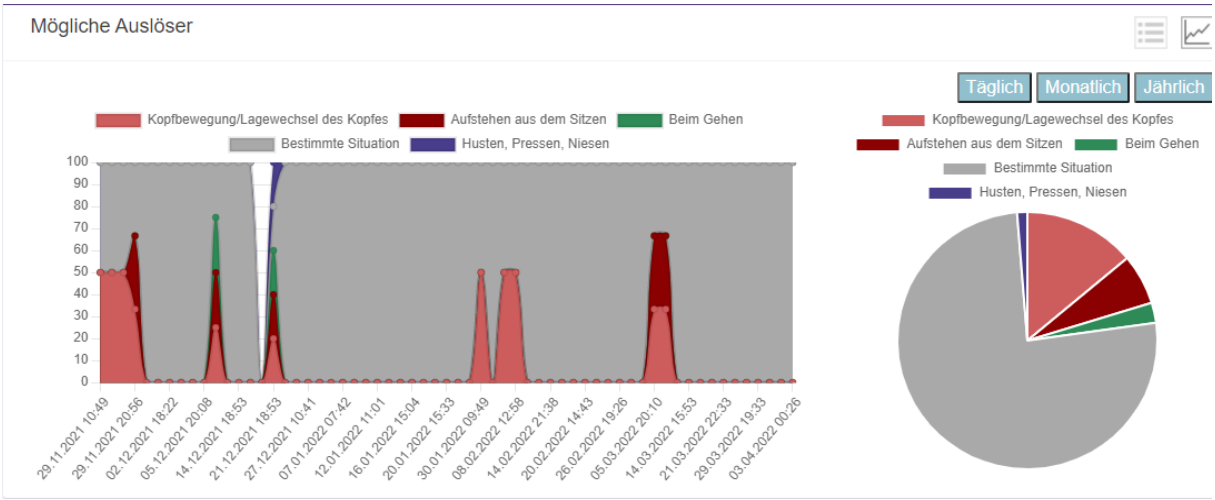


Abbildung 11: Eine weitere Auswertung desselben Patienten zeigt, dass Symptome häufig durch gewisse Situationen ausgelöst wurden (z.B. Menschenmengen), was die Diagnose eines (sekundär) funktionellen Schwindels erlaubte und so frühzeitig im Krankheitsverlauf entsprechende therapeutische Maßnahmen eingeleitet werden konnten.

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

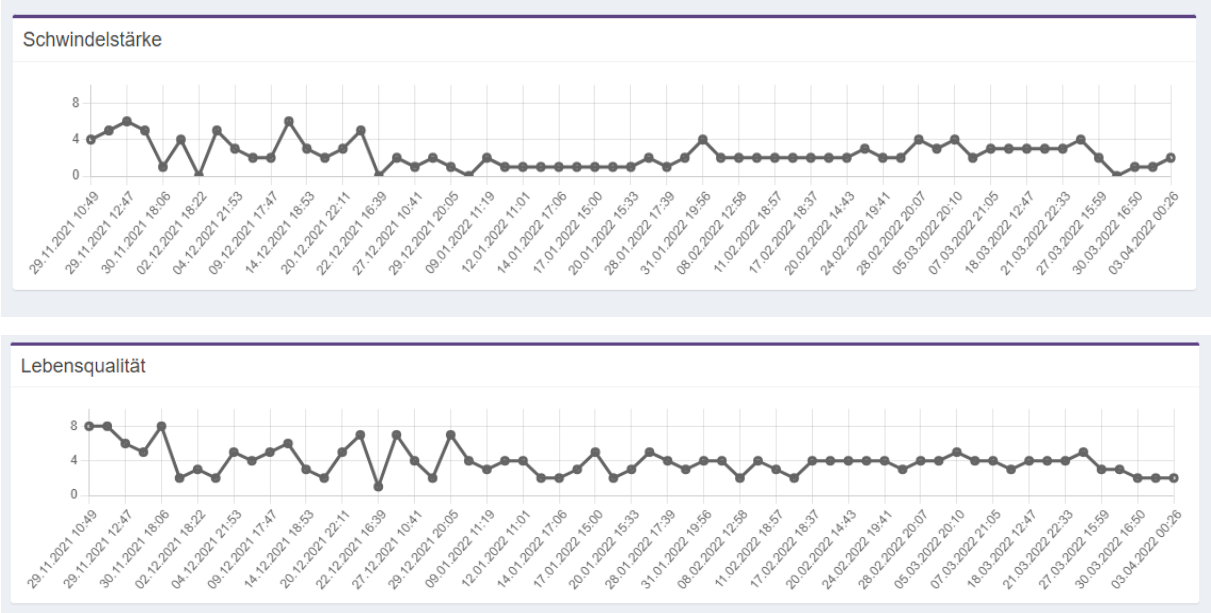


Abbildung 12: Analyse der Schwindelintensität und Lebensqualität in der PoiSe Online-Plattform. Die Grafik zeigt eine Besserung der Schwindelintensität und Lebensqualität über den Zeitverlauf, nachdem die richtige(n) Diagnose(n) gestellt und eine optimale Therapie eingeleitet werden konnte, was durch die Erhebungen der Patienten-App und Auswertungen in der Online-Plattform möglich wurde.

Um Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Hauptstudie abzumildern und die Patientenrekrutierung zu verbessern, wurde die Anzahl der Leistungserbringer für die Hauptstudie erhöht und der Rekrutierungszeitraum verlängert. Die Rekrutierung der Leistungserbringer gestaltete sich hier deutlich erschwert, was nachweislich auf die Folgen der Corona-Pandemie zurückzuführen war. Hinweisend darauf war auch die Tatsache, dass während zu Beginn des Projekts (vor COVID19) die geplante Anzahl von Leistungserbringer sowohl für die Pilot- als auch für die Hauptstudie lange vor den geplanten Meilensteinen erreicht bzw. übertroffen werden konnte (Ärzte mussten z.T. auf eine Warteliste genommen werden), konnten während der Corona-Pandemie nur wenige neue Ärzte zur Teilnahme am Projekt gewonnen werden.

Eine der wichtigsten Anpassungen zur Verbesserung der Rekrutierung war, dass die Möglichkeit geschaffen wurde Patienten auch unabhängig von dem Modellvorhaben mit der AOK Bayern einzuschließen (ab Ende 2022). Es konnten somit Patienten unabhängig von dem Versicherungsstatus eingeschlossen werden, was die Anzahl an potentiellen Patienten deutlich erhöhte und die Auswahl der Patienten für die Leistungserbringer vereinfachte (Ärzte mussten nicht die Zugehörigkeit zur AOK Bayern prüfen).

Dennoch war die Rekrutierung während und nach der Corona-Pandemie reduziert. Es wurden Rekrutierungsszenarien erarbeitet, welche zum einen mögliche Anpassungen des Rekrutierungszeitraums in der damals genehmigten Projektlaufzeit darstellten, zum anderen einen möglichen Rekrutierungsverlauf unter einer Projektverlängerung beschrieben. Die mögliche Aussagekraft der Studie in Abhängigkeit der Fallzahlen wurde ebenso dargelegt. Hierzu erfolgte eine Zwischenauswertung der bereits erhobenen Daten von im Projekt eingeschlossenen Patienten. Die Daten postulierten, dass auch mit reduzierter Fallzahl und einer Verlängerung der Rekrutierungsdauer eine gute Aussagekraft der Studie erreicht werden sollte. Es wurde daraufhin eine Anpassung der Fallzahl und eine weitere

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Projektverlängerung um 12 Monate vorgenommen (September 2023). Im Jahr 2024 wurde zudem die Rekrutierungsphase der Hauptstudie erneut verlängert.

Eine wesentliche Arbeit, die im Rahmen der Patientenrekrutierung erfolgte, war der regelmäßige Kontakt mit allen teilnehmenden Leistungserbringer (mind. 1x pro Monat). Dieser erfolgte in der Regel telefonisch und teilweise per E-Mail. Ferner erfolgte ein regelmäßiges Informationsschreiben und die Zusendung von Werbematerial (ca. 1 Mal pro Quartal) per Post an alle Leistungserbringer (in Anlage 9 finden sich exemplarische Informationsschreiben über den Projektverlauf hinaus sowie zugesendetes Werbematerial und Kurzanleitungen).

In Bezug auf die bereits rekrutierten Patienten erfolgte ebenso ein telefonischer Kontakt, um die Wiedervorstellung am DSGZ zur Diagnosevalidierung, ein wichtiger Bestandteil der Evaluation, zu organisieren. Dieser Prozess wurde etabliert, da die ursprünglich geplante Terminvereinbarung nach Benachrichtigung über die Patienten-App, von den teilnehmenden Patienten nur wenig genutzt wurde. Mit der persönlichen telefonischen Einbestellung von Ärzten des DSGZ konnten die Patienten zur Diagnosevalidierung terminiert werden; teilweise erfolgte eine telefonische Diagnosevalidierung, v.a. bei weit entfernt ansässigen Patienten oder Patienten mit eingeschränkter Mobilität (Dokumente und Protokolle hierzu können nicht öffentlich bereitgestellt werden, da identifizierende Daten enthalten sind).

Eine weitere wesentliche Projektarbeit war die Erhebung, Bearbeitung und Verarbeitung der Daten für die Evaluation. Diese erfolgte kontinuierlich über die gesamte Projektlaufzeit hinaus. Exemplarisch beinhalteten diese Arbeiten u.a. die kontinuierliche Datenerhebung u.a. für die Diagnosevalidierung, die Abfrage der über die App ausgefüllten Fragebögen und Schwindeltagebücher, die Nacherhebung von unvollständigen Fragebögen, die Bereitstellung von erhobenen Daten aus der Datenbank des externen Dienstleiters (NeuroSys), die Nachbearbeitung der erhobenen Daten, um sie in eine auswertbare Form zu überführen, (telefonische) Befragung von Pateinten und Ärzten, die Erarbeitung und Einholung der Datenlieferungsvereinbarung mit der AOK Bayern (Antrag zur Genehmigung nach § 75 SGB X).

Für die video¬basierte Mustererkennung von Augenbewegungen sowie Stand- und Gangfunktionen wurde zu Projektbeginn zunächst ein standardisiertes und praxisorientiertes Untersuchungsprotokoll zur Erfassung von Augenbewegungs-, Stand- und Gangstörungen im häuslichen Umfeld entwickelt. Das Untersuchungsprotokoll umfasst die Testung verschiedener okulomotorischer Funktionen (u. a. Sakkaden, langsame Blickfolge, Blickhaltefunktion) und vestibulo-okulärer Reflexe (Kopf-Impuls-Test) sowie die Prüfung der Stand- und Gangfähigkeit einschließlich posturaler Transitionen unter normalen und sensorisch erschwerten Bedingungen (u. a. Romberg-Test, Timed-up-and-Go-Test, Pull-Test).

Dieses Untersuchungsprotokoll wurde im Verlauf des Projekts in der Ambulanz des DSGZ kontinuierlich evaluiert. Die Tests wurden in die bestehende PoiSe-App integriert, sodass die smartphonegestützte Stand- und Gangdiagnostik ab diesem Zeitpunkt standardmäßig bei allen PoiSe-Studienpatient:innen in der Ambulanz des DSGZ zum Einsatz kam. Zur Erweiterung der Datengrundlage für das Training und die Validierung von KI-Algorithmen wurde die standardisierte Augen-, Stand- und Ganganalyse über die App zusätzlich auch bei regulären Patient:innen der DSGZ-Ambulanz durchgeführt (Anlage 10: beinhaltet Anleitungen und Fragebögen bzgl. der Durchführung der Videoaufzeichnungen sowie Beispielvideos der

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Aufzeichnungen; zu berücksichtigen gilt, dass nicht alle Anleitungen und Abläufe zur Verfügung gestellt werden können, da diese z.T. lokale Zugangsdaten enthalten).

Auf Basis dieses Untersuchungsprotokolls wurden im Projektzeitraum über 3.500 Stand- und Ganganalysen und über 385 Augenbewegungsanalysen in der Ambulanz des DSGZ aufgezeichnet. Dabei kamen sowohl ein drucksensitiver Gangteppich als auch eine einfache RGB-Kamera, vergleichbar mit Smartphone-Kameras, zum Einsatz. Darüber hinaus wurden rund 75.000 Videoaufnahmen aus dem Projektzeitraum sowie weitere 210.000 Videos aus der bestehenden DSGZ-Datenbank mithilfe von Deep-Learning-Algorithmen (RTMPose) zur automatischen Analyse von Gangposen ausgewertet (siehe Videobeispiele in Anlage 9). Die Software ist Open-Source auf Github verfügbar inklusive Analysepipline/Auswertungsroutine und Beispieldatensätzen, um das Auswertekonzept bzgl. video-basierter Augen-/Bewegungsanalysen nachzuvollziehen zu können (https://github.com/DSGZ-MotionLab).

In vier Publikationen der vergangenen drei Jahre sowie in zwei weiteren, derzeit in Vorbereitung befindlichen Studienmanuskripten konnte gezeigt werden, dass die videobasierte Stand- und Ganganalyse im Vergleich zu Goldstandard-Methoden (wie marker-basiertem Motion Tracking und drucksensitiven Gangteppichen) eine äußerst zuverlässige Erfassung der Stand- und Gangfähigkeit sowohl bei gesunden Proband:innen als auch bei Patient:innen mit ataktischen oder hypokinetischen Gangstörungen unterschiedlicher Schweregrade ermöglichte. In einer weiteren, derzeit begutachteten Publikation konnte zudem gezeigt werden, dass die videobasierte Augenbewegungsmessung im Vergleich zur Goldstandard-Methode (EyeSeeCam) eine exzellente Übereinstimmung in der Charakterisierung verschiedener Augenbewegungsdomänen (u. a. Sakkaden, langsame Blickfolge) erzielte.

2.4 Erfahrungen mit der Implementierung/ Maßnahmen

Die Auswirkungen der COVID-Pandemie hatten einen erheblichen Einfluss auf den gesamten Projektverlauf. Wesentliche Bereiche, welche hierdurch beeinflusst wurden, waren die Zusammenarbeit mit den niedergelassenen Ärzten, die Implementierung der neuen Versorgungsform in den Arztpraxen aufgrund völlig veränderter Strukturen im ambulanten Bereich während/nach der Corona-Pandemie, verändertes Patientenaufkommen im ambulanten Bereich, veränderte Studienbereitschaft der Patienten mit der Folge einer deutlich reduzierten Möglichkeit zur Patientenrekrutierung.

Die niedergelassenen Ärzte, welche die Leistungserbringer des PoiSe-Projekts darstellen, sind unter der Corona-Pandemie an ihre organisatorischen und medizinischen Grenzen gestoßen. Die primäre Versorgung während der Corona-Pandemie galt Patienten mit COVID19 bzw. grippalen Infekten, sowie im Verlauf der Pandemie der Impfung von Patienten. Dies hatte zur Folge, dass Studienprojekte der Regelversorgung/COVID-Versorgung nachgestellt wurden und die Ärzte hierfür keine/kaum Kapazitäten aufwiesen. In Kontakt mit teilnehmenden Ärzten wurde wiederholt auf Umsetzungsschwierigkeiten neuer Strukturen hingewiesen, welche auf die u.a. vielfachen Auswirkungen der Corona-Pandemie zurückgeführt wurden. Die Umsetzung einer neuen Versorgungsform wurde teilweise mit der Einführung der elektronischen Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung oder des elektronischen Rezepts verglichen, bei denen es ebenso zu erheblichen Verzögerungen und Schwierigkeiten kam. Im Unterschied zu dem Projekt „PoiSe“ waren dies allerdings gesetzlich verpflichtende Maßnahmen und kein „freiwilliger“ anzupassender Ablauf über einen nur begrenzten Zeitraum der Projektlaufzeit.

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Obwohl ein hoher Bedarf an unterstützenden Strukturen zur Diagnostik und Therapie von Schwindelpatienten von den Leistungserbringern angezeigt wurde, wurden hohe Auslastung von personellen Ressourcen beklagt, was zu einer deutlich erschwerten Implementierung von neuen Strukturen in die Versorgung führte. Projektbezogen wurde ein zeitlicher und personeller Aufwand häufig bei der Aufklärung und Unterzeichnung der studienspezifischen Unterlagen (Einwilligungserklärung ect.) angegeben. Dies ist ein für eine Studie unabdingbarer Prozess, der nicht abgeändert werden konnte. Allerdings wurde die Einwilligungserklärung überarbeitet, um den Einschlussprozess und die Informationsvermittlung an den Patienten zu vereinfachen. Bei einem Übergang in die Regel-Versorgung würde dieser Aufwand allerdings vollständig wegfallen. Die Nutzung des webbasierten Portals für die Ärzte zur Unterstützung bei der Diagnosestellung und bei Diagnostikempfehlungen wurde insgesamt positiv wahrgenommen und als einfach und schnell in der Verwendung beschrieben.

Zusammenfassend zeigt sich bei der Implementierung der neuen Versorgungsform eine gewisse Ambivalenz. Auf der einen Seite wurde wiederholt und mehrfach betont, wie wichtig eine verbesserte Versorgung von Schwindelpatienten sei und dass viele Ärzte nicht ausreichend mit solchen Patienten umgehen könnten. Auf der anderen Seite wird die Implementierung von neuen Strukturen, wie z.B. die Nutzung eines Online-Portals zur Unterstützung in der Diagnostik und Diagnosefindung, als schwierig angesehen, da es einen zusätzlichen, wenn auch minimalen, zeitlichen Aufwand erfordert und den Ablauf in der jeweiligen Praxis ändert. Hierbei spielt interessanterweise auch die zusätzliche Vergütung keine wesentliche Rolle, um die Umsetzungsmotivation zu verbessern. Prozesse, wie das einfache Verschreiben einer DIGA, meist ohne genaues Wissen über die Nutzungsmöglichkeiten und Ziele der jeweiligen DIGA, scheinen hier einfacher umsetzbar zu sein. Sollte es somit zu einer Integration von Versorgungsformen wie die des PoiSe-Projekts in die Regelversorgung kommen, wäre vermutlich eine intensivierte Einarbeitung und Unterstützung in die Implementierungsprozesse neuer Strukturen der jeweiligen Praxen vor Ort sinnvoll.

2.5 Rechtsgrundlage

Die Rechtsgrundlage erfolgte über ein Modellvorhaben nach § 63 Abs. 2 i. V. m. § 64 Abs. 1 SGB V. Ein Vertrag hierüber wurde zwischen dem DSGZ/Klinikum der Universität München, der KVB und der AOK Bayern geschlossen.

3 Methodik

3.1 Studiendesign

Es wurde eine longitudinale, Cluster-randomisierte kontrollierte Studie (cRCT) mit mehreren Arztpraxen im Parallelgruppendesign durchgeführt. Die Erhebungszeitpunkte waren Baseline (T0), nach 3 (T1) und nach 4 Monaten (T2).

Die Ärzt*innen der Interventionsgruppe sowie deren Patient*innen erhielten die PoiSe-Intervention mit vorgeschalteter Schulung der teilnehmenden Ärzt*innen, PoiSe-Webplattform und PoiSe-Patientenapp. Die Ärzt*innen der Kontrollgruppe versorgten die

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Patient*innen wie in der Regelversorgung vorgesehen. Die Randomisierung wurde als stratifizierte, balancierte Blockrandomisierung mit zufälliger Blockgröße durchgeführt.

3.2 Probanden

3.2.1 Ein- und Ausschlusskriterien Arztpraxen

Die Studie wurde in Bayern durchgeführt. Als Cluster galten die jeweiligen Ärzt*innen bzw. Arztpraxen. Eingeschlossen werden alle Hausärzt*innen sowie folgende Fachärzt*innen: HNO-, Nervenärzt*innen, Neurolog*innen und fachärztliche Internist*innen ohne Schwerpunkt, die eine schriftliche Einwilligungserklärung unterzeichnet haben.

Ausgeschlossen wurden Ärzt*innen, die ausschließlich privatversicherte Patient*innen behandeln, die nicht den o.g. Fachgruppen angehören und die nicht über die notwendigen technischen Möglichkeiten zum Anschluss an die Webplattform verfügen.

3.2.2 Ein- und Ausschlusskriterien Patient*innen

Eingeschlossen wurden Patient*innen zwischen 18 und 90 Jahren bei denen eine akute Schwindelerkrankung (H81.1 – H81.3, H81.8, H81.9, R42 in Verbindung mit G63, E53.8, N95.1, G62, I951, H55 oder F45.8) erstmals diagnostiziert wurde und die eine schriftliche Einwilligungserklärung unterzeichnet haben. Die Teilnehmer*innen mussten über Kooperationsfähigkeit sowie ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache verfügen. Ausgeschlossen wurden Patient*innen bei Vorliegen einer chronischen Schwindelsymptomatik (> 6 Monate), Schwangerschaft oder Stillen sowie bei fehlender Einwilligungserklärung.

3.2.3 Rekrutierung

Die Rekrutierung der Ärzt*innen erfolgte, wie bereits beschrieben, in enger Kooperation mit der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns (KVB). Ärzt*innen, die an dem Projekt teilnehmen wollten, erhielten eine ausführliche Studieninformation durch das Studienteam. Nach schriftlicher Erklärung der Studienteilnahme durch die Ärzt*innen erfolgte eine Schulung zum Studienablauf und zur Patient*innenrekrutierung. Nur Ärzt*innen der Interventionsgruppe erhielten zusätzlich die PoiSe-Schulung.

Das Vorliegen der definierten Einschlusskriterien für eine Studienteilnahme wurde durch die teilnehmende Ärzt*innen bei ihren Patient*innen geprüft. Patient*innen, welche die o. g. Einschlusskriterien erfüllten, wurden von der behandelnden Ärztin bzw. vom behandelnden Arzt über die Studie informiert und gefragt, ob sie an der Studie teilnehmen wollen (informierte Einwilligung). Die Teilnahme war freiwillig und die Einwilligung konnte jeder Zeit ohne Angabe von Gründen zurückgezogen und die Teilnahme beendet werden, ohne dass den Patient*innen daraus Nachteile entstanden. Die Patient*innen erhielten eine ausführliche Studieninformation sowie eine Kopie der Einwilligungserklärung. Bei Einwilligung zur Studienteilnahme wurden die Patient*innen in der Webplattform durch die Ärztin/den Arzt registriert. Dabei wurde für jeden Patienten initial eine PatientConcept-ID erzeugt. Die PatientConcept-ID wurde an den Server von NeuroSys übermittelt und ermöglichte den Zugang zur mobilen Applikation (App). Die Funktionsumfänge der App unterschieden sich in Abhängigkeit der Gruppenzuteilung des Arztes.

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

3.3 Intervention/Behandlung

3.3.1 Interventionsgruppe

Ärzt*innen der Interventionsgruppe und deren Patient*innen setzen die neu entwickelte, multimodale Studienintervention PoiSe zur optimierten Versorgung von Schwindelpatient*innen in der haus- und fachärztlichen Praxis mittels digitaler Lösungen um. Um eine Kontamination zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe zu vermeiden, wurden die teilnehmenden Ärzt*innen der Interventionsgruppe verpflichtet, die Interventionskomponenten nicht aktiv an andere Ärzt*innen weiterzugeben.

3.3.2 Kontrollgruppe

Ärzt*innen der Kontrollgruppe versorgen ihre Patient*innen wie in der üblichen Regelversorgung vorgesehen. Auch die Patient*innen der Kontrollgruppe erhielten Zugang zur mobilen App, welche aber nur zur Generierung der Pseudonymisierungsnummer und zum Ausfüllen der studienspezifischen Fragebögen benutzt wurde.

3.4 Endpunkte

3.4.1 Primärer Endpunkt

Als primäre Zielgröße wurde die krankheitsspezifische Lebensqualität und Teilhabe der Schwindelpatient*innen über das etablierte und validierte Dizziness Handicap Inventory (DHI) ermittelt (Kurre, van Gool et al. 2009). Es werden insgesamt 25 Items in drei Subscalen getestet: 1) physical subscale; 2) functional subscale und 3) emotional subscale. Für jedes Item gibt es drei Antwortmöglichkeiten: „Ja“ (4 Punkte), „Manchmal“ (2 Punkte) und „Nein“ (0 Punkte). Ausgehend vom Rating der Patient*innen wurde für alle drei Messzeitpunkte ein Summenwert ermittelt, welcher zwischen Null und 100 Punkten liegen kann. Dabei gilt: 16-34 Punkte (leichtes Handicap), 36-52 Punkte (mäßiges Handicap) und 54+ Punkte (schweres Handicap). Eine Differenz von 6-10 Punkten im Gesamtscore des DHI bei einer Standardabweichung von 20 Punkten wird als relevant angesehen (Norman, Sloan et al. 2003).

3.4.2 Sekundäre Endpunkte

Sekundäre Zielgrößen waren die Validität der Diagnose, gesundheitsbezogene Lebensqualität, Anzahl der Stürze, Patientenzufriedenheit und die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen.

Die **Validität der Diagnose** durch die behandelnden Ärzt*innen wurde 3 Monate nach dem Studieneinschluss (T1) durch eine umfassende Untersuchung im DSGZ geprüft. Zur Evaluation erfolgte ein Abgleich der gestellten Diagnose durch das DSGZ mit den Diagnosen der Ärzt*innen. Zur Vereinheitlichung und Harmonisierung wurden die Diagnosen einem Klassifikationsschema zugeordnet. Dieses beinhaltet die wichtigsten Diagnosen wie Neuritis vestibularis (H81.2), Morbus Meniere (H81.0), BPPV (H81.1), Vestibuläre Migräne (G43.1 in Kombination mit R42), Vestibularis-paroxysmie (H81.8/H81.9), akuter funktioneller Schwindel (F45.8 in Kombination mit R42), akute bilaterale Vestibulopathie (H81.3/H81.9).

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Des Weiteren wurde die **gesundheitsbezogene Lebensqualität** mit der deutschen Version des international etablierten Instruments European Quality of Life Five-Dimension Five-Level Scale (EQ-5D-5L) (Herdman, Gudex et al. 2011, Hinz, Kohlmann et al. 2014) zu allen drei Messzeitpunkten (T0, T1, T2) erfasst. Ausgehend vom Rating für die fünf Dimensionen wurde für jede Patientin/jeden Patienten ein EQ5D5L-Indexwert ermittelt, unter Verwendung des Crosswalk Index Value Calculator (EuroQoL, 2021, (Van Hout, Janssen et al. 2012)). Ein Indexwert von 1 steht für den bestmöglichen Gesundheitszustand, während ein Indexwert kleiner Null (variabel) den schlechtmöglichsten Gesundheitszustand darstellt. Mit der visuellen Analogskala (= VAS) wurde auf einer Skala von Null bis 100 zusätzlich die subjektive Einschätzung des eigenen Gesundheitszustandes erfasst. Dabei steht Null für den denkbar schlechtesten und 100 für den besten Gesundheitszustand.

Da die **Vermeidung von Stürzen** ein Ziel der PoiSe-Intervention ist, wurde mit der Frage „Sind Sie in den letzten vier Monaten gestürzt?“ zu T0 und T2 (bzw. während der Kontrolluntersuchung im DSGZ) die Sturzhäufigkeit vor Studienbeginn und im Studienverlauf abgefragt.

Zur Beurteilung der **Patientenzufriedenheit** wurde der ZAP-Fragebogen (Zufriedenheit in der ambulanten Versorgung – Qualität aus Patientenperspektive) eingesetzt (Bitzer, Dierks et al. 2002), ein standardisiertes Instrument zur Messung der prozessbezogenen Patientenzufriedenheit mit insgesamt 27 Items, die vier Skalen zugeordnet sind, sowie fünf Globalfragen. Die 27 Items beschreiben fünf unterschiedliche inhaltliche Dimensionen der Patientenzufriedenheit mit der Service- und Prozessqualität in der Arztpraxis: 1) Praxisorganisation, 2) Information, 3) Arzt-Patient-Interaktion sowie 4) Fachkompetenz und 5) Einbindung in Entscheidungsprozesse. Die Globalitems erfragen die Zufriedenheit mit der Ärztin/dem Arzt insgesamt, mit erhaltenden Informationen und der Patientenbeteiligung, das Vertrauen zur Ärztin/zum Arzt sowie eine Einschätzung der Behandlungsqualität. Alle Items umfassen vierstufige Antwortkategorien von sehr zufrieden bis sehr unzufrieden.

Die **Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen** wurde zum einen mit dem FIMA zu T0, T1 und T2 direkt bei den Patient*innen abgefragt (Bock, Brettschneider et al. 2015, Seidl, Bowles et al. 2015, Seidl, Hein et al. 2021). Der FIMA ist ein generischer Fragebogen, um innerhalb der älteren Bevölkerungs-gruppe den gesundheitsbezogenen Ressourcenverbrauch erfassen zu können. Er erhebt Angaben zu insgesamt neun Kostenkategorien: 1) ambulante ärztliche Versorgung; 2) Heilmittel; 3) pflegerische und hauswirtschaftliche Versorgung; 4) Medikamente; 5) Rehabilitationsmaßnahmen; 6) stationäre und teilstationäre Krankenhausaufenthalte; 7) Hilfsmittel; 8) Umzug und 9) aktuelle Wohnform. Durch die Kooperation mit der AOK Bayern wurden für Teilnehmende, die bei der AOK Bayern versichert sind, zusätzlich Abrechnungsdaten der Krankenkasse betrachtet, welche die in Anspruch genommenen Versorgungsleistungen im Studienverlauf sowie die diesbezüglichen Kosten abbilden.

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

3.4.3 Weitere Ziel- und Störgrößen

Für die begleitende Prozessevaluation wurden weitere Daten auf Patienten- und Clusterebene erhoben. Dies waren:

Patientenebene:

- Soziodemographische Angaben wie Familienstand, Schulabschluss, Geburtsdatum, Geschlecht, Wohnsituation, aktuelle Berufstätigkeit oder Arbeitslosigkeit, aktuelle Krankschreibung
- Selbstwirksamkeit, erfasst mit der Kurzskala ASKU (Beierlein, Kemper et al. 2013)
- Locus of control (Kontrollüberzeugung), erfasst mit dem IE-4 (Kovaleva 2012)
- Initiale Schwindeldaten (Art des Schwindels, Symptome, bisherige Dauer der Schwindelerkrankung, Arztbesuche, Therapie)
- Benutzerfreundlichkeit der App, erfasst mit dem UMUX (Finstad 2010)

*Speziell bei IG-Patient*innen:*

- Schwindeltagebuch: tägliche Erfassung von Art des Schwindels, Auslöser, Symptome, Beschwerden, eigene Therapie
- Videoaufnahmen der Augenbewegung und/oder des Ganges bei Bedarf

Auf Arztebene:

- Soziodemographische Angaben wie Geburtsjahr und Geschlecht
- Arzttätigkeit nach abgeschlossener Weiterbildung in Jahren
- Arztgruppe – Facharzt vs. Hausarzt
- Fortbildungen in den letzten 12 Monaten (schwindelspezifische Inhalte; andere medizinische Inhalte)

Auf Clusterebene:

- Strukturdaten der Arztpraxis wie Postleitzahl, Praxisform, durchschnittliche Patientenzahl pro Quartal und pro Woche, Teilnahme am Modell der hausarztzentrierten Versorgung, Nutzung der elektronischen Patientenakte
- Daten zur jeweiligen Behandlung wie Diagnosealgorithmus (nur IG-Ärzt*innen), Diagnose und Diagnosesicherheit, Therapiemaßnahmen
- Zufriedenheit mit Plattform, App-Kommunikation und Netzwerk
- Benutzerfreundlichkeit, erfasst mit dem UMUX (Finstad 2010, Lewis 2018)

Alle Datenerhebungen bei den Patient*innen erfolgten digital durch das Ausfüllen der Fragebögen direkt in der App. Die Patient*innen beantworten dabei selbstständig die Fragen in der App ohne Anwesenheit eines Mitglieds des Studienteams.

Die eingegebenen Daten wurden von der Firma NeuroSys (App Entwickler) ausgelesen und an das DSGZ übermittelt, wo die Datenspeicherung auf einem virtuellen Server mit statischer IP, fester Domain und SSL-Zertifikat der Medizintechnik und IT (MIT) erfolgte. Jegliche Datenübermittlung erfolgte dabei ausschließlich mittels der PatientConcept-ID. Eine Identifizierung der Patient*innen war nur am Rechner der einschließenden Arztpraxis

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

möglich. Die patienten-identifizierenden Daten bei den behandelnden Ärzt*innen wurden nach Abschluss der Evaluation gelöscht.

Alle Datenerhebungen bei den Ärzt*innen erfolgen entweder digital über die Web-Plattform oder Onlinebefragungen, oder papierbasiert bei Studieneinschluss. Auch hier erfolgte das Auslesen der eingegebenen Daten in die Web-Plattform durch die Firma NeuroSys, welche diese im Anschluss an das DSGZ übermittelte, wo die Datenspeicherung erfolgte.

Die gespeicherten, pseudonymisierten Daten wurden vom DSGZ an das IGHPW zur Evaluation weitergeleitet. Die übermittelten Daten wurden vom IGHPW auf Inkonsistenz und Vollständigkeit geprüft. Die Ergebnisse der Datenchecks wurden an das DSGZ zurückgemeldet.

Neben den Datenerhebungen über die Patienten-App oder die Web-Plattform, erfolgte die Datensammlung auch über Protokolle, welche den Rekrutierungsverlauf oder die Nutzung des Expertennetzwerkes dokumentieren sollten. Darüber hinaus wurden Telefoninterviews mit Patient*innen und Ärzt*innen durchgeführt, deren Auswertung wichtige Anhaltspunkte zur Akzeptanz und Machbarkeit der PoiSe-Intervention sowie den damit gemachten Erfahrungen liefern sollten.

3.5 Zeitpunkte der Datenerhebung

Alle Patient*innen bekamen bei Einschluss (T0), nach 3 Monaten (T1) und nach 4 Monaten (T2) über die PoiSe-App alle für den jeweiligen Messzeitpunkt relevanten Fragebögen zugesandt, welche direkt in der App beantwortet werden konnten.

Zusätzlich erfolgte zu T1 im DSGZ eine Kontrolluntersuchung zur Validierung der gestellten Diagnosen durch die teilnehmenden Ärzt*innen. Wenn Patient*innen bereits vor T1 im DSGZ zu einer Untersuchung vorstellig wurden, so wurde dies als Besuch in einem Tertiären Zentrum gewertet (analog zu einer Schwindelambulanz in einem anderen Klinikum) und ersetzte nicht die reguläre T1-Untersuchung im DSGZ.

Alle Ärzt*innen wurden bei Einschluss (T0) in Papierform und nach 4 Monaten (T2) in Form einer Onlinebefragung befragt. Zudem sollte über die Web-Plattform die Behandlung der eingeschlossenen Patient*innen dokumentiert werden.

3.6 Prozessevaluation

Begleitet wurde das Projekt durch eine Prozessevaluation, welche gemäß den Empfehlungen des UK Medical Research Council (MRC) für Prozessevaluationen von komplexen Interventionen (Moore, Audrey et al. 2015), sowie des Rahmenmodells zur Gestaltung von Prozessevaluationen von Cluster-randomisierten kontrollierten Studien (Grant, Treweek et al. 2013) durchgeführt wurde. Sie zielte darauf ab den Prozess der Implementierung, zugrundeliegende Wirkmechanismen und Kontextfaktoren, die die Ergebnisse beeinflussen, besser zu verstehen (s. Abbildung 13).

Dabei standen folgende Fragen im Mittelpunkt:

1) Was wurde und wie wurde es implementiert (fidelity, dose, adaption, reach)?

Im Fokus steht die Frage, ob die Intervention (Schulung, Web-Plattform und Expertennetzwerk für Ärzt*innen, mobile Applikation für Patient*innen) wie geplant

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

implementiert werden konnte bzw. in welchen Bereichen Anpassungen nötig waren und warum?

2) Wie führt die verabreichte Intervention zu Veränderungen (participant response, mediators, unanticipated pathways and consequences)?

Die Erforschung der Mechanismen, durch welche die Intervention Veränderungen bewirkt, ist entscheidend für das Verständnis der Auswirkungen der spezifischen Intervention und dafür wie diese Effekte durch ähnliche zukünftige Interventionen repliziert werden können.

3) Wie beeinflusst der Kontext die Implementierung, die Mechanismen und die Ergebnisse?

Als Kontext werden alle externen Faktoren betrachtet, die sich außerhalb der Intervention befinden. Da Kontextaspekte als Barriere oder Vermittler wirken können und somit sowohl die Implementierung einer Intervention als auch deren Auswirkungen beeinflussen, ist das Verständnis des Kontexts entscheidend, um die Ergebnisse der Evaluation zu interpretieren und darüber hinaus zu verallgemeinern.

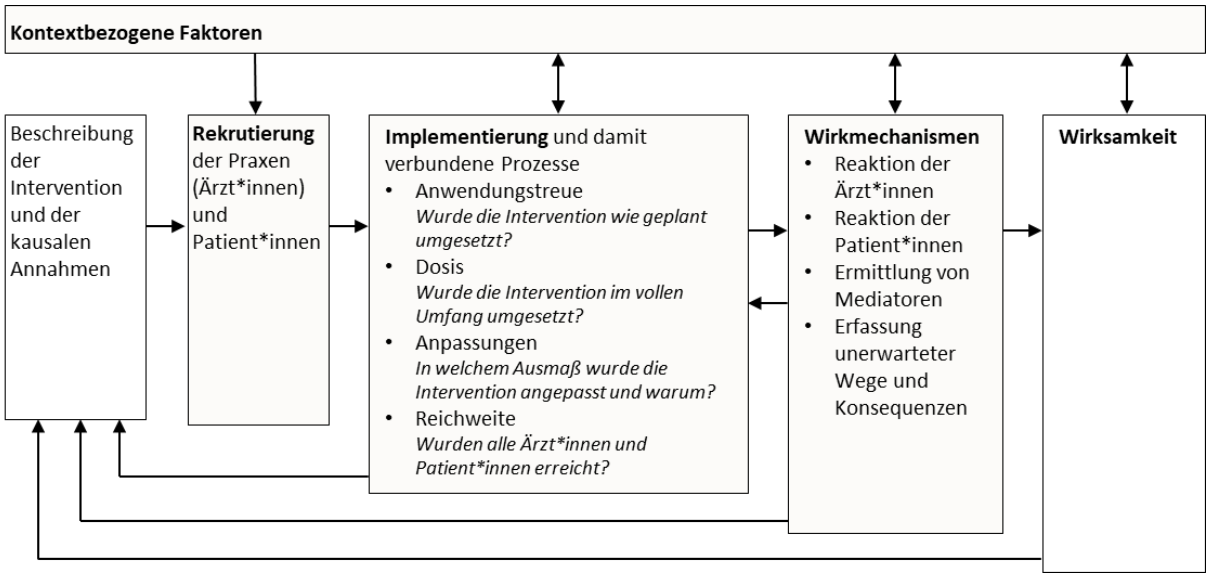


Abbildung 13: Konzept der Prozessevaluation in Anlehnung an Grant et al., 2013 und Moore et al., 2015

Für die Datenerhebung der Prozessevaluation kam ein Mixed-Methods-Ansatz zum Einsatz, einschließlich einer standardisierten Projektbegleitdokumentation für die beteiligten Akteure. Es wurden unterschiedliche Struktur- und Prozessparameter auf Cluster- und Individualebene erhoben (vgl. Tabelle 3 bzw. Seite 16ff. im Evaluationsbericht).

*Tabelle 3: Datenerhebung im Rahmen der Prozessevaluation bei Ärzt*innen und Patient*innen der IG*

Methode	Datenquelle(n)	Messzeitpunkt(e)
Machbarkeit der Intervention aus Sicht der Ärzt*innen	Telefoninterviews	während Pilotphase (ca. 4 Wochen nach T0)
Machbarkeit der Intervention aus Sicht der Patient*innen	Telefoninterviews Fokusgruppeninterview	während Pilotphase (ca. 4 Wochen nach T0)
Rekrutierungsverlauf Arztpraxen und Patient*innen	Standardisiertes Protokoll	während Rekrutierung
Gründe für Nichtteilnahme oder vorzeitiges Beenden der Studie	schriftliches Protokoll, Abschlussbefragung, Telefoninterviews	während Rekrutierung T2

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Evaluation Fortbildung	Onlinefragebogen	nach Fortbildung
Erfahrung & Nutzung Webplattform	Web-Plattform Telefoninterviews	T2
Erfahrung & Nutzung Expertennetzwerk	Abschlussbefragung Telefoninterviews	T2
Erfahrung & Nutzung App	Patienten-App Fokusgruppeninterview	T2

3.7 Audits

Als Maßnahme im Sinne der Qualitätssicherung und -entwicklung erfolgte eine unabhängige Auditierung des Projekts durch das IGHPW. Die Auditierung zielte auf drei Dimensionen der Projektdurchführung ab: (1) Einschätzung der Studienadhärenz (implementation fidelity), (2) Prüfung und Sicherung der Datenqualität und (3) Prüfung der Konformität der Studienprozesse mit dem Studienprotokoll (s. Tabelle 4). Die Audits beinhalteten einen Mix aus Dokumenten-/ Datensichtung und Befragung. Dabei wurden auch Daten, die fortlaufend im Rahmen der Prozessevaluation gewonnen wurden, berücksichtigt. Dies waren bspw. Informationen zum Rekrutierungsverlauf der Praxen oder hinsichtlich der Dateneingabe über die Webplattform und Patient-App. Vom Studienteam generierte Teilnehmer*innenlisten (Patient*innen Studie, Ärzt*innen Studie, Schulung Ärzt*innen, Zweituntersuchung Patient*innen) wurden mit den Daten aus der App und der Webplattform abgeglichen. Gleichfalls erfolgte eine Prüfung der Datenqualität hinsichtlich Erfassung und Klärung fehlender Werte sowie Plausibilitätsprüfungen. Mögliche Queries wurden an die zuständigen Stellen übermittelt und um Klärung gebeten.

Tabelle 4: wichtige Kennzahlen im Rahmen der Audits

Kennzahl	Zähler	Nenner	Soll	protokollkonform
Protokollkonforme Nutzung Webplattform	Studienärzte mit protokollkonformer Nutzung	Alle Studien-ärzte	100%	alle: Installation, Führen des Rekrutierungs-protokolls, Initiierung Patienten-ID nur IG: Führen der Therapiefragebögen, Nutzung des Diagnose-/Therapiealgorithmus
Protokollkonforme Nutzung Patientenapp	Patienten mit protokollkonformer Nutzung	Alle Patienten	100%	alle: Installation, Ausfüllen Fragebögen nur IG: Ausfüllen Tagebuch, Videoaufnahmen bei Bedarf, Kommunikation Arzt
Patienten mit Zweituntersuchung	Patienten mit Zweituntersuchung	Alle Patienten	100%	Alle Patienten erhalten 3 Monate nach Studieneinschluss (T1) eine Zweitunter-suchung am DSGZ
Teilnahme an Fortbildungs-veranstaltungen	Studienärzte mit Fortbildung	Alle Studienärzte	100%	Alle Studienärzte nehmen entsprechend ihrer Gruppenzuteilung an einer Online-Fortbildungsveranstaltung teil
Einweisung der Studienmitarbeiter	Geschulte Mitarbeiter	Alle Mitarbeiter	100%	(Neue) Studienmitarbeiter*innen und andere involvierte Akteure müssen in Prozesse und Vorgehensweisen eingeführt werden

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Feststellungen im Rahmen eines Audits wurden dokumentiert und an die Projektleitung berichtet. Der Bericht umfasste alle relevanten Informationen, Nachweise und Ergebnisse, die während der Auditdurchführung erworben wurden und zeigte die Konformität bzw. Nichtkonformität in Bezug auf das Studienprotokoll auf.

3.8 Gesundheitsökonomische Evaluation

Ziel der gesundheitsökonomischen Evaluation war die Analyse der Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen durch die teilnehmenden Patient*innen. Durch die PoiSe-Intervention wird eine Reduktion der Inanspruchnahme bestimmter Leistungen und eine damit verbundene erhebliche Kostenreduktion erwartet, was es zu überprüfen galt. Die im Vorfeld durchgeführte Business-Case Abschätzung geht von einem zukünftigen Einsparpotential in Höhe von bis zu 290 EUR pro Patient*in und Jahr aus. Hierbei wurde angenommen, dass das höchste Einsparpotential bei der Anzahl an Arztbesuchen, der Anzahl an Krankenhausaufenthalten und der Anzahl an apparativen Verfahren, wie z.B. bildgebende Verfahren, zu erwarten ist (Kovacs, Wang et al. 2019). Ob sich dieses angenommene Einsparpotential in der Studie zeigte, wurde im Zuge der Evaluation überprüft. Hierzu wurden die real in Anspruch genommen Versorgungsleistungen in den beiden Studiengruppen ermittelt, mit Kosten belegt und miteinander verglichen. Eine Kosten-Nutzen-Analyse wurde aufgrund fehlender klinischer Wirksamkeit nicht durchgeführt. Die Kostenbewertung umfasste zusätzlich die Berechnung der interventionsbezogenen Kosten.

Die Analyse der Inanspruchnahme erfolgte anhand der Informationen aus dem FIMA-Bogen und für Versicherte der AOK Bayern zusätzlich anhand von Routinedaten der AOK Bayern, nach Möglichkeit entsprechend internationaler Empfehlungen (Ramsey, Willke et al. 2015). Referenzpunkt für die Analysen ist das Quartal, in dem die behandelnden Ärzt*innen die Patient*innen in die Studie aufgenommen haben und diese die Einwilligungserklärung zur Teilnahme unterschrieben haben. Als Basis für die Analysen wurden die Abrechnungsdaten über vier Quartale einschließlich Basiserhebung verwendet. Patienten, die im Referenzzeitraum nicht durchgängig bei der AOK Bayern versichert waren, wurden nicht berücksichtigt (max. Lücke 30 Tage). Routinedaten für die gesundheitsökonomische Evaluation konnten nur für die AOK-Bayern Patient*innen herangezogen werden, die bis zum 30.06.2024 die Studie abgeschlossen hatten, da die Routinedaten mit einer Verzögerung von zwei Quartalen als Dateiverbund mit geeigneter Abbildung der Longitudinalstruktur zur Verfügung gestellt werden.

Für alle übrigen AOK-Bayern Patient*innen sowie jene Teilnehmende, die nicht bei der AOK Bayern versichert sind, wurden alle relevanten Informationen aus dem FIMA-Fragebogen herangezogen, wobei ein Response- und Recall-Bias zu berücksichtigen ist. Da AU-Tage durch den FIMA nicht erfasst werden, erfolgte die Erfassung der AU-Tage während des Studienzeitraumes durch die Abschlussbefragung zu T2 über die App. Zur ausführlicheren Darstellung der gesundheitsökonomischen Evaluation siehe Seite 26ff. im Evaluationsbericht zur PoiSe-Studie.

3.9 Fallzahlberechnung

Im Zuge der Projektplanung wurde eine Differenz von 6-10 Punkten im DHI bei einer Standardabweichung von 20 Punkten als relevant angesehen, was einer Effektstärke (ES)

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

zwischen 0,3 und 0,5 entspräche (Grill, Grözinger et al. 2016). Die Fallzahlplanung ergab damit eine Gesamtzahl von 60 Ärzt*innen (Clustern) mit einer Gesamtfallzahl von n=600 Patient*innen für die Hauptphase der Untersuchung.

Da die Daten der Pilotphase eine geringere Standardabweichung aufwiesen, wurde die Fallzahlkalkulation für die Hauptphase der Studie angepasst. Ausgehend von einer relevanten Differenz von 8 Punkten im DHI bei einer Standardabweichung von 16 Punkten, was einer Effektstärke (ES) von 0,5 entspräche, ergibt sich bei einem zweiseitigen t-Test für unabhängige Gruppen bei $\Delta = 0{,}5$ ES, $\alpha = 0{,}05$ und $\beta = 0{,}20$ (Power = 80%) eine Stichprobengröße für eine Individualrandomisierung von n=128. Bei einer angestrebten Rekrutierung von durchschnittlich 5 Patient*innen pro Cluster und einem erwarteten Drop-out von 10% (= 1 Patient), könnten 4 Patient*innen pro Cluster in die Auswertung aufgenommen werden. Somit wird, um die Clusterstruktur der Daten zu berücksichtigen, der Designeffekt (DE) bei einer Zahl von insgesamt k=4 Patienten pro Arzt/Ärztin und einem für Hausarztpraxen konservativen Intraclusterkorrelationskoeffizienten (ICC) von 0,04 (Littenberg and MacLean 2006) berechnet:

$$DE = 1 + (k - 1) * ICC$$

Durch den Designeffekt von 1,16 resultiert die finale effektive Stichprobengröße gerundet auf die nächste durch 4 teilbare Zahl bei insgesamt n=152 Patient*innen, d.h. n=76 Patientinnen und Patienten pro Studienarm müssen in die Auswertung einfließen. Das bedingt 38 Cluster (Ärzt*innen). Bei ursprünglich 5 rekrutierten Patient*innen pro Arzt/Ärztin sind n=190 Personen zu rekrutieren, um mögliche Ausfälle auf Individualebene auszugleichen. Auf Clusterebene kann mit einem Drop-out von zwei Ärzt*innen pro Studienarm gerechnet werden (Rutterford, Copas et al. 2015). Zum Ausgleich möglicher Unter- oder Überrekrutierungen durch einzelne Ärzt*innen (dies kann zu erheblich unterschiedlichen Clustergrößen führen, die oben verwendete Formel zur Berechnung des Designeffekts könnte dann die Fallzahl unterschätzen) (Rutterford, Copas et al. 2015), wurden zwei weitere Ärzt*innen pro Studienarm rekrutiert. Damit wurde eine Gesamtzahl von 42 Ärzt*innen mit einer Gesamtfallzahl von n=210 Patient*innen für die Hauptphase der Studie angestrebt.

3.10 Randomisierung

Die Erstellung der Randomisierungssequenz erfolgte computergestützt mittels des Pakets „blockrand“ in der Software R. Die Randomisierung wurde als stratifizierte, balancierte Blockrandomisierung mit zufälliger Blockgröße durchgeführt. Die Ärzt*innen bildeten die einzelnen Randomisierungseinheiten. Um eine balancierte Randomisierung zu gewährleisten wurden folgende Stratifizierungsmerkmale berücksichtigt:

- Erfahrung in zwei Strata: 1. Erfahren – Ärzt*innen mit ≥ 2 Weiterbildungen im Bereich Schwindel in den letzten 12 Monaten – und 2. Wenig erfahren – Ärzt*innen mit max. einer Schwindelweiterbildung,
- Arztgruppe in zwei Strata: 1. Hausärzt*innen und 2. Fachärzt*innen

Die Zuteilung der Ärzt*innen zu den Studiengruppen erfolgt zentral am Institut für Gesundheits-, Hebammen- und Pflegewissenschaft (IGHPW) der MLU Halle-Wittenberg. Das Zuteilungsergebnis wurde der KVB Bayern übermittelt, welche daraufhin die Zuteilung den teilnehmenden Ärzt*innen mitteilte und die entsprechende Onlineschulung freischaltete. Das

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Zuteilungsergebnis wurde am Deutschen Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ) in München auf einem Server des Klinikums gespeichert und in die Studiendatenbank übernommen. Eine Verblindung war nicht möglich, da die Ärzt*innen der Interventionsgruppe eine Schulung durchlaufen mussten und die Patient*innen selbstständig ihre Daten in die App eingeben mussten.

3.11 Statistische Methoden

3.11.1 Primäre Zielgröße

Für das primäre Outcome wurden multivariate Regressionsanalysen (Lineare gemischte Modelle) mit Berücksichtigung der Clusterstruktur eingesetzt. Die Stratifizierungsvariablen gingen als Kovariate in die Effektschätzung ein. Die Analyse erfolgte nach dem Intention-to-treat Prinzip. Fälle mit >7 fehlenden Werten wurden ausgeschlossen (Tamber, Wilhelmsen et al. 2009).

3.11.2 Sekundäre Zielgrößen

Der Vergleich der metrischen sekundären Outcomes Lebensqualität (EQ5D) und Patientenzufriedenheit zwischen Interventionsgruppe und Kontrollgruppe erfolgte analog zum primären Outcome (lineare gemischte Modelle mit den Stratifizierungsvariablen als Kovariaten). Die Auswertung der sekundären Outcomes Validität der Diagnose und Stürze als dichotome Variablen wurde mittels logistischer Regressionsanalysen (Verallgemeinertes Lineares Gemischtes Modell) durchgeführt. Dabei wurden ebenfalls die Stratifizierungs-variablen als Kovariaten berücksichtigt. Zur Evaluation der Auswirkung der Intervention auf die Genauigkeit der Diagnose wurde zudem das Diagnose- und Kodierverhalten durch die Nachuntersuchung im DSGZ validiert. Anhand der Kategorien des Diagnoseschemas wurde die Übereinstimmung mittels Kappa ermittelt.

3.11.3 Prozessevaluation

Die Prozessevaluation erfolgte rein explorativ. Alle quantitativen Daten wurden deskriptiv analysiert, alle qualitativen Daten wurden anhand der qualitativen, fokussierenden Inhaltsanalyse nach Kuckartz (Kuckartz 2018, Kuckartz and Rädiker 2020) bearbeitet und ausgewertet.

Die Auswertung der quantitativen Daten aus den Prozessprotokollen (Verlauf der Rekrutierung, Studienverlauf), der Evaluation der Online-Fortbildung sowie den Kurzfragebögen zu T2 hinsichtlich der Erfahrungen und der Zufriedenheit der Ärzt*innen und Patient*innen erfolgte rein deskriptiv. Dabei interessieren vor allem Häufigkeitsverteilungen (absolute und relative Häufigkeit) sowie Lage- und Streuungsparameter (Mittelwert, Median, Varianz bzw. Standardabweichung). Um zu beurteilen, ob und wie die Einführung der Intervention sich bei den Ärzt*innen der Interventionsgruppe im Vergleich zu den Ärzt*innen der Kontrollgruppe auf die Art der Diagnostik- und Therapiemaßnahmen ausgewirkt hat, wurden multivariate statistische Analyseverfahren eingesetzt, welche die Datenstruktur angemessen berücksichtigen. Es sollte die Hypothese überprüft werden, ob Patient*innen der Kontrollgruppe häufiger apparative Verfahren und inadäquate Therapie, z.B. falsche Medikation, erhalten als Patient*innen der Interventionsgruppe.

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Die Aufbereitung und Auswertung des qualitativen Datenmaterials orientiert sich an der Methode der qualitativen, fokussierenden Inhaltsanalyse nach Kuckartz (Kuckartz 2018, Kuckartz and Rädiker 2020), welche sich durch systematische, regelgeleitete und intersubjektiv überprüfbare Techniken auszeichnet. Nach Möglichkeit und Zustimmung der Teilnehmenden wurden die Interviews aufgezeichnet, um den Auswertungsprozess zu erleichtern. Sowohl die Transkription der Interviews, als auch die Auswertung des Datenmaterials wurden computergestützt mit der MAXQDA Software vorgenommen. Die Transkription der Interviews erfolgte inhaltlich-semantisch anhand der aufgenommenen Audio-Dateien und in Anlehnung an die Transkriptionsregeln von Kuckartz (Kuckartz and Rädiker 2020). Zur Exploration der Daten wurden alle Interviewtranskripte gelesen und Anmerkungen, Notizen, Paraphrasen und erste Fallzusammenfassungen erstellt. Nach der Datenexploration erfolgte zunächst die Entwicklung eines hierarchischen Kategoriensystems. Anschließend wurde das Datenmaterial mit den erstellten Kategorien kodiert. Anschließend wurden die einzelnen Kategorien und die zugeordneten Textabschnitte fallübergreifend systematisch betrachtet. Ziel dieses Analyseschrittes war die Finalisierung des Kategoriensystems durch bspw. Zusammenführen von Kategorien oder Bildung von Subkategorien. Nach Abschluss der Kodierung erfolgte die Datenanalyse anhand der folgende Analysefragen:

- Was wird zum Nutzungsverhalten gesagt? Wie heterogen oder homogen sind die Antworten zu diesem Thema? Welche Erklärungsmöglichkeiten gibt es dafür?
- Welche Probleme in Bezug auf die PoiSe-Intervention werden genannt?
- Wie ist das Spektrum der Erfahrungen mit PoiSe? Welche Extreme gibt es?
- Wie häufig und wie umfangreich werden Aspekte zu Optimierungsbedarf genannt?
- Gibt es Aspekte, die häufig gemeinsam genannt werden? Welche Kategorienmuster lassen sich identifizieren?

3.11.4 Audits

Der Erfüllungsgrad der Qualitätsziele wurde durch Befragungen der Beteiligten sowie Datenkontrolle geprüft. Es erfolgte ein Abgleich der Projektdatenbank mit den entsprechenden Teilnehmerlisten (Patient*innen Studie, Ärzt*innen Studie, Schulung Ärzt*innen, Zweituntersuchung Patient*innen). Gleichfalls erfolgte eine Prüfung der Datenqualität hinsichtlich Erfassung und Klärung fehlender Werte sowie Plausibilitäts-prüfungen. Feststellungen im Rahmen eines Audits wurden dokumentiert. Die Auswertung erfolgte deskriptiv anhand tabellarischer Übersichten, die den Erfüllungsgrad der geprüften Aspekte aufzeigten.

3.11.5 Gesundheitsökonomische Analyse

Die Analyse der gesundheitsökonomischen Evaluation in Bezug auf die Kosten erfolgte nach dem Intention to Treat (ITT) Prinzip. Die Kosten wurden durch Multiplikation der Mengen mit den entsprechenden Preisen ermittelt.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Missings

Zunächst wurde durch qualitätssichernde Maßnahmen die interne und externe Validität der Angaben überprüft. Angaben des FIMA-Bogens wurden mit den Daten der AOK Bayern abgeglichen und fehlende Werte wurden, wenn möglich, ersetzt.

Des Weiteren wurden fehlende Werte durch Nachbefragungen in der App oder persönlich bei der Nachuntersuchung ermittelt. Da bei dieser Art von Informationen nicht von Missing At Random ausgegangen werden kann, musste auf den Einsatz von statistischen Verfahren, wie z.B. durch multiple Imputation (van Buuren and Groothuis-Oudshoorn 2011), verzichtet werden.

Analyse der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen

Es wurden die für die gesundheitsökonomische Evaluation relevanten Parameter für alle Erhebungszeitpunkte (T0, T1, T2) auf Individualebene für die Interventionsgruppe und Kontrollgruppe erfasst. Hierzu wurden die Kosten der Interventions- und Kontrollgruppe (Mittelwert und Standardabweichung) und die Kostendifferenz berechnet.

Die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen durch Patient*innen der cRCT sowie Kosten in den relevanten Sektoren des Gesundheitswesens (ambulante Arztbesuche, Krankenhaus-aufenthalte, Heilmittel) wurden im Zeitverlauf untersucht. Die Auswertung der relevanten Variablen erfolgte als Angabe der Anzahl (Häufigkeit der Inanspruchnahme) und des Anteils der Personen in der Interventionsgruppe und Kontrollgruppe, die diese Versorgungsleistung mindestens einmal in Anspruch genommenen haben. Dabei war unerheblich, wann genau die Inanspruchnahme erfolgte. Es kam lediglich darauf an, dass das Ereignis (Arztbesuch, apparative Diagnostik, KH-Aufenthalt) im Verlauf der Studie stattgefunden hatte.

Es erfolgte eine deskriptive Analyse der Kosten getrennt nach Kostenkategorien. Es werden für jede Kostenkategorie für die Interventions- und Kontrollgruppe Kosten als Summe und als Kosten je Patient*in angegeben.

4 Projektergebnisse

4.1 Studienpopulation

Für die Studie konnten insgesamt 68 Ärzt*innen rekrutiert werden, von denen eine gültige Teilnahmeerklärung vorliegt. Insgesamt sieben Ärzt*innen haben ihre Teilnahmeerklärung zurückgezogen. Gründe dafür waren vor allem die Überlastung der Praxis durch mangelnde personelle und zeitliche Ressourcen, hervorgerufen durch die SARS-CoV-2-Pandemie. Nach der Randomisierung in eine der beiden Studiengruppen erfolgt die Freischaltung der Online-Fortbildung, welche nur von 49 Ärzt*innen erfolgreich absolviert wurde und somit eine Teilnahmegenehmigung seitens der KVB erteilt wurde. Der Zeitraum zwischen Einreichung der Teilnahmeerklärung und Freischaltung für die Webplattform lag bei 4-6 Wochen, wobei kleine Unterschiede zwischen Kontrollgruppe und Interventionsgruppe auszumachen waren, die sich auf den unterschiedlichen Umfang der Fortbildungen zurückführen lassen würden. Schlussendlich haben neun Ärzt*innen der Interventionsgruppe und vier Ärzt*innen der Kontrollgruppe Patient*innen für die Studie rekrutiert (s. Abbildung 14).

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

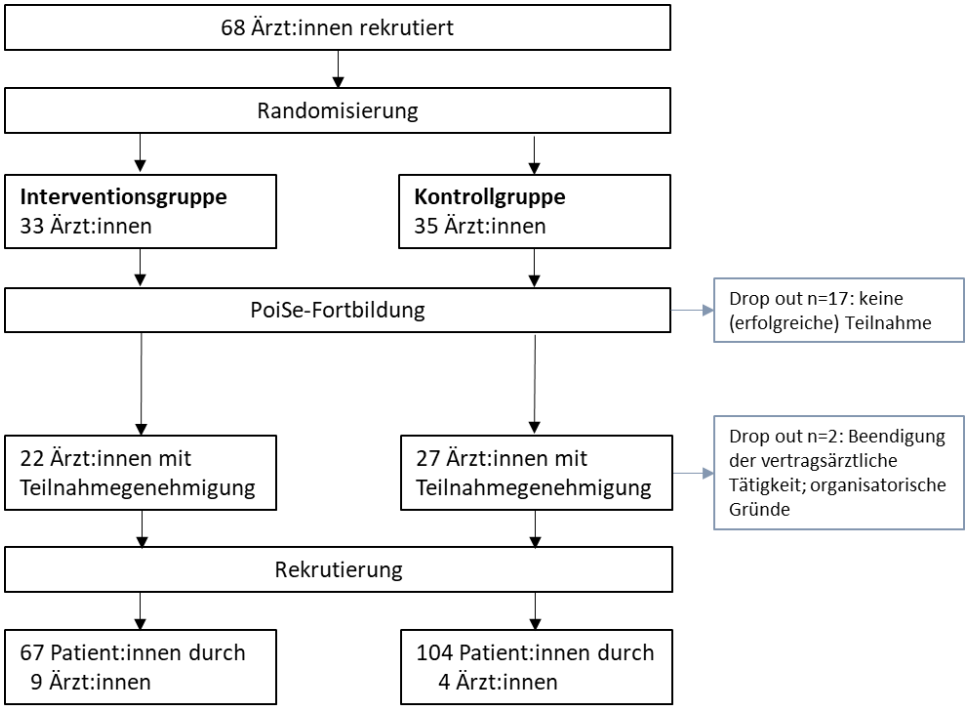


Abbildung 14: Auswahlprozess rekrutierender Ärztinnen und Ärzte

Zur Beschreibung der Stichprobe und relevanter Kontextfaktoren wurden spezifische sozioökonomische und soziodemografische Merkmale der Ärzt*innen im Rahmen der standardisierten Befragungen zu Studienbeginn (T0) erhoben. Dies erfolgte für die Ärzt*innen papierbasiert. Relevante Merkmale der Stichprobe sind in Tabelle 5 dargestellt.

*Tabelle 5: Merkmale der rekrutierten Ärzt*innen (Anzahl (%))*

Kriterium	Interventions-gruppe (n=33)	Kontrollgruppe (n=35)	Gesamt (n=68)
Alter in Jahren, MW [SD]	51,3 [8,8]	52,3 [8,4]	51,8 [8,5]
Anteil Frauen	20 (60,6)	13 (37,1)	33 (48,5)
Berufserfahrung in Jahren, MW [SD]	15,9 [9,6]	17,4 [10,6]	16,7 [10,1]
Fachärzt*innen	16 (48,5)	19 (54,3)	35 (51,5)
davon erfahren	9 (56,3)	12 (63,2)	21 (60,0)
Hausärzt*innen	17 (51,5)	16 (45,7)	33 (48,5)
davon erfahren	3 (17,6)	3 (18,8)	6 (18,2)
davon mit „Hausarztzentrierte Versorgung“	11 (64,7)	11 (68,8)	22 (68,8)
Praxisform			
Einzelpraxis	17 (51,5)	18 (51,4)	35 (51,5)
Praxisgemeinschaft	2 (6,1)	2 (5,7)	4 (5,9)
Gemeinschaftspraxis	12 (36,4)	12 (34,3)	24 (35,3)
Medizinisches Versorgungszentrum	2 (6,1)	3 (8,6)	5 (7,4)
Anzahl Patient*innen pro Quartal			
bis 500	---	1 (2,9)	1 (1,5)
> 500 – 1.000	2 (6,1)	13 (37,1)	15 (22,1)

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

> 1.000 – 1.500	20 (60,6)	5 (14,3)	25 (36,8)
> 1.500 – 2.000	6 (18,2)	10 (28,6)	16 (23,5)
> 2.000	5 (15,2)	6 (17,1)	11 (16,2)
Nutzung Elektronische Patientenakte	30 (90,9)	32 (91,4)	62 (91,2)

MW=Mittelwert, SD=Standardabweichung

Im Rekrutierungszeitraum konnte durch die befragten Ärzt*innen für insgesamt 188 Patient*innen eine PatientConcept-ID generiert werden. Allerdings konnten nur 171 davon wirksam mittels Einwilligungserklärung in die Studie eingeschlossen werden (= Stammdatei von LMU/DSGZ). Von diesen 171 liegen für 144 Patient*innen Daten aus den Assessments zu den verschiedenen Erhebungszeitpunkten vor. 27 Patient*innen mussten aufgrund fehlender Daten von der Analyse ausgeschlossen werden. Weitere 14 Patient*innen konnten nicht in die Analyse eingehen, da aufgrund doppelter Patienten-ID oder ungültiger Office-ID die Datensätze nicht eindeutig zugeordnet werden konnten. Somit liegen für die Analyse Daten von insgesamt 130 Patient*innen vor (n=51 IG und n=79 KG; s. Abbildung 15).

Durch die AOK Bayern wurden zudem Routinedaten zu insgesamt 51 Patient*innen geliefert. Von diesen mussten 16 Patient*innen aus der Analyse ausgeschlossen werden, da sie in der Stammdatei aufgrund fehlender gültiger Einwilligungserklärung nicht vorhanden waren und weitere drei Patient*innen, da für sie keine vollständigen Daten für den Evaluationszeitraum (6 Monate vor PoiSe-Beginn und 4 Monate nach PoiSe-Beginn) vorlagen. Somit konnten AOK-Bayern Routinedaten von 32 Patient*innen (n=5 IG und N=27 KG) in die Auswertung einfließen.

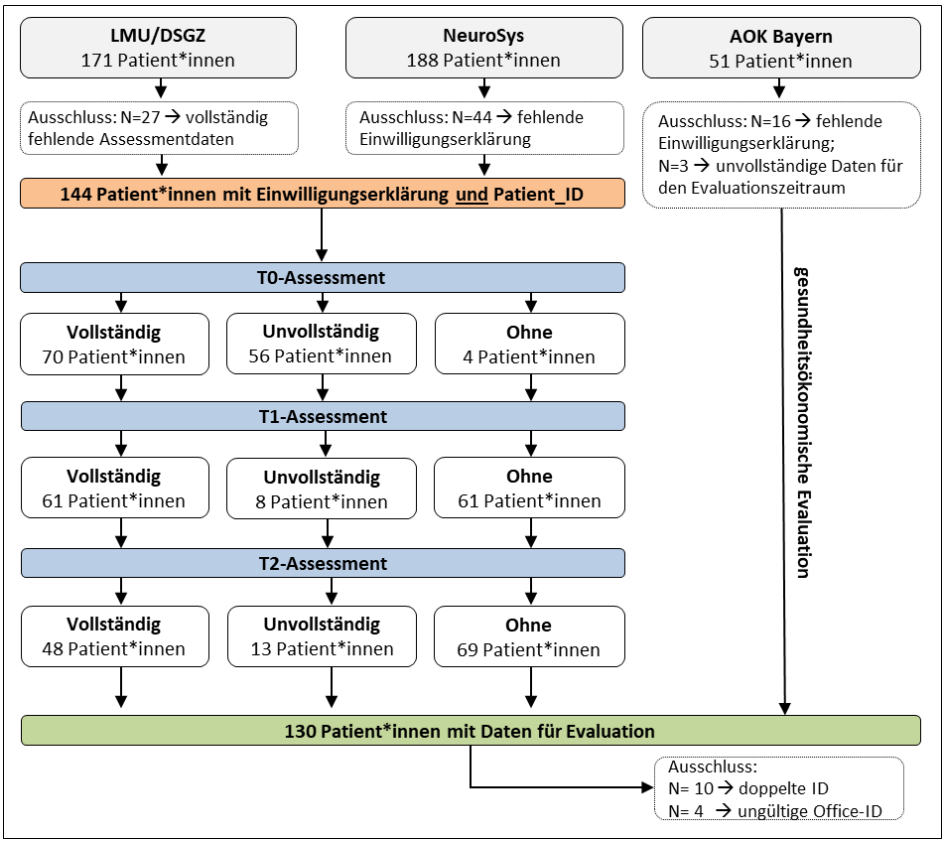


*Abbildung 15: Auswahlprozess der in die Analyse eingeschlossenen Patient*innen*

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Zur Beschreibung der Stichprobe und relevanter Kontextfaktoren wurden auch für die Patient*innen spezifische sozioökonomische und soziodemografische Merkmale im Rahmen der standardisierten Befragungen zu Studienbeginn (T0) über die App erhoben. Relevante Merkmale der Stichprobe sind in Tabelle 6 dargestellt. Einschränkungen sind allerdings für die Daten zur Schwindelanamnese und zum Sturzgeschehen zu machen, da diese Daten bei mehr als der Hälfte aller Patient*innen der Kontrollgruppe im Anamnesebogen fehlen.

*Tabelle 6: Merkmale der teilnehmenden Patient*innen, n (%[1])*

Kriterium	Interventions-gruppe (n=51)	Kontrollgruppe (n=79)	Gesamt (n=130)
Alter in Jahren, MW [SD]	45,8 [13,7]	48,1 [13,9]	47,2 [13,7]
Anteil Frauen	43 (84,3)	54 (68,4)	97 (74,6)
Familienstand			
Ledig	21 (41,2)	17 (23,9)	38 (31,1)
Verheiratet	25 (49,0)	47 (66,2)	72 (59,0)
Geschieden	3 (5,9)	5 (7,0)	8 (6,6)
Verwitwet	2 (3,9)	2 (2,8)	4 (3,3)
missing	*0*	*8*	*8*
Schulabschluss			
(noch) ohne Schulabschluss	1 (2,0)	0 (0)	1 (0,8)
Volks-, Hauptschule ohne Lehre	0 (0)	7 (9,9)	7 (5,7)
Volks-, Hauptschule mit Lehre	12 (23,5)	17 (23,9)	29 (23,8)
Realschule / mittlere Reife	13 (25,5)	25 (35,2)	38 (31,1)
Abitur / (Fach-)Hochschulreife	9 (17,6)	11 (15,5)	20 (16,4)
Studium (z.B. Uni, FH)	16 (31,4)	11 (15,5)	27 (22,1)
missing	*0*	*8*	*8*
Beschäftigtenstatus			
Vollzeit erwerbstätig[2]	24 (47,1)	30 (42,3)	54 (44,3)
Teilzeit erwerbstätig[3]	17 (33,3)	24 (33,8)	41 (33,6)
Arbeitslos/Arbeitssuchend	2 (3,9)	2 (2,8)	4 (3,3)
Rentner*in, Pensionär*in	2 (3,9)	6 (8,5)	8 (6,6)
Hausfrau/Hausmann	0 (0)	2 (2,8)	2 (1,6)
In Ausbildung (Schule, Studium)	4 (7,8)	2 (2,8)	6 (4,9)
sonstiges	2 (3,9)	5 (7,0)	7 (5,7)
missing	*0*	*8*	*8*
Selbstwirksamkeitserwartung, MW [SD]	4,0 [0,91]	4,0 [0,69]	4,0 [0,78]
Kontrollüberzeugung (KÜ)			
Internale KÜ, MW SD]	4,3 [0,79]	4,3 [0,63]	4,3 [0,70]
Externale KÜ, MW [SD]	2,4 [0,77]	2,4 [0,78]	2,4 [0,77]
Im Krankenstand	12 (29,3)	8 (14,8)	20 (21,1)
Dauer in Wochen, MW [SD]	3,3 [3,2]	4,3 [3,9]	3,7 [3,4]

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

… Fortsetzung Tabelle	Interventions-gruppe (n=51)	Kontrollgruppe (n=79)	Gesamt (n=130)
Dauer des Schwindels			
< 3 Monate	16 (32,0)	6 (18,2)	22 (26,5)
3 Monate bis 2 Jahre	23 (46,0)	14 (42,4)	37 (44,6)
> 2 Jahre bis 5 Jahre	4 (8,0)	8 (24,2)	12 (14,5)
> 5 Jahre bis 10 Jahre	5 (10,0)	4 (12,1)	9 (10,8)
> 10 Jahre	2 (4,0)	1 (3,0)	3 (3,6)
missing	*1*	*46*	*47*
Art des Schwindels			
Schwankschwindel	8 (16,0)	5 (15,2)	13 (15,7)
Gangunsicherheit/Gangstörung	5 (10,0)	5 (15,2)	10 (12,0)
Drehschwindel	19 (38,0)	12 (36,4)	31 (37,3)
Benommenheitsgefühl	18 (36,0)	11 (33,3)	29 (34,9)
missing	*1*	*46*	*47*
Mind. 1 Sturz in den letzten 12 Monaten			
ja	11 (22,0)	11 (30,6)	22 (25,6)
nein	39 (78,0)	25 (69,4)	64 (74,4)
missing	*1*	*43*	*44*
Hilfe im Alltag			
informell	24 (47,1)	39 (54,9)	63 (51,6)
formell	1 (2,0)	1 (1,4)	2 (1,6)
missing	*0*	*8*	*8*

[1] gültige Prozente; [2] >36 Std./Woche; [3] bis zu 36 Std./Woche
KÜ=Kontrollüberzeugung, MW=Mittelwert, SD=Standardabweichung

Die **allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung** und die **Kontrollüberzeugung** wurden als potentielle Störgrößen zu T0 erfasst. Die Selbstwirksamkeitserwartung wurde mit der 3-Item-Kurzskala ASKU erfragt. Der mittlere Skalenwert über alle Teilnehmenden liegt bei 4,0 von maximal 5 (Referenzwert Normalbevölkerung=4,0 [0,74]). Die Kontrollüberzeugung (KÜ) wurde mit der IE-4-Skala ermittelt, welche je eine Subskala für die interne und externe KÜ beinhaltet. Der mittlere Skalenwert unter allen Teilnehmenden für die „interne KÜ“ liegt bei 4,3 (Referenzwert Normalbevölkerung=4,12 [0,81]) und für die „externe KÜ“ bei 2,4 von maximal 5 (Referenzwert Normalbevölkerung=2,56 [0,96]).

Die Auswertung der vorliegenden **Anamnesebögen** zu T0 zeigte, dass die Teilnehmenden im Mittel bereits vier verschiedene Ärzt*innen wegen ihrer Schwindelproblematik aufgesucht haben (MW=3,83; Min: 2; Max: 7). Am häufigsten waren dies Hausärzt*innen (n=75), Neurolog*innen (n=53) und HNO-Ärzt*innen (n=45) (s. Tabelle 8 im Tabellenband zum Evaluationsbericht). Bei den bisher in Anspruch genommenen Therapien dominieren Ruhe (n=33), Lagerungsmanöver (n=30) und Medikamente (n=30), gefolgt von Physiotherapie (n=23) und Osteopathie (n=14) (s. Tabelle 9 im Tabellenband zum Evaluationsbericht). Im Mittel wurden vor Studienbeginn bereits zwei verschiedene Therapien durch die Befragten absolviert (MW=2,02; Min: 1; Max: 5).

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Bei der Frage nach den Symptomen bei einer Schwindelattacke wurden durch die Befragten durchschnittlich sechs Schwindelsymptome angegeben (MW=6,19; Min: 2; Max: 14), am häufigsten Standunsicherheit (n=52) und Kopfschmerzen (n=52), gefolgt von Nackensteifigkeit (n=44) und Übelkeit (n=42) (s. Tabelle 6 im Tabellenband zum Evaluationsbericht). Die häufigsten Schwindelauslöser waren Kopfbewegungen (n=54), Aufstehen aus dem Sitz (n=47), Lagewechsel (n=38) und Gehen (n=37), wobei im Mittel vier verschiedene Auslöser für den Schwindel durch die Befragten genannt wurden (MW=4,17; Min: 2; Max: 8) (s. Tabelle 7 im Tabellenband zum Evaluationsbericht).

4.2 Primäres Outcome

Der DHI zur Erfassung der krankheitsspezifischen Lebensqualität und Teilhabe wurde zu allen drei Messzeitpunkten über die App erhoben. Zu Baseline (T0) lag der durchschnittliche Gesamt-Score für Patient*innen der Interventionsgruppe bei 38,76 von max. 100 Punkten und für Patient*innen der Kontrollgruppe bei 39,22 (s. Tabelle 7). Dabei steigt die Beeinträchtigung durch den Schwindel mit Zunahme des Gesamt-Scores. Bei einem Gesamt-Score zwischen 36 und 52 Punkten gilt der Schwindel als ein „mäßiges Handicap“. Nach vier Monaten (T2) lag der durchschnittliche Gesamt-Score der Interventionsgruppe bei 37,05 und der Kontrollgruppe bei 31,57. Der Gruppenvergleich der Veränderungen im DHI nach vier Monaten (T2) zeigt, dass sich die krankheitsspezifische Lebensqualität und Teilhabe bei Patient*innen der Kontrollgruppe im Mittel um 7,27 Punkte stärker verbessert hat als bei Patient*innen der Interventionsgruppe (95%-CI: -2,99; 17,53). Diese Unterschiede waren statistisch nicht signifikant (p=0,161), d.h. sie können auch rein zufällig zustande gekommen sein.

Tabelle 7: DHI Gesamtscore nach Studiengruppe und Messzeitpunkt, Mittelwert [SD] und Effekt (95%-CI)

	Baseline (T0)		nach 4 Monaten (T2)		Differenz (T0 zu T2)		Effekt (95% CI)[1]
	IG (n=50)	KG (n=70)	IG (n=21)	KG (n=38)	IG	KG	
DHI	38,76 [18,44]	39,22 [20,35]	37,05 [21,35]	31,57 [21,58]	-2,11 [14,13]	-9,37 [19,66]	3,18 (-4,49; 10,86)

[1] Effekt für den Vergleich Interventionsgruppe (Referenz) vs. Kontrollgruppe
IG=Interventionsgruppe, KG=Kontrollgruppe, CI=Konfidenzintervall

Für insgesamt 54 Patient*innen (41,5%) liegen für das primäre Outcome prä-post-Daten vor, sodass die Differenz der Summenscores von T0 und T2 ermittelt werden konnte. Eine Verbesserung konnte bei insgesamt 32 Patient*innen (24,6%) im Interventionszeitraum erreicht werden, wobei insgesamt 26 Patient*innen (20%) eine **relevante** Verbesserung von acht oder mehr Punkten angaben. Für 15 Patient*innen (11,5%) war eine Verschlechterung des DHI-Summenscores zu verzeichnen und bei sieben Patienten (5,4%) blieb der Summenscore unverändert (siehe auch Tabelle 14 im Evaluationsbericht).

In Tabelle 8 sind die fixed-effects der clusteradjustierten multiplen Regression für das Outcome DHI dargestellt. Der einzige signifikante Effekt ergibt sich aus dem zeitlichen Verlauf im Vergleich der Messzeitpunkte T0 zu T2, was für eine Verbesserung der schwindelbezogenen Symptome im zeitlichen Verlauf spricht. Weder die Gruppenzuteilung (Kontroll- oder Interventionsgruppe), noch die Arztgruppe oder die Erfahrenheit des Arztes zeigen einen signifikanten Einfluss auf die krankheitsspezifische Lebensqualität und deren Verlauf.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Tabelle 8: Ergebnis Regressionsanalyse für das Outcome DHI

Parameter		Regressions-koeffizient	95 % CI	p-Wert
Studiengruppe	*Intervention*	Ref		
	Kontrolle	3,18	-4,49; 10,86	0,41
Arztgruppe	*Facharzt*	Ref		
	Hausarzt	4,70	-3,02; 12,42	0,23
Erfahrung	*erfahren*	Ref		
	unerfahren	-5,66	-23,07; 11,76	0,52
Messzeitpunkt	*T0*	Ref		
	T1	-1,68	-5,29; 1,94	0,36
	T2	-6,03	-9,85; -2,20	0,00

Ref=Referenz, CI=Konfidenzintervall, T0=Baseline, T1=nach 3 Monaten, T2=nach 4 Monaten

4.3 Sekundäre Outcomes

4.3.1 Lebensqualität

Für die Lebensqualität (gemessen mit dem Fragebogen EQ-5D-5L) zeigten sich anhand des Indexwertes nach 4 Monaten kaum Unterschiede in den beiden Studiengruppen (s. Tabelle 9). Ein Indexwert von 1 steht für den bestmöglichen Gesundheitszustand, während ein Indexwert kleiner Null (variabel) den schlechtmöglichsten Gesundheitszustand darstellt.

Mit der visuellen Analogskala (= VAS) wurde auf einer Skala von Null bis 100 die subjektive Einschätzung des eigenen Gesundheitszustandes erfasst. Dabei stand Null für den denkbar schlechtesten und 100 für den besten Gesundheitszustand. Das heißt, je kleiner der Wert ist, desto schlechter haben die Patient*innen ihren eigenen Gesundheitszustand eingeschätzt. Zu Baseline (T0) lag der durchschnittliche Gesundheitszustand der Interventionsgruppe bei 72,5 und der Kontrollgruppe bei 68,8. Der Gruppenvergleich der Veränderungen zeigt, dass sich der subjektive Gesundheitszustand in beiden Gruppen im Interventionsverlauf verschlechtert hat. Nach vier Monaten (T2) lag der durchschnittliche Gesundheitszustand der Interventionsgruppe bei 68,4 und der Kontrollgruppe bei 67,9. Somit hat sich der Gesundheitszustand von Patient*innen der Interventionsgruppe im Mittel um 11,6 Skalenpunkte stärker verschlechterte als von Patient*innen der Kontrollgruppe (95%-CI: -23,993; 0,868). Diese Unterschiede waren statistisch nicht signifikant (p=0,068), d.h. sie können auch rein zufällig zustande gekommen sein. Das vollständige Antwortverhalten zum EQ-5D-5L kann in den Tabellen 22 bis 24 im Tabellenband zum Evaluationsbericht eingesehen werden.

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Tabelle 9: EQ-5D-5L Indexwert und VAS-Score nach Studiengruppe und Messzeitpunkt, Mittelwert [SD] und Effekt (95%-CI)

	Baseline (T0)		nach 4 Monaten (T2)		Differenz (T0 zu T2)		Effekt (95% CI)[1]
	IG (n=50)	KG (n=67)	IG (n=16)	KG (n=39)	IG	KG	
Index-wert	0,83 [0,14]	0,85 [0,14]	0,90 [0,07]	0,86 [0,18]	0,06 [0,15]	0,02 [0,16]	-0,02 (-0,28; 0,25)
VAS-Score	72,48 [18,77]	68,78 [19,02]	68,38 [22,81]	67,90 [22,78]	-9,06 [24,72]	2,50 [18,55]	-0,98 (-8,39; 6,44)

[1] Effekt für den Vergleich Interventionsgruppe (Referenz) vs. Kontrollgruppe
IG=Interventionsgruppe, KG=Kontrollgruppe, CI=Konfidenzintervall

In Tabelle 10 sind die fixed-effects der clusteradjustierten multiplen Regression für das Outcome EQ5D5L dargestellt. Weder die Gruppenzuteilung (Kontroll- oder Interventionsgruppe), noch die Arztgruppe oder die Erfahrenheit des Arztes oder der zeitliche Verlauf zeigen einen signifikanten Einfluss auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Studienteilnehmer.

Tabelle 10: Ergebnis Regressionsanalyse zum EQ5D5L-Indexwert und EQ5D5L VAS-Score

		EQ5D5L Indexwert			EQ5D5L VAS-Score		
Parameter		**Reg.-Koeff.**	**95 % CI**	**p-Wert**	**Reg.-Koeff.**	**95 % CI**	**p-Wert**
Studiengruppe	*IG*	*Ref*			*Ref*		
	KG	-0,02	-0,28; 0,25	0,75	-0,98	-8,39; 6,44	0,79
Arztgruppe	*Facharzt*	*Ref*			*Ref*		
	Hausarzt	-0,03	-0,37; 0,30	0,62	-5,98	-13,38; 1,42	0,11
Erfahrung	*erfahren*	*Ref*			*Ref*		
	unerfahren	0,17	-0,03; 0,38	0,09	11,59	-5,36; 28,54	0,18
Messzeitpunkt	*T0*	*Ref*			*Ref*		
	T1	*0,02*	-0,02; 0,05	0,27	-1,87	-6,68; 2,95	0,44
	T2	*0,04*	-0,00; 0,07	0,03	-2,01	-6,97; 2,94	0,42

Ref=Referenz, Reg.-Koeff. = Regressionskoeffizient, IG=Interventionsgruppe, KG=Kontrollgruppe, CI=Konfidenzintervall, T0=Baseline, T1=nach 3 Monaten, T2=nach 4 Monaten

4.3.2 Patientenzufriedenheit

Die Analyse der Beurteilung der Patientenzufriedenheit mit dem ZAP-Fragebogen erfolgte zu T0 und T2 (nach 4 Monaten). Für jede Fragebogenkategorie waren verschiedene Items anhand einer 4-stufigen Ratingskala (1=sehr zufrieden; 2=eher zufrieden; 3= eher unzufrieden; 4=sehr unzufrieden) zu beantworten. Es wurden zunächst für jede*n Teilnehmer*in jeweils die Mittelwerte für einzelnen Fragebogenkategorien gebildet und diese anschließend für die beiden Studiengruppen miteinander verglichen. Insgesamt zeigt sich in beiden Gruppen sowohl zu Baseline als auch nach vier Monaten eine hohe Zufriedenheit der teilnehmenden Patient*innen mit den behandelnden Ärzt*innen (s. Tabelle 11).

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Tabelle 11: Ergebnisse für ZAP-Fragebogen nach Studiengruppe und Messzeitpunkt, Mittelwert [SD]

Fragebogenkategorie	T0-Assessment		T2-Assessment	
	IG (n=50)	KG (n=69)	IG (n=19)	KG (n=37)
Zufriedenheit mit …				
… ärztlicher Information	1,56 [0,61]	1,54 [0,49]	1,77 [0,68]	1,55 [0,55]
… ärztlicher Interaktion	1,31 [0,55]	1,20 [0,39]	1,39 [0,68]	1,40 [0,55]
… ärztlicher Fachkompetenz	1,33 [0,48]	1,39 [0,41]	1,45 [0,54]	1,49 [0,53]
… Partizipation	1,45 [0,52]	1,57 [0,48]	1,65 [0,59]	1,73 [0,61]
Allgemeine Zufriedenheit	1,14 [0,35]	1,29 [0,46]	1,13 [0,36]	1,35 [0,49]

IG=Interventionsgruppe, KG=Kontrollgruppe, T0=Baseline, T2=nach 4 Monaten

In Tabelle 12 sind die fixed-effects der clusteradjustierten multiplen Regression für das Outcome ZAP dargestellt. Weder die Gruppenzuteilung (Kontroll- oder Interventionsgruppe), noch die Arztgruppe oder der zeitliche Verlauf zeigen einen signifikanten Einfluss auf die Zufriedenheit der Studienteilnehmer. Die Variable „Erfahrung“ wurde aus dem Modell entfernt, da es für die Analyse der Zufriedenheit ein starkes Missverhältnis zwischen den Strata „erfahren“ und „unerfahren“ gab und für eine korrekte Kalkulation zu wenig Fälle von erfahrenen Ärzt*innen zur Verfügung standen.

Tabelle 12: Ergebnis Regressionsanalyse zur Patientenzufriedenheit (ZAP)

Parameter		Regressions-koeffizient	95 % CI	p-Wert
Arztgruppe	*Facharzt*	Ref		
	Hausarzt	0,75	0,45; 9,89	0,34
Studiengruppe	*Intervention*	Ref		
	Kontrolle	-0,23	0,19; 3,24	0,75
Messzeitpunkt	*T0*	Ref		
	T2	0,40	0,58; 3,89	0,41

Ref=Referenz, CI=Konfidenzintervall, T0=Baseline, T2=nach 4 Monaten

4.3.3 Stürze

Stürze wurden zu Baseline mit den Fragen „Sind Sie in den letzten 12 Monaten gestürzt?" und „Wie oft sind Sie gestürzt, seit Sie unter den aktuellen Schwindelbeschwerden leiden?" erfasst (s. Tabelle 13). Zur Kontrolluntersuchung im DSGZ wurden die Teilnehmenden zum Sturzgeschehen in den letzten 4 Monaten befragt. Der Zeitpunkt dieser Untersuchung lag im Mittel 4,5 Monate nach Interventionsbeginn (min=2 Monate; max=16 Monate).

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Tabelle 13: Stürzen zu Baseline nach Studiengruppe und Gesamt, n (%)

Kriterium	Interventionsgruppe (n = 51)		Kontrollgruppe (n = 79)		Gesamt (n = 130)	
	T0	T1/T2	T0	T1/T2	T0	T1/T2
Mindestens 1 Sturz in den letzten 12 Monaten (T0) bzw. in den letzten 4 Monaten (T2)						
Ja	11 (22%)	1 (4%)	11 (31%)	1 (4%)	22 (26%)	2 (4%)
Nein	39 (78%)	22 (96%)	25 (69%)	23 (96%)	64 (74%)	45 (96%)
missing	*1*	*28*	*43*	*55*	*44*	*83*
Stürze seit den aktuellen Schwindelbeschwerden, *MW [SD]*						
alle Teilnehmenden[1]	0,8 [1,9]	0,04 [0,21]	3,1 [12,0]	0,08 [0,41]	1,8 [7,8]	0,06 [0,32]
nur Teilnehmende mit Sturz	2,5 [2,3]	1,0 [NA]	2,8 [2,7]	2,0 [NA]	2,6 [2,5]	1,5 [0,71]
missing	*1*	*28*	*45*	*55*	*46*	*83*

[1] für Teilnehmende ohne Sturz gilt: Anzahl Stürze = 0; k. A.=keine Angaben verfügbar

Aufgrund der geringen Ereignisrate in der Interventionsphase bei gleichzeitig hohen Raten an fehlenden Werten (IG=55% und KG=70%) wurde auf die Durchführung der Regressionsanalyse zu einem möglichen Zusammenhang der Sturzhäufigkeit und der Intervention verzichtet. Es könnten keine validen Aussagen getroffen werden.

4.3.4 Validität der Diagnose

Zur Beurteilung der Validität der Diagnose erfolgte ein Abgleich der Diagnose aus der T1-Zwischenunteruchung im DSGZ mit der Diagnose des Zuweisers (behandelnde/r Ärztin/Arzt). Für Patient*innen der Interventionsgruppe entspricht die Diagnose des Zuweisers, der in der Webplattform hinterlegten Diagnose, welche durch die behandelnden Ärzt*innen nach Durchlaufen des Diagnose- und Therapiealgorithmus gestellt wurde. Dabei konnten die Ärzt*innen dem Vorschlag des Algorithmus folgen oder eine eigene Diagnose stellen. Beim Vergleich der Gruppen zeigt sich für die Kontrollgruppe eine höhere Diagnoseüber-einstimmung im Vergleich zur Interventionsgruppe, welche auch statistisch signifikant ist (chi^2: p=0,042) (siehe Tabelle 14).

Tabelle 14: Validität der Diagnosen, n (%)

Kriterium	IG	KG
Patienten gesamt	51	79
Patienten mit T1-Untersuchung	31 (60,8)	58 (73,4)
davon als Ferndiagnose	5	20
Patienten mit Diagnose Zuweiser ***bei IG: Diagnose PoiSe-Webplattform***	28 (54,9)	75 (94,9)
Patienten für Diagnoseüberprüfung[#]	29 (56,9)	58 (73,4)
davon Diagnoseübereinstimmung	17 (58,6)	46 (79,3)
davon Differenzen	12 (41,4) – 3x HA, 9x FA	12 (20,7) – 9x HA, 3x FA
Cohens Kappa	0,477 (p < 0,001)	0,662 (p < 0,001)
Missings[##]	*22 (43,1)*	*21 (26,6)*

[#] beide Vergleichsdiagnosen vorhanden; HA = Hausarzt/Hausärztin; FA = Facharzt/Fachärztin
[##] keine Angabe zur Diagnosesicherheit möglich, da mindestens eine der Vergleichsdiagnosen fehlt

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Die Analyse der Interrater-Reliabilität mittels Cohens Kappa ergab für die Interventionsgruppe einen Wert von 0,477 und für die Kontrollgruppe von 0,662 – womit für die Ärzt*innen der Kontrollgruppe eine substantielle bzw. gute und für Ärzt*innen der Interventionsgruppe eine moderate bzw. mittelmäßige Diagnoseübereinstimmung mit dem DSGZ vorliegt (Landis and Koch 1977).

Tabelle 15 gibt die Punkt- und Intervallschätzer für die Validität der Schwindeldiagnose in einem multiplen Regressionsmodell wieder. Das Ergebnis zeigt keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Studiengruppen oder den Arztgruppen. Die Variable „Erfahrung“ wurde aus dem Modell entfernt, da es für die Analyse der Diagnosevalidität ein starkes Missverhältnis zwischen den Strata „erfahren“ und „unerfahren“ gab, sodass nur 1 Fall für erfahrene Ärzt*innen in die Analyse eingeflossen wäre.

Tabelle 15: Ergebnis Regressionsanalyse zum Outcome „Validität der Diagnose“

Parameter		OR	95 % CI	p-Wert
Arztgruppe	*Facharzt*	*Ref*		
	Hausarzt	1,18	0,33; 4,26	0,80
Studiengruppe	*Intervention*	*Ref*		
	Kontrolle	1,35	0,36; 5,12	0,66

Ref=Referenz, OR=Odds Ratio, CI=Konfidenzintervall

Die Auswertung der Diagnostik- und Therapieangaben der Ärzt*innen beider Studiengruppen aus der Evaluationsuntersuchung im DSGZ (T1) ergab keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen hinsichtlich der **Angemessenheit der durchgeführten Diagnostik und Therapie** (s. Tabelle 16). In der Interventionsgruppe wurde deutlich häufiger eine apparative Diagnostik mittels cMRT durchgeführt, allerdings waren von 20 cMRTs nur 12 tatsächlich indiziert. Bei der Kontrollgruppe waren von 14 durchgeführten cMRTs nur acht indiziert. Auch Medikamente zur Therapie der Schwindelbeschwerden wurden in der Interventionsgruppe deutlich häufiger verordnet. Hier waren von insgesamt 16 Verordnungen vier nicht indiziert. Bei der Kontrollgruppe betraf dies eine der sieben Verordnungen. Die häufigsten Therapieansätze waren Befreiungsmanöver (vor allem Kontrollgruppe) oder die Verordnung von Medikamenten (vor allem Interventionsgruppe) (s. Tabelle 16).

*Tabelle 16: Diagnostik- und Therapiemaßnahmen der Studienärzt*innen sowie deren Angemessenheit, n (%)*

	Interventions-gruppe	Kontroll-gruppe	Gesamt	chi²*
Apparative Diagnostik mit cMRT	*n=23*	*n=31*	*n=54*	
ja	20 (87%)	14 (45%)	34 (63%)	
nein	3 (13%)	17 (55%)	20 (37%)	
Angemessenheit - *ja*	14 (61%)	18 (58%)	32 (59%)	0,836
Angemessenheit - *nein*	9 (39%)	13 (42%)	22 (41%)	

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

… Fortsetzung Tabelle	Interventions-gruppe	Kontroll-gruppe	Gesamt	chi²*
Medikamentöse Versorgung	*n=28*	*n=56*	*n=84*	
ja	16 (57%)	7 (12%)	23 (27%)	
nein	12 (43%)	49 (88%)	61 (73%)	
Angemessenheit - *ja*	22 (82%)	51 (91%)	73 (88%)	0,209
Angemessenheit - *nein*	5 (18%)	5 (9%)	10 (12%)	
externe Therapie	*n=21*	*n=49*	*n=70*	
Befreiungsmanöver	6 (29%)	41 (84%)	47 (67%)	
Medikation	16 (76%)	7 (14%)	23 (33%)	
konservative Therapie	2 (10%)	3 (6%)	5 (7%)	
Angemessenheit - *ja*	10 (83%)	33 (85%)	43 (84%)	0,915
Angemessenheit - *nein*	2 (17%)	6 (15%)	8 (16%)	

*chi²-Test für Interventions- und Kontrollgruppe

4.3.5 Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen

Da nur für 32 Studienteilnehmende Routinedaten der AOK-Bayern zur Inanspruchnahme von Gesundheitsleitungen betrachtet werden konnten und dabei gleichzeitig ein Ungleichgewicht zwischen Interventions- und Kontrollgruppe auftrat (IG=5 und KG=27), können - basierend auf diesen Daten - keine sicheren Aussagen zur Inanspruchnahme getroffen werden. Daher wurden zur Analyse die Daten aus den FIMA-Bögen herangezogen.

Ambulante Behandlung bei Ärzt*innen und Therapeut*innen

Die Auswertung der vorliegenden **FIMA-Bögen** zu Baseline zeigte, dass 110 der insgesamt 111 Befragten in den letzten drei Monaten ambulante Ärzt*innen aufgesucht haben. Durchschnittlich 15 Arztbesuche wurden durch diese Patient*innen für das letzte Quartal angegeben (MW=15,0; SD=57,7; Min=1; Max=610). Im Mittel wurden vier verschiedene Ärzt*innen aufgesucht (MW=4,24; SD=2,0; Min=1; Max=10). Am häufigsten waren dies Hausärzt*innen (n=97), Zahnärzt*innen (n=59) und Neurolog*innen (n=49). Wegen der vorliegenden Schwindelbeschwerden wurden vor allem Hausärzt*innen (n=52), Neurolog*innen (n=44) und HNO-Ärzt*innen (n=27) aufgesucht (Tabelle 17 sowie die Tabellen 31 & 32 im Tabellenband zum Evaluationsbericht).

Zu Interventionsende nach 4 Monaten (T2) gaben 44 der 50 Befragten an, im letzten Quartal einen ambulanten Arzt/ eine ambulante Ärztin aufgesucht zu haben. Insgesamt erfolgten durchschnittlich knapp neun Besuche (MW=8,6; SD=7,7; Min=1; Max=36) bei vier verschiedenen Ärzt*innen (MW=3,7; SD=2,1; Min=1; Max=10). Am häufigsten waren dies wieder Hausärzt*innen (n=33), Zahnärzt*innen (n=18) und Neurolog*innen (n=17). Wegen der Schwindelbeschwerden wurden vor allem Neurolog*innen (n=16) und HNO-Ärzt*innen (n=12) aufgesucht, Hausärzt*innen dagegen etwas weniger häufig als noch zu T0 (n=8) (s. Tabelle 17 sowie die Tabellen 43 & 44 im Tabellenband zum Evaluationsbericht).

Insgesamt 51 der 111 Befragten haben in den drei Monaten vor Studienbeginn ambulante Therapien in Anspruch genommen. Dabei dominieren Physiotherapie (n=38) und Osteopathie (n=11). Neben der Ergotherapie (n=2) waren dies auch die einzigen ambulanten Therapien,

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

die wegen der vorliegenden Schwindelbeschwerden ausgesucht wurden (Physiotherapie n=17, Osteopathie n=8). Die durchschnittliche Anzahl der Inanspruchnahme lag bei acht Therapiebesuchen (MW=8,1; SD=7,0; Min=1; Max=30) (s. Tabelle 17 sowie die Tabellen 33 & 34 im Tabellenband zum Evaluationsbericht).

Zu Interventionsende nach 4 Monaten (T2) gaben 23 der 50 Befragten an, im letzten Quartal eine ambulante Therapie in Anspruch genommen zu haben. Insgesamt erfolgten durchschnittlich 12 Therapiebesuche (MW=12,0; SD=9,3; Min=4; Max=46), vorrangig wieder Physiotherapie (n=20) und Osteopathie (n=7), die auch die einzigen beiden Therapieformen waren, die aufgrund der Schwindelbeschwerden durchgeführt wurden (s. Tabelle 17 sowie die Tabellen 45 & 46 im Tabellenband zum Evaluationsbericht).

Tabelle 17: Inanspruchnahme ambulanter ärztlicher und therapeutischer Behandlung, nach Messzeitpunkt und Studiengruppe, n (%) bzw. Mittelwert [SD][1]

	Interventionsgruppe		Kontrollgruppe		Gesamt	
	T0 (n=41)	T2 (n=14)	T0 (n=70)	T2 (n=36)	T0 (n=111)	T2 (n=50)
ambulante ärztliche Versorgung						
mind. 1 Besuch[2]	41 (100%)	12 (86%)	69 (99%)	32 (89%)	110 (99%)	44 (88%)
Anzahl Besuche	10,1 [6,6]	10,2 [9,3]	18,0 [72,7]	8,1 [7,0]	15,0 [57,7]	8,6 [7,7]
Anzahl Ärzt*innen						
gesamt	4,7 [2,0]	4,5 [2,4]	4,0 [2,0]	3,4 [1,9]	4,3 [2,0]	3,7 [2,1]
wegen Schwindel	1,8 [1,7]	1,4 [1,6]	1,7 [1,6]	1,1 [1,5]	1,7 [1,7]	1,2 [1,5]
ambulante Therapien						
mind. 1 Besuch[2]	23 (56%)	10 (71%)	28 (40%)	13 (36%)	51 (46%)	23 (46%)
Anzahl Besuche	6,9 [5,4]	12,2 [12,4]	9,1 [8,0]	11,9 [6,5]	8,1 [7,0]	12,0 [9,3]
Anzahl Therapieformen						
gesamt	1,2 [0,4]	1,5 [1,0]	1,2 [0,4]	1,5 [0,5]	1,2 [0,4]	1,5 [0,7]
wegen Schwindel	0,6 [0,7]	0,5 [0,7]	0,5 [0,6]	0,8 [0,7]	0,5 [0,6]	0,7 [0,7]

[1]Mittelwerte und Standardabweichungen [SD] beziehen sich nur auf die Teilnehmenden mit Arzt- bzw. Therapiebesuch; Mittelwerte für die Gesamtkohorte, als Basis der gesundheitsökonomischen Evaluation, sind im Tabellenband aufgeführt.
[2]mindestens 1 Arzt- bzw. Therapiebesuch in den letzten 3 Monaten

Einrichtungen im Gesundheitswesen

Teilstationäre Pflege im Sinne von Tagespflege hatte zu Baseline nur eine Person aus der Interventionsgruppe in Anspruch genommen (s. Tabelle 18). Zu T2 war dies bei keinem Befragten der Fall. Ähnliches trifft für Rehabilitation zu, welche zu Baseline von vier Personen in den letzten 12 Monaten durchgeführt wurde, aber zu T2 nicht mehr. Eine Behandlung in einer psychiatrischen Einrichtung wurde zu keinem Zeitpunkt von den Befragten angeführt. Bei den erfragten Behandlungen in Einrichtungen des Gesundheitswesens wurde nicht unterschieden, ob die Inanspruchnahme aufgrund der Schwindelbeschwerden erfolgte oder nicht. Eine Aufnahme in die Notaufnahme fand zu Baseline bei 21 Teilnehmenden statt, davon 7-mal wegen Schwindel (IG=4, KG=3). Zu T2 gaben 2 Befragte (beide KG) an, in der Notaufnahme behandelt worden zu sein, allerdings nicht wegen der Schwindelsymptomatik.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Tabelle 18: Behandlung in Einrichtungen des Gesundheitswesens, nach Messzeitpunkt und Studiengruppe, n (%) bzw. Mittelwert [SD][1]

	Interventionsgruppe		Kontrollgruppe		Gesamt	
	T0 (n=41)	T2 (n=14)	T0 (n=70)	T2 (n=36)	T0 (n=111)	T2 (n=50)
Rehabilitation						
***Anzahl Personen*[2]**	1 (2,4%)	0 (0%)	3 (4,3%)	0 (0%)	4 (3,6%)	0 (0%)
Anzahl Tage	34,0 [NA]	---	14,7 [10,1]	---	19,5 [12,7]	---
ambulante Operationen						
***Anzahl Personen*[2]**	5 (12,2%)	1 (7,1%)	4 (5,7%)	1 (2,8%)	9 (8,1%)	2 (4,0%)
Anzahl OPs	1,0 [0,0]	1,0 [NA]	1,0 [0,0]	1,0 [NA]	1,0 [0,0]	1,0 [0,0]
Tagesklinik						
***Anzahl Personen*[2]**	3 (7,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (2,7%)	0 (0%)
Anzahl Tage	6,0 [7,8]	---	---	---	6,0 [7,8]	---
Krankenhaus						
***Anzahl Personen*[2]**	6 (14,6%)	2 (14,3%)	12 (17,1%)	10 (28%)	18 (16,2%)	12 (24%)
Anzahl Aufenthalt	1,2 [0,4]	10,5 [13,4]	1,5 [0,9]	2,7 [2,9]	1,4 [0,8]	4,0 [5,7]
Anzahl Tage	6,7 [5,1]	12,0 [14,1]	6,0 [4,3]	12,8 [17,2]	6,2 [4,4]	12,7 [16,1]
Psychiatrische Einrichtung						
***Anzahl Personen*[2]**	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Anzahl Aufenthalt	---	---	---	---	---	---
Anzahl Tage	---	---	---	---	---	---

[1]Mittelwerte und Standardabweichungen [SD] beziehen sich nur auf Teilnehmende mit stationärer Behandlung; Mittelwerte für die Gesamtkohorte, als Basis der gesundheitsökonomischen Evaluation, sind im Tabellenband aufgeführt.
[2]Teilnehmende mit mindestens 1 Behandlung in den letzten 12 Monaten

Formelle und informelle Hilfe

Von allen Teilnehmenden, von denen Daten zum Fima vorliegen, hat nur eine Person aus der Kontrollgruppe ambulante Pflege sowie eine bezahlte Haushaltshilfe in Anspruch genommen.

Aufgrund ihres Gesundheitszustandes nahmen zu Baseline 28 (25%) der 111 Befragten (IG=11, KG=17) Hilfe von Angehörigen in Anspruch nehmen. Etwa die Hälfte davon wöchentlich (n=13) mit durchschnittlich vier Tagen pro Woche. Die andere Hälfte monatlich (n=15) mit durchschnittlich drei Tagen pro Monat (s. Tabelle 35 im Tabellenband).

Zu T2 gaben 19 (39%) der 50 Befragten (IG=5, KG=14) an, Hilfe von Angehörigen in Anspruch zu nehmen. Etwa 40% davon wöchentlich (n=8) mit durchschnittlich vier Tagen pro Woche und knapp 60% (n=11) monatlich mit durchschnittlich drei Tagen pro Monat (s. Tabelle 47 im Tabellenband).

4.4 Ergebnisse der Prozessevaluation

4.4.1 Rekrutierungsverlauf

Der Rekrutierungsprozess, einschließlich der Gründe der Nichtteilnahme, wurde sowohl auf Cluster- als auch auf Individualebene dokumentiert.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Rekrutierung Arztpraxen

Die Rekrutierung der Haus- und Fachärzt*innen erfolgte über die KVB. Da sich das Rekrutierungsprozedere im Rahmen der Pilotphase bewährt hatte, wurde es für die Hauptphase beibehalten und umfasste neben der Erstellung einer ärztlichen Teilnehmerliste auch die Überprüfung der Teilnahmebedingungen für die Ärzt*innen (z. B. unterzeichnete Verträge, Teilnahme Online-Fortbildung, Vereinbarung mit NeuroSys). Lagen alle Teilnahmebedingungen vor, erhielten die Ärzt*innen die Teilnahmegenehmigung durch die KVB und wurden für die Webplattform freigeschaltet.

Obwohl bereits während der Pilotphase entsprechend der Fallplanung genügend Ärzt*innen für die Hauptphase rekrutiert werden konnten, erfolgte dennoch zur Kompensation der geringen Patient*innenrekrutierung eine Ausweitung der ärztlichen Fallzahl auf n= 90. Hierzu erfolgte ein erneutes Serviceschreiben der KVB im Juni 2022 an alle teilnahmeberechtigten KVB-Mitglieder (10.904 Ärzt*innen) sowie ein erneuter Beitrag im KVB Mitgliedermagazin „Forum“. Ferner wurde auf dem Vertigo-Seminar im Juli 2022 durch Informationsflyer und Kurzvorstellungen des Projekts in Vorträgen des Seminars für eine Teilnahme am Projekt geworben. So konnten für die Studie abschließend 68 Ärzt*innen rekrutiert werden, von denen eine gültige Teilnahmeerklärung vorliegt, wodurch deutlich wird, dass trotz der verschiedenen Werbemaßnahmen im Anschluss an die Pilotphase nur noch sieben weitere Leistungserbringer rekrutiert werden konnten. Insgesamt sieben Ärzt*innen haben Ihre Teilnahmeerklärung zurückgezogen. Gründe dafür waren vor allem die Überlastung der Praxis durch mangelnde personelle und zeitliche Ressourcen, hervorgerufen durch die SARS-CoV-2-Pandemie. Insgesamt 49 Ärzt*innen erhielten nach Absolvierung der Schulung eine Teilnahmegenehmigung. Allerdings waren von diesen nur 13 Ärzt*innen aktiv an der Patient*innenrekrutierung beteiligt.

Rekrutierung Patient*innen

Die zur Verfügung gestellten standardisierten Rekrutierungsprotokolle wurden durch die teilnehmenden Ärzt*innen nicht ausgefüllt. Da 36 von 49 Ärzt*innen keine Patient*innen rekrutiert haben, wurde von diesen vermutlich auch das Rekrutierungsprotokoll nicht geführt. Angaben zum Rekrutierungsverlauf auf Patientenebene können aus den monatlichen telefonischen Nachfragen seitens des Studienteams gezogen werden.

Da die Rekrutierungszahlen über den gesamten Projektverlauf deutlich hinter den Erwartungen zurückblieben, wurden in kurzen Telefonaten mit dem Praxisteam Gründe für die mangelnde Patient*innenrekrutierung, die Zahl der gescreenten und eingeschlossenen Patient*innen sowie Gründe für die Ablehnung der Studienteilnahme erfragt. Von den 49 teilnehmenden Ärzt*innen konnten insgesamt 40 mindestens einmal telefonisch erreicht werden und von insgesamt 34 Ärzt*innen liegen Daten zum Rekrutierungsverlauf vor.

Im Rekrutierungszeitraum konnten durch die befragten Ärzt*innen ca. 325 Patient*innen gescreent werden, von denen 70 einer Studienteilnahme zustimmten (s. Tabelle 19). Da nicht von allen teilnehmenden Praxen Angaben zum Rekrutierungsverlauf vorliegen, bleibt unklar, ob grundsätzlich zu wenig Patient*innen mit Schwindel in den Praxen vorstellig wurden oder, ob genügend geeignete Patient*innen vorstellig wurden, aber von diesen zu wenig für die Teilnahme an der Studie rekrutiert wurden.

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Tabelle 19: Rekrutierungsverlauf der befragten Praxen nach Studiengruppe und Arztgruppe

Arztgruppe	Erreichte Praxen	Praxen mit Angaben zur Rekrutierung	Gescreente Patienten	Eingeschlossene Patienten
Interventionsgruppe (n=22)				
Hausärzt*innen	7	7	67	6
Fachärzt*innen	11	11	102	8
gesamt	18	18	169	14
Kontrollgruppe (n=27)				
Hausärzt*innen	12	9	94	32
Fachärzt*innen	10	7	62	24
gesamt	22	16	156	56
Gesamt (n=49)	**40**	**34**	**325**	**70**

Gründe für Nichtteilnahme und geringe Rekrutierung

Beim telefonischen Kontakt zur Rekrutierungsabfrage wurden als vorrangige Gründe für die Ablehnung der Studienteilnahme das Fehlen eines Smartphones, mangelndes Interesse sowie das Alter der Patient*innen durch die Praxen angegeben. Während einige Ärzte berichteten, dass gerade die älteren Patient*innen unmotiviert seien, gaben wiederum andere Praxen an, dass auch Ältere durchaus motiviert sind.

Als weiterer Grund für die geringe Rekrutierung von Patient*innen wurde zudem eine deutliche Mehrbelastung durch die SARS-CoV-2-Pandemie und die damit verbundenen Sicherheitsmaßnahmen, Infektionsausbrüche und auch Impfungen genannt. Wenn die Corona-bedingten Personalausfälle zu hoch waren, führte dies teilweise sogar zu Praxisschließungen über einige Tage bis Wochen. Über den gesamten Rekrutierungsverlauf war eine ausgeprägte Überlastung der Arztpraxen auszumachen, die auf fehlende, v.a. zeitliche und personelle Kapazitäten zurückzuführen war. Zudem berichteten die befragten Ärzt*innen, dass wenig Patient*innen mit akutem Schwindel vorstellig werden würden. Das Praxisgeschehen wurde eher von Infektionskrankheiten und Grippepatient*innen bestimmt.

4.4.2 Online-Fortbildung

Die Evaluation der Online-Fortbildung erfolgte durch die teilnehmenden Ärzt*innen zur Bestimmung der *intervention fidelity*. Die Evaluation erfasste Aspekte wie Strukturierung der Fortbildung, Verständlichkeit und Praxisrelevanz der Inhalte, Angemessenheit des Fortbildungsformats sowie Zuversicht der Teilnehmenden hinsichtlich der Umsetzung der vermittelten Inhalte auf einer 5-stufigen Likert-Skala von „stimme voll zu“, „stimme eher zu“, „teils, teils“, „stimme eher nicht zu“ bis „stimme nicht zu“.

Von 49 Ärzt*innen, die die Schulung erfolgreich absolviert haben, liegen lediglich für zehn Teilnehmende Daten zur Evaluation vor (IG: n=4; KG: n=5; ohne Angabe: n=1). Unter den zehn Befragten waren sechs Fach- und vier Hausärzt*innen. Acht Befragte absolvierten ≥ 1 schwindelspezifische Fortbildung im letzten Jahr und vier Befragte ≥ 2 schwindelspezifische Fortbildungen (= erfahrene Ärzt*innen) (s. Tabelle 20).

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

*Tabelle 20: Merkmale der Schulungsteilnehmer*innen*

Gruppe	Arztgruppe		Anzahl Schwindel-Fortbildungen			
	Hausärzt*innen	Fachärztin*innen	0	1	2	> 2
Intervention (n=4)	0	4	1	1	2	0
Kontrolle (n=5)	3	2	1	3	1	0
ohne Angabe (n=1)	1	0	0	0	1	0

Die **Gesamtbewertung** der Online-Fortbildung lag bei 2,0 auf einer Skala von 1 (sehr gut) bis 6 (sehr schlecht), wobei die Interventionsgruppe im Mittel eine 2,5 und die Kontrollgruppe eine 1,6 vergab. Nur fünf der 10 Befragten (IG n=1; KG n=3; o. A. n=1) stimmten zu, dass die Fortbildung ihre Erwartung erfüllt hat. Die übrigen Befragten konnten dem nur teilweise oder gar nicht zustimmen (s. Abbildung 16). Auffällig ist, dass die Fortbildung vor allem die Erwartungen der Teilnehmenden aus der Interventionsgruppe nicht ganz erfüllen konnte.

Hinweis: Alle nachfolgenden Abbildungen zur Antwortverteilung auf die beiden Studiengruppen beziehen sich nur auf neun Befragte, da ein Teilnehmender keiner Studiengruppe zugeordnet werden konnten.

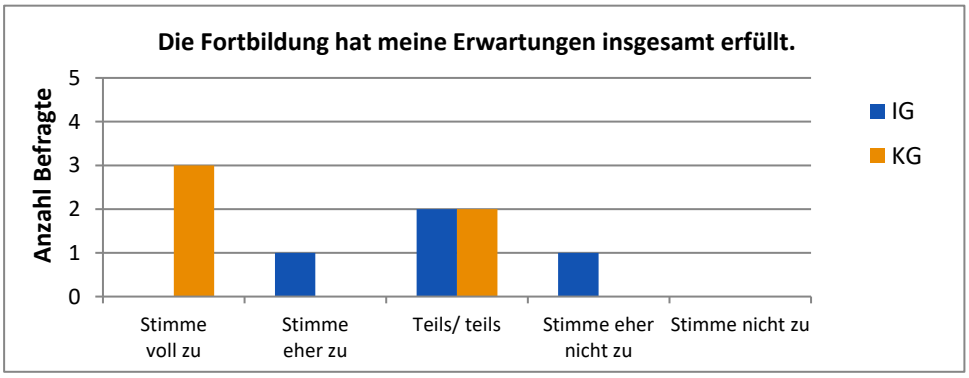


Abbildung 16: Antwortschema zur Gesamtbewertung der Online-Fortbildung nach Studiengruppe (n=9)

Bis auf zwei Befragte – beide aus der Interventionsgruppe – stimmten alle Teilnehmenden den Fragen, ob sie sich ausreichend informiert fühlten und ob sie zuversichtlich seien, die Studieninhalte umzusetzen, zu (s. Abbildung 17 und Abbildung 18). Ebenfalls zwei Befragte waren weniger zuversichtlich im Hinblick auf die zukünftige Aufklärung von Patient*innen zur Studienteilnahme (s. Abbildung 19).

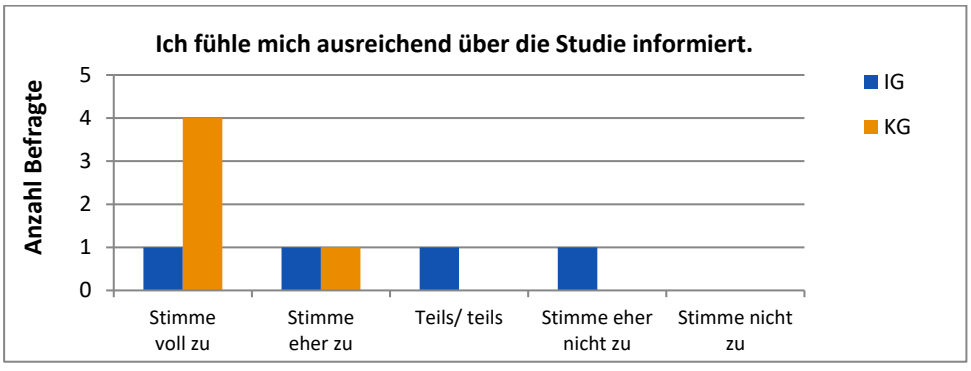


Abbildung 17: Antwortschema zur Angemessenheit der Fortbildungsinformationen (n=9)

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

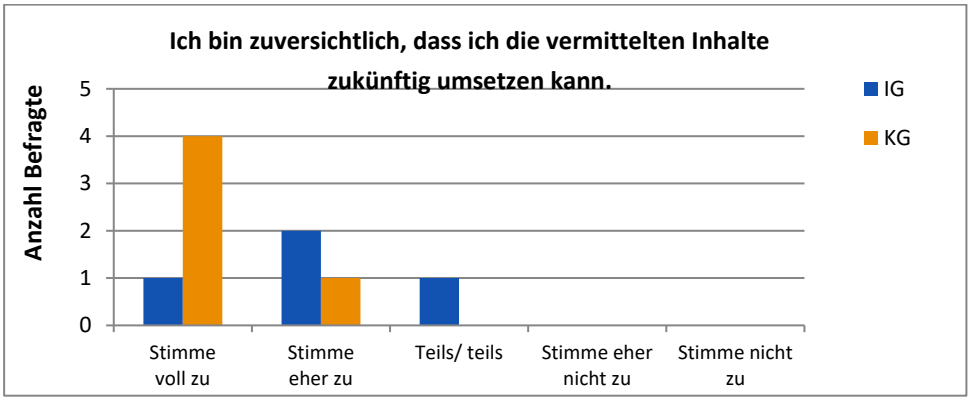


Abbildung 18: Antwortschema zur Angemessenheit der Fortbildungsinformationen (n=9)

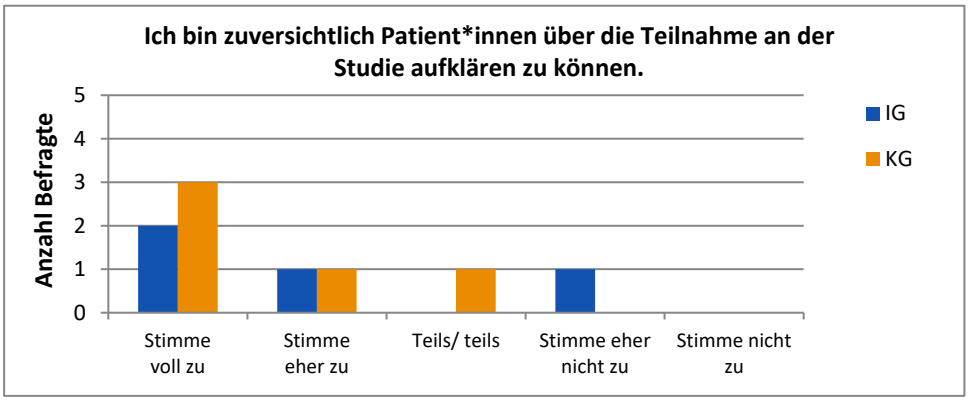


Abbildung 19: Antwortschema zur zukünftigen Umsetzung der Fortbildungsinhalte (n=9)

Auch die Fragen nach der Strukturierung der Fortbildung sowie der Verständlichkeit und Praxisrelevanz der Inhalte wurden von den meisten Befragten positiv beantwortet (s. Abbildung 20 und Abbildung 21). Lediglich zwei Befragte empfanden die Strukturierung der Schulung weniger gut und ein*e Befragte*r beurteilte die Inhalte als nicht praxisrelevant.

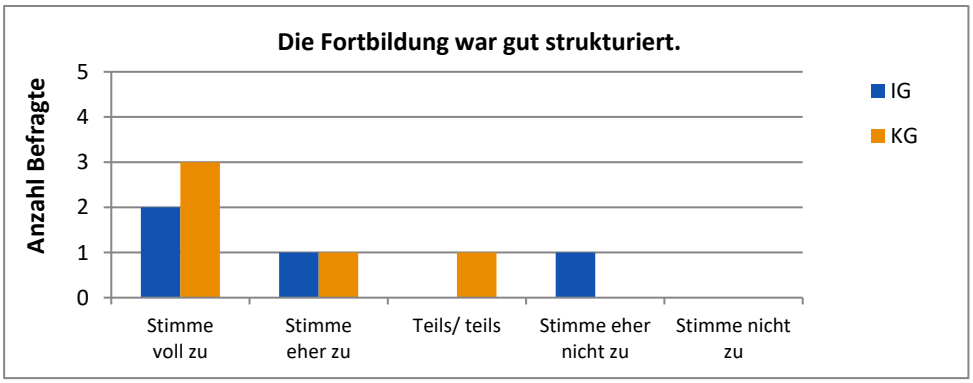


Abbildung 20: Antwortschema zur Strukturierung der Fortbildung (n=9)

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

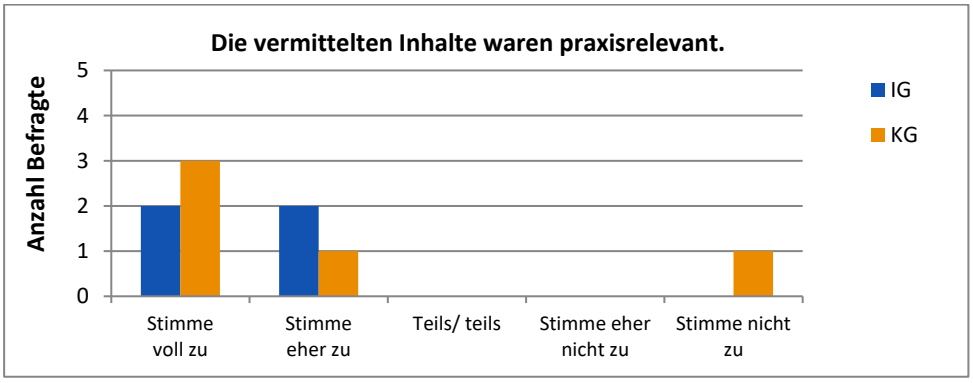


Abbildung 21: Antwortschema zur Strukturierung der Fortbildung (n=9)

Auch die Frage nach der fachlichen Weiterbildung wurde von drei der vier Befragten der Interventionsgruppe zustimmend beantwortet. Da die Ärzt*innen der Kontrollgruppe inhaltlich keine medizinische Fortbildung absolvierten, sondern nur Informationen zum Studienverlauf und zur Rekrutierung der Patient*innen erhielten, war hier zunächst keine Zustimmung zu erwarten, was sich auch im Antwortverhalten zeigte. Dennoch stimmten zwei Befragte aus der Kontrollgruppe der Frage nach der fachlichen Weiterbildung zu. Das digitale Fortbildungsformat wurde von neun der zehn Befragten als angemessen bewerteten. Zwei Befragte – beide aus der Interventionsgruppe – bewerteten die Vermittlung der Inhalte und Anwendung der Patienten-App als nicht ausreichend (s. Abbildung 22).

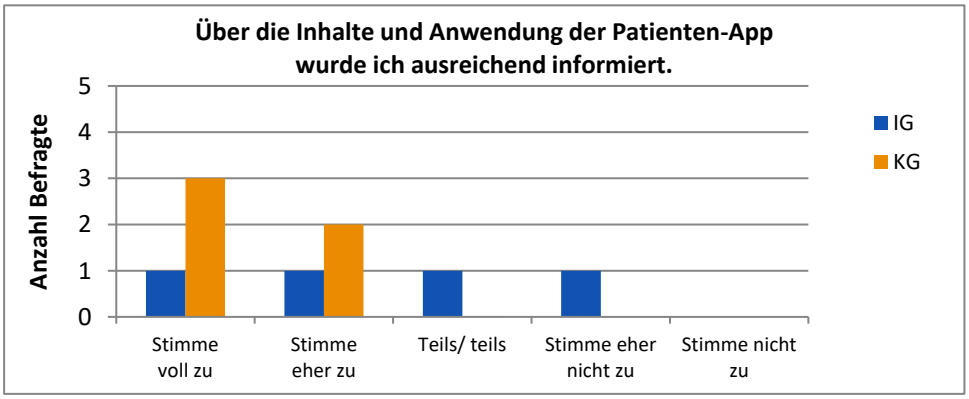


Abbildung 22: Antwortschema zum Fortbildungsinhalt Patienten-App (n=16)

Bei der offenen Frage nach Verbesserungsvorschlägen wurde von den Befragten aus der Interventionsgruppe eine bessere Vermittlung der Therapieansätze, Übungsmaterial für Patient*innen sowie eine übersichtliche Studienerklärung angeführt. Ein*e Befragte*r aus der Kontrollgruppe gab an, dass die Ziele der Studie, der Nutzen für den Patienten und das Wissen über die Schwindeldiagnostik zu optimieren wären. Es wäre unklar, was genau im Schwindelzentrum der LMU mit den Patient*innen macht wird und auch, ob die Patient*innen nach den 4 Monaten Interventionszeit weiter einbestellt werden. Zudem gaben insgesamt acht der zehn Befragten an, dass es keine Möglichkeit gab, Fragen zu stellen. Da dies in einem rein digitalen Format schwer zu realisieren ist, gab es seitens der Studienleitung das Angebot an einem Zoom-Meeting teilzunehmen und dort Fragen der Teilnehmenden zum Studienablauf und Patienteneinschluss zu klären (s. Evaluationsbericht im Kap. *Maßnahmen zur Steigerung der Rekrutierungszahlen*). Auch konnte über die aufgeführten Kontaktdaten

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Kontakt zum Studienteam aufgenommen werden, um Fragen zu klären, was aber kaum in Anspruch genommen wurde.

4.4.3 Erfahrungen der teilnehmende Ärzt*innen

Die Erfahrungen der teilnehmenden Ärzt*innen wurden über eine schriftliche Abschlussbefragung erhoben. Die zusätzlich geplanten Telefoninterviews mit einer Zufallsstichprobe von 10 Ärzt*innen wurden nicht durchgeführt. Die Gründe dafür waren vielfältig: Die Arztpraxen waren durch die regelmäßigen Telefonkontakte durch das Studienteam bereits einer zusätzlichen Belastung ausgesetzt. In diesen Telefonaten wurden bereits relevante Evaluationsaspekte, bspw. zum Rekrutierungsverlauf und den Gründen einer Ablehnung der Studienteilnahme, erfasst. Während des Studienverlaufes wurde wiederholt deutlich, dass die Arztpraxen keine Zeit für eine weitere Befragung aufbringen können. Bereits in der Pilotphase zeigte sich, dass die Arztpraxen ohnehin nur schwer bis gar nicht zu erreichen waren. Dies bestätigte sich auch hinsichtlich der durchgeführten Telefonabfragen durch das Studienteam. Daher wurde von zusätzlichen Telefoninterviews Abstand genommen und stattdessen wichtige Aspekte zur Evaluation der Rekrutierung und zu den Erfahrungen mit der Studie in die schriftliche Abschlussbefragung aller teilnehmenden Arztpraxen integriert. Die Befragung wurde als Onlinebefragung in LimeSurvey erstellt und enthielt Fragen zum Rekrutierungsverlauf, zu den Gründen für eine Ablehnung der Studienteilnahme, zu Erfahrungen mit der PoiSe-Intervention (Schulung, ärztliche Webplattform, nur IG: Diagnose- und Therapiealgorithmus, Expertennetzwerk) und zu Erfahrungen mit der PoiSe-Studie insgesamt (s. Anlage 4 zum Evaluationsbericht).

Von den 49 Ärzte mit Schulung und Teilnahmegenehmigung nahmen 20 an der Befragung teil, wobei ein Fragebogen nur unvollständig vorlag. Die wichtigsten Merkmale der teilnehmenden Ärzt*innen sind in Tabelle 21 abgebildet.

*Tabelle 21: Merkmale der Befragungsteilnehmer*innen der ärztlichen Abschlussevaluation, n (%)*

	Interventions-gruppe (n=9)	Kontrollgruppe (n=11)
Geschlecht		
männlich	5 (56 %)	7 (64 %)
weiblich	4 (44 %)	4 (36 %)
Arztgruppe		
Hausärztin/Hausarzt	7 (78 %)	7 (64 %)
Fachärztin/Facharzt	2 (22 %)	4 (36 %)
Wurden geeignete Patienten vorstellig?		
ja	8 (89 %)	10 (91 %)
nein	1 (11 %)	1 (9 %)
Anzahl geeigneter Patient*innen		
< 5	2 (22 %)	1 (9 %)
5 bis 10	3 (33 %)	2 (18 %)
11 bis 20	1 (11 %)	4 (36%)
> 20	2 (22 %)	3 (27 %)

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

	Interventions-gruppe (n=9)	Kontrollgruppe (n=11)
Anzahl rekrutierter Patient*innen		
Min	0	0
Max	7	70
Median	2,5	2,0
Mittelwert [SD]	3,5 [2,5]	18,2 [28,2]

Insgesamt fünf der befragten Ärzt*innen gaben an, dass gar keine oder höchstens vier geeignete Patient*innen für die Studie vorstellig wurden.

Im Mittel wurden von den Ärzt*innen zwei bis drei Patient*innen über den gesamten Rekrutierungszeitraum von 29 Monaten rekrutiert. Die angestrebte Rekrutierung von durchschnittlich fünf Patient*innen pro Cluster wurde damit nicht erreicht, trotz einer Verlängerung des Rekrutierungszeitraumes um 12 Monate. Zudem haben nur 13 (27 %) der 49 ärztlichen Cluster mit Teilnahmegenehmigung überhaupt rekrutiert.

Umgang und Probleme mit der Webplattform

Von den befragten Ärzt*innen gaben zwei Befragte der Interventionsgruppe und drei Befragte der Kontrollgruppe an, keinerlei Probleme im Umgang mit der Webplattform gehabt zu haben. Jeweils vier Befragte gaben an, Probleme bei der Installation der Webplattform, der Erzeugung einer Patienten-ID sowie der Anwendung des Diagnose- und Therapiealgorithmus gehabt zu haben (s. Abbildung 21 im Evaluationsbericht).

Umgang mit dem Diagnose- und Therapiealgorithmus

Sechs der sieben antwortenden Ärzt*innen aus der Interventionsgruppe stimmen der Aussage, dass der *Diagnose- und Therapiealgorithmus eine Unterstützung für die Versorgungsplanung* war, gar nicht bzw. eher nicht zu (s. Abbildung 23). Drei Ärzt*innen gaben zudem an, dass die Empfehlungen des Algorithmus sie eher verunsichert haben. Auch die ausgegebenen Warnhinweise haben die Befragten eher verunsichert (n=4 von 6).

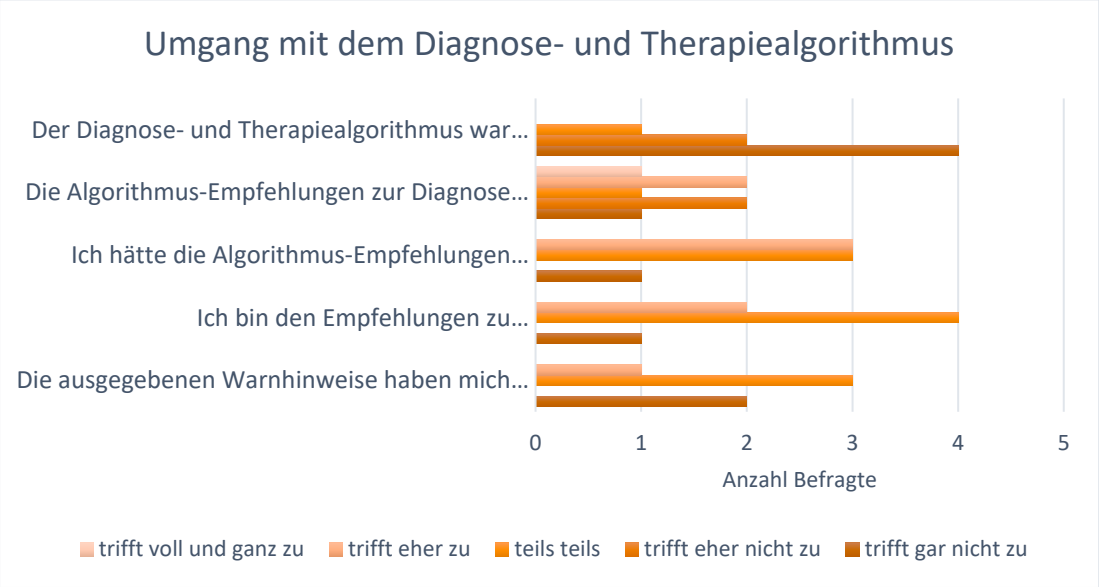


*Abbildung 23: Umgang mit dem Diagnose- und Therapiealgorithmus (n=7; nur IG-Ärzt*innen)*

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Nutzerfreundlichkeit der Webplattform und des Algorithmus

Die Beurteilung der subjektiv wahrgenommenen Nutzerfreundlichkeit des Webportals inkl. dem Diagnose- und Therapiealgorithmus durch die teilnehmenden Ärzt*innen wurde mit dem UMUX erfasst. Die vier Items waren mittels einer sechsstufigen Antwortskala zu beantworten („trifft überhaupt nicht zu“ (1) bis „trifft voll zu“ (6)).

Der errechnete UMUX-Score ergab einen Mittelwert für die Ärzt*innen der Kontrollgruppe von 41,82 (SD=26,67) und für die Interventionsgruppe von 48,13 (SD=13,61), was für erhebliche Probleme hinsichtlich der Benutzerfreundlichkeit oder Funktionalität spricht (s. Kapitel 2.7.4), wobei die Ärzt*innen der Interventionsgruppe die Nutzerfreundlichkeit der Webplattform besser einschätzten als die Ärzt*innen der Kontrollgruppe. Die Verteilung der Antworten auf die Antwortoptionen ist den Abbildungen 23 und 24 im Evaluationsbericht zu entnehmen. Gründe für die geringe Bewertung der Nutzerfreundlichkeit offenbarten sich in den Freitextangaben zu den beiden Fragen, was die teilnehmenden Ärzt*innen an der Webplattform und am Algorithmus gut fanden und wo sie noch Optimierungsbedarf sehen (s. Tabelle 27 im Evaluationsbericht). Dabei wurden vor allem die Übersichtlichkeit und Intuitivität der Webplattform, das Login, der erhaltende Support, welcher als nicht ausreichend bewertet wurde, sowie die Antwortoptionen des Algorithmus als optimierungsbedürftig herausgestellt.

Erfahrungen mit dem Expertennetzwerk

Alle antwortenden Ärzt*innen aus der Interventionsgruppe stimmen der Aussage, dass sie vom Expertennetzwerk immer adäquate Lösungsvorschläge bei Fragen oder Problemen erhalten hätten, gar nicht bzw. eher nicht zu (s. Abbildung 24). Auch die Frage, ob die momentanen Kontaktmöglichkeiten zum Expertennetzwerk ausreichen, verneinen fünf der sechs Antwortenden. Da gleichzeitig vom Studienteam die Rückmeldung erfolgte, dass das Netzwerk durch die Studienärzt*innen nur sehr selten genutzt wurde, bleibt offen, inwieweit die Existenz des Netzwerkes und die Optionen zur Inanspruchnahme ausreichend bekannt waren.

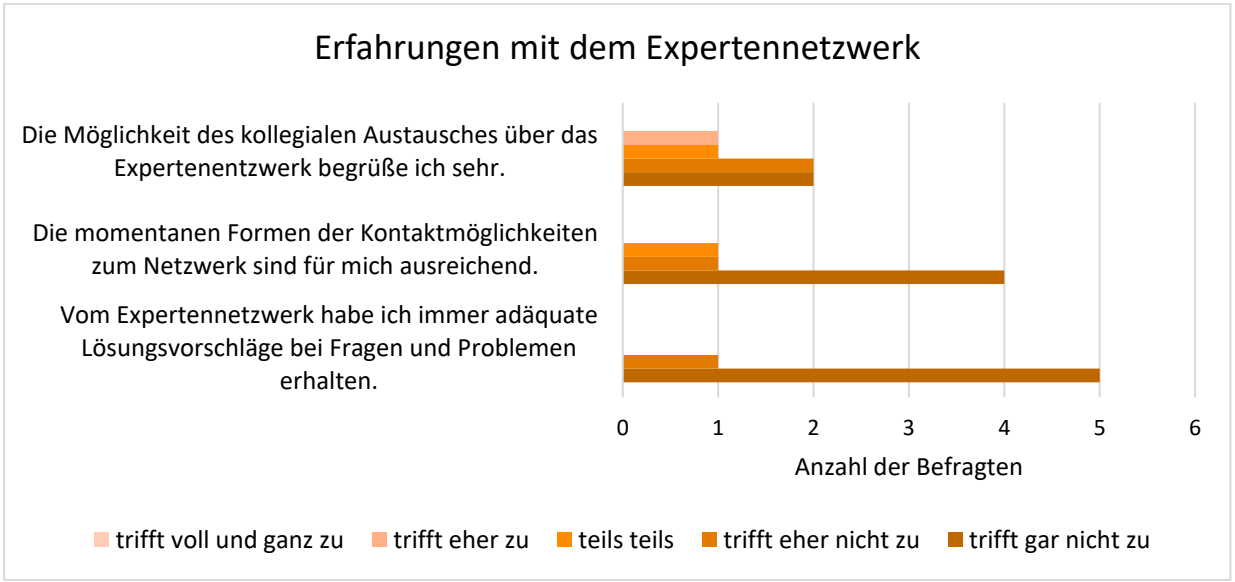


*Abbildung 24: Erfahrungen mit dem Expertennetzwerk (n=6; nur IG-Ärzt*innen)*

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Allgemeine Erfahrungen mit der PoiSe-Studie

Bei den Antworten hinsichtlich der Fragen zur Erfahrung mit der PoiSe-Studie wird deutlich, dass die zentralen Zielstellungen - zumindest für die teilnehmenden Ärzt*innen der Interventionsgruppe - nicht erreicht wurden. So stimmt die Hälfte der Befragten der Aussage, dass die *Versorgung von Schwindelpatient*innen durch die PoiSe-Intervention verbessert werden kann*, überhaupt nicht zu. Gleiches gilt für die Frage nach der *Verbesserung der intra- und interdisziplinären ärztlichen Kommunikation* sowie der *Kommunikation mit den Patient*innen* (s. Abbildung 25).

Hinsichtlich der Frage nach den **Zusatzbelastungen durch die Teilnahme** an der PoiSe-Studie fallen die Antworten konträr aus: während fünf Befragte Zusatzbelastungen für die Praxis verneinen, bejahen drei Befragte Zusatzbelastungen für sich und das Praxisteam.

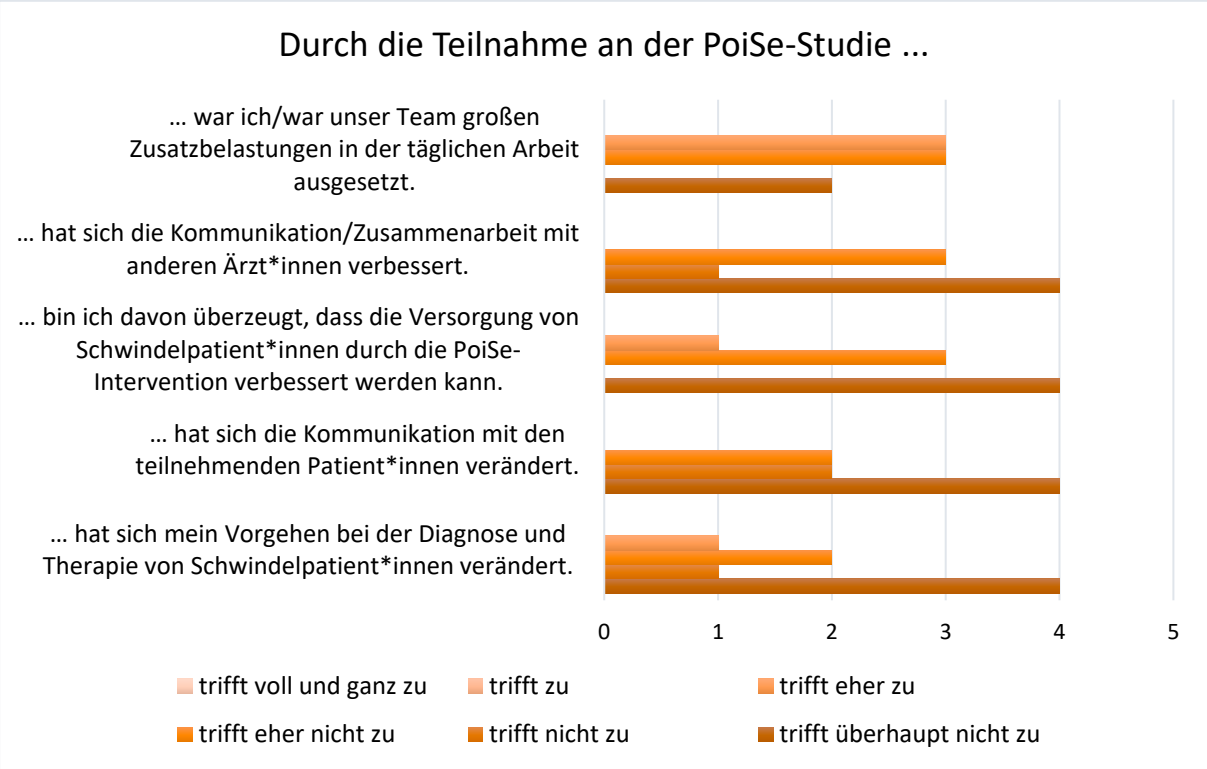


*Abbildung 25: Erfahrungen mit der PoiSe-Studie und Einstellung zur PoiSe-Intervention (n=8; nur IG-Ärzt*innen)*

Die **Zufriedenheit mit der Umsetzung der PoiSe-Studie** fällt in den Studiengruppen unterschiedlich aus (s. Abbildung 26). Während fünf (63%) von acht Antwortenden der Interventionsgruppe angaben gar nicht bzw. nicht zufrieden zu sein, waren dies unter den Ärzt*innen der Kontrollgruppe nur sechs (55%) der elf Antwortenden. Drei Ärzt*innen der Kontrollgruppe gaben zudem an, dass sie eher zufrieden mit der Studienumsetzung waren, was bei den Ärzt*innen der Interventionsgruppe gar nicht vorkam.

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

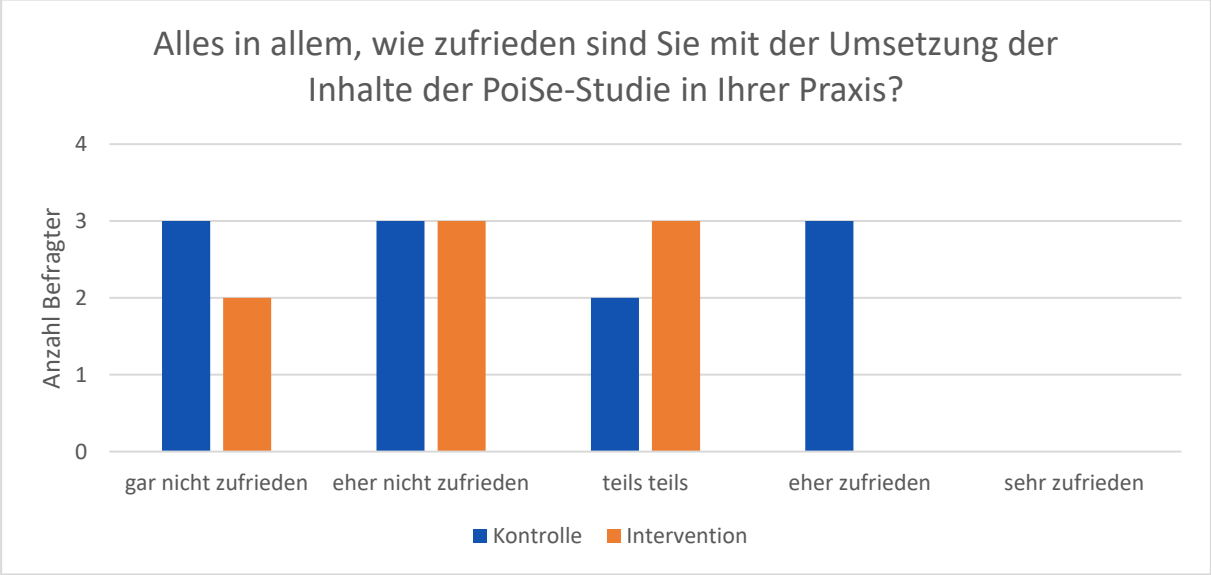


Abbildung 26: Zufriedenheit mit der Umsetzung der PoiSe-Studie (n=20)

Die Fragen nach den **Förderfaktoren und Barrieren für die Umsetzung der PoiSe-Intervention** beinhalteten sowohl zwei geschlossene Fragen als auch zwei offene Fragen mit der Möglichkeit zu Freitextangaben. Beim Antwortverhalten wird deutlich, dass die durch das Projektteam vorgehaltenen Ressourcen, wie Informationsmaterial oder regelmäßiger Telefonkontakt, von den Ärzt*innen nicht als Unterstützung im Zuge der Projektumsetzung wahrgenommen wurden (s. Abbildung 27). Gleichzeitig werden fehlende zeitliche Ressourcen sowie mangelndes Interesse seitens der Schwindelpatient*innen als die größten Barrieren in der Projektumsetzung benannt (s. Abbildung 28).

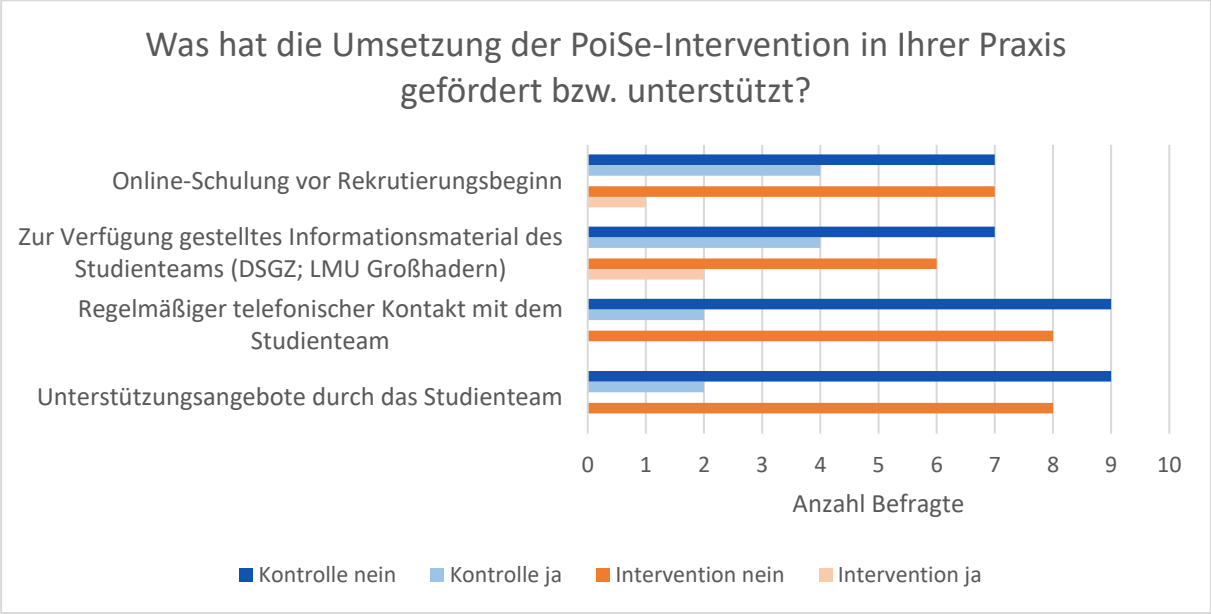


Abbildung 27: Förderfaktoren der Umsetzung der PoiSe-Intervention in die Praxis (n=20)

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

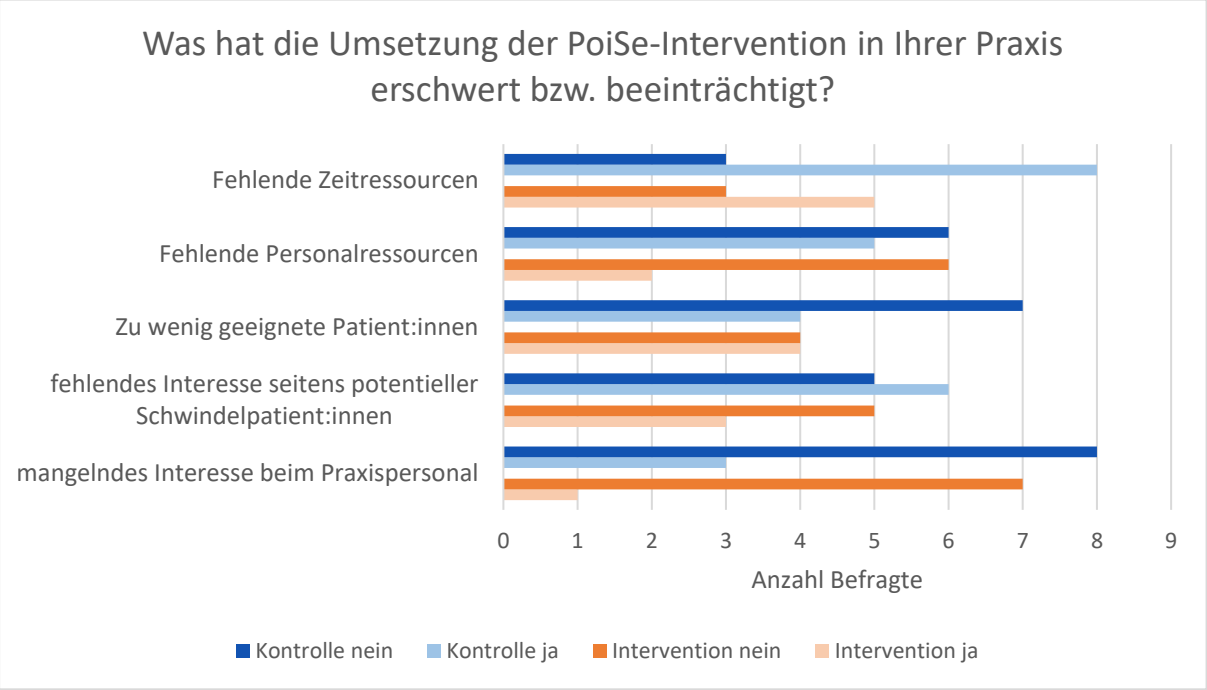


Abbildung 28: Barrieren der Umsetzung der PoiSe-Intervention in die Praxis (n=20)

Bei den Freitextangaben wurde die Kommunikation mit dem DSGZ als optimierungsbedürftig beurteilt. So wurde angemerkt, dass das Schwindelzentrum nur schwer erreichbar war, was zum einen Rückmeldungen aber auch Terminvereinbarungen erschwerte (A08IG_H). Auch blieben Fragen bei Unklarheiten unbeantwortet (A09IG_H) oder waren die Kontaktmöglichkeiten unklar (A05IG_H). Diese Aussagen decken sich mit dem Antwortverhalten bei den Fragen zu den Erfahrungen mit dem Expertennetzwerk (s. Abbildung 24). Zudem wurde darauf verwiesen, dass die Fragen der Online-Anwendung (Web-Algorithmus) zum Teil an der für die Ärzt*innen als relevant erachteten Anamnese vorbeigingen (A08IG_H), was die Umsetzung erschwert hat. Aber auch die zeitliche Verzögerung zum Projektstart hat scheinbar dazu geführt, dass Ärzt*innen von der Studienumsetzung Abstand genommen haben. So meinte ein Arzt dazu:

> *„Aufgrund der starken Verzögerung des Projektbeginns habe ich irgendwann davon Abstand genommen noch Patienten hierfür einzuschreiben. Die Informationen des Lerntutorials hatte ich bis zum Beginn schon lange vergessen und auch die Unterlagen sind im Wartezeitraum irgendwann von mir verworfen worden.“ (A06IG_H)*

Es ist nicht auszuschließen, dass dies auch anderen Ärzt*innen so ging und dies auch ein Grund ist, weshalb sich nur 13 der insgesamt 49 Praxen aktiv am Rekrutierungsprozess beteiligt haben. Ein Teilnehmer aus der Kontrollgruppe hält die PoiSe-Intervention in der Praxis für nicht umsetzbar, da es *„ausschließlich alte, wenig internetaffin Schwindelpatient*innen“* gäbe (A13KG_H). Ein weiterer Teilnehmer der Interventionsgruppe merkte an, dass es *„im Wesentlichen nur Verwirrung und Konfusion“* gab (A05IG_H). Worauf genau sich diese Aussage bezieht, blieb dabei unklar.

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

4.4.4 Erfahrung teilnehmende Patient*innen

Die Erfahrungen der teilnehmenden Patient*innen wurden zu T2 über die App erhoben (s. Anlage 5 zum Evaluationsbericht). Diese Abschlussevaluation haben 49 der 130 Patient*innen aus der Analyse beantwortet (n=18 IG und n=31 KG).

Krankenstand

Fünf Befragte aus der Interventionsgruppe und 13 aus der Kontrollgruppe gaben an, in den letzten 4 Monaten (Interventionszeitraum) krankgeschrieben gewesen zu sein. Bei elf der 18 Betroffenen umfasste die Krankschreibung jeweils eine Woche. Bei den übrigen sieben Krankgeschriebenen dauerte die Krankschreibung länger, bis hin zu 17 Wochen (Mittelwert=4,1; Median=1).

Nutzerfreundlichkeit Patienten-App

Auch bei den Patient*innen wurde die Beurteilung der subjektiv wahrgenommenen Nutzerfreundlichkeit der Patienten-App mit dem UMUX auf einer siebenstufigen Antwortskala erfasst (1=„trifft überhaupt nicht zu“ bis 7=„trifft voll zu“). Der errechnete UMUX-Score ergab einen Mittelwert für die Kontrollgruppe von 58,33 (SD=14,39) und für die Interventionsgruppe von 58,82 (SD=13,97). Werte zwischen 50 und 70 werden als mäßiges Ergebnis interpretiert. Die Verteilung der Antworten auf die verschiedenen Antwortoptionen ist den Abbildungen 30 und 31 im Evaluationsbericht zu entnehmen.

Bei den Freitextangaben zu den positiv und negativ wahrgenommen Aspekten der Patienten-App wurden Verbesserungsoptionen hinsichtlich der Funktionsweise der App sowie deren Inhalte gemacht (s. Tabelle 22).

Tabelle 22: Offene Antworten zu Verbesserungsbedarfen der Patienten-App

	Kontrollgruppe	Interventionsgruppe
Funktionsweise der App	– nach Handywechsel nicht mehr nutzbar – App funktionierte nicht – App ist immer wieder abgestürzt – Fragebögen wurden nicht geladen – keine Benachrichtigung bei neuen Fragebögen	– App funktioniert nicht (mehr) – häufiges Abstürzen der App – Fragebögen konnten nicht immer direkt beantwortet werden
Inhalte der App	– Antworten passten nicht immer zur Frage – eingeschränkte Messeigenschaft – Fragebögen nicht immer lesbar durch überlappende Schrift – kompliziert/umständlich – nicht immer gleich verständlich	– Auswahlpunkte bei Begleiterscheinungen – Fehlendes Feedback – keine rückwirkenden Eintragungen möglich – fehlender Überblick über Eintragungen im Tagebuch
Allgemeine Hinweise	– für mich kein Nutzen – wenig persönlicher Kontakt	

Im Zuge der ärztlichen Abschlussbefragung wurde ebenfalls von mehreren Ärzt*innen angemerkt, dass die Patienten-App oft abgestützt sei und dies eine Neuinstallation notwendig machte, was für die Patient*innen teilweise schwierig gewesen sei. Auch gab es

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Anmerkungen, dass die App bei einigen Patient*innen gar nicht funktioniert hätte und der technische Support gefehlt hat.

Die zusätzlich geplante qualitative Erhebung (Fokusgruppe) konnten nicht durchgeführt werden. Für die Teilnahme an der Fokusgruppe sollten über die Arztpraxen Patient*innen rekrutiert werden. Relevante Einwilligungserklärungen zur Teilnahme konnten nicht eingeholt werden, sodass die Fokusgruppe nicht stattfinden konnte. Stattdessen wurde versucht teilnehmende Patient*innen telefonisch zu erreichen und um ein Kurzinterview zu bitten. Die Kontaktversuche gestalteten sich eher schwierig, da viele Patient*innen nicht erreichbar waren, ein weiteres Telefonat ablehnten oder die Studienteilnahme bereits zu lange her war. Es konnten lediglich drei Gespräche mit Teilnehmenden der Hauptphase geführt werden. Dabei gab es im Wesentlichen kaum andere Aussagen zur PoiSe-Studie und zur Patient-App als bei der Befragung in der Pilotphase (s. Evaluationsbericht, S. 42ff).

Eine Befragte hatte das Projekt bereits vor einem halben Jahr beendet und konnte sich weder an eine App noch an ein Tagebuch erinnern, obwohl von ihr insgesamt 108 Tagebucheinträge vorliegen. Im Gespräch konnte sie sich nur noch an die Untersuchung im DSGZ erinnern (T1), von der sie allerdings enttäuscht war.

> *„[…] Da ist jetzt nicht mehr gemacht worden, finde ich jetzt. Also von den Anwendungen und was die da so gemacht haben, war ich ein bisschen enttäuscht. Sagen wir mal so, ich hätte mehr erhofft.“ (P01IG_H)*

Die anderen beiden Befragten äußerten sich zur Anwendung der App durchweg positiv. Alles hätte problemlos funktioniert, wobei sich die Nutzung der App nach Aussage der Befragten auf das Tagebuch und die Beantwortung der Fragebögen beschränkte. Die Möglichkeit zur Aufnahme von Videos war beiden unbekannt. Für beide war vor allem die T1-Untersuchung im DSGZ ein Grund zur Studienteilnahme, da sie sich dadurch eine korrekte Diagnosestellung versprachen.

> *„[…] Empfohlen hat mir das die Hausärztin, weil ich eben über Monate hinweg den Schwindel hatte und noch mehr Ansätze gesucht habe, um den Schwindel erklären zu können. Auch, weil ich auf die bis dahin gemachten Untersuchungen kein eindeutiges Ergebnis bekommen habe.“ (P02IG_H)*

> *„[…] Für mich war es auch noch einmal ein Punkt, dass ich happy war, dass das Ganze dann auch noch einmal über Großhadern abgeklärt wurde. Die Neurologin meinte auch damals zu mir, dass die nochmal eine größere Diagnostik fahren können […]. Das war für mich auch irgendwie ein Anreiz.“ (P03IG_H)*

Bei der Frage nach der Nutzung des Tagebuchs, gab eine Befragte an, dass dies problemlos und mit wenig Zeitaufwand durchführbar war. Die andere Befragte erklärte dagegen, dass sie das Tagebuch nicht genutzt hat, da ihr dabei der Überblick über die Eintragungen fehlte. Sie hat sich eigene Monatsübersichten angefertigt und diese dann selbst geführt. So konnte sie auch Ereignisse der Woche, wie bspw. Prüfungen, notieren und später analysieren, inwieweit diese Ereignisse ggf. mit auftretenden Schwindelattacken in Zusammenhang stehen könnten.

> *„[…] Ich fand es übersichtlicher, ehrlich gesagt. Ich fand es in der App so ein bisschen komisch, ich habe es ehrlich gesagt auch nicht ganz gecheckt, wo ich das dann wiederfinde, als Monatsübersicht quasi. Ich konnte mir das so einfach besser aufschreiben, auch mit*

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

meiner eigenen Skala, was hat mir geholfen, was hat mir nicht geholfen, wie war das in dem Moment – das fand ich persönlich praktischer." (P03IG_H)

Insgesamt liegen für 27 (40%) von 67 Patient*innen der Interventionsgruppe Tagebucheinträge vor. Im Mittel wurden 26 Tagebucheinträge pro Teilnehmenden in der viermonatigen Interventionszeit getätigt (Min=1, Max=169, MW=48,6 [SD=53,5], Median=26).

4.4.5 Ergebnisse der Audits

Insgesamt wurden drei zentrale Audits mittels Datenprüfung und Befragung durchgeführt. Dabei wurden insbesondere geprüft, inwieweit Studienabläufe, die Nutzung der App durch die Patient*innen und die Nutzung der Webplattform durch die Studienärzt*innen protokollkonform stattfinden. Dabei wurde bspw. festgestellt, dass die zur Verfügung gestellten Rekrutierungslisten nicht geführt wurden und viele der rekrutierten Praxen nicht aktiv zur Patientenrekrutierung beitrugen. Zudem wurden in jedem Audit fehlende Werte bei den Fragebögen festgestellt sowie Inplausibilitäten bei den Datenlieferungen aus der App und dem Webportal. Auch beim Abgleich der Daten der verschiedenen Datenhalter wurden Inkonsistenzen festgestellt. Dies betraf vor allem Diagnoseinformation aus der ärztlichen Webplattform im Vergleich zu den erfassten Diagnosen in der Patientenliste des DSGZ. Die Ergebnisse zu den ermittelten Kennzahlen im Rahmen der Audits sind Tabelle 23 zu entnehmen (Für detaillierte Informationen zu den Auditergebnissen siehe Evaluationsbericht Kapitel 3.2.5 ab Seite 81).

Tabelle 23: Ergebnisse zu den ermittelten Kennzahlen im Rahmen der Audits

Kennzahl	Zähler	Nenner	Soll	Ist	Beschreibung
Nutzung Webplattform	Studienärzt*innen mit protokollkonf. Nutzung IG n=9 KG n=4	Alle aktiven Studienärzt*innen IG n=9 KG n=4	 100% 100%	 100% 100%	*protokollkonform:* alle: Installation, Initiierung PatID nur IG: Nutzung Diagnose- und Therapiealgorithmus
Nutzung Patientenapp	Patient*innen mit protokollkonf. Nutzung IG n=27 KG n=88	Alle Patient*innen IG n=67 KG n=104	 100% 100%	 40% 85%	*protokollkonform:* alle: Installation, Ausfüllen Fragebögen nur IG: Ausfüllen Tagebuch
Patienten mit Zweitunter-suchung (T1)	Patient*innen mit Zweituntersuchung IG n=37 KG n=77	Alle Patient*innen IG n=67 KG n=104	 100% 100%	 55% 74%	Alle Patienten erhalten 3 Monate nach Studieneinschluss (T1) eine Zweituntersuchung am DSGZ
Teilnahme an Fortbildungs-veranstaltung	Studienärzt*innen mit Fortbildung n=49	Alle Studien-ärzt*innen n=49	 100%	 100%	Alle Studienärzte nehmen gemäß ihrer Gruppenzuteilung an einer Online-Fortbildung teil

Legende: PatID= Patienten Identifikationsnummer; IG=Interventionsgruppe; KG=Kontrollgruppe; DSGZ=Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

4.5 Ergebnisse der gesundheitsökonomischen Evaluation

4.5.1 Kosten der Intervention

Die der Intervention zurechenbaren Kosten können aus der Tabelle 24 entnommen werden. Die Kosten setzen sich dabei aus einem Overhead zusammen, der unabhängig von der Inanspruchnahme der Versorgungsform besteht, sowie aus inanspruchnahmeabhängigen Kosten, die entsprechend skaliert werden. Somit ergeben sich unterschiedliche Preise in Abhängigkeit von der Zahl der teilnehmenden Patient*innen und Ärzt*innen.

Tabelle 24: Kosten der Intervention

Kostenkategorie	Einheit	Kosten pro Einheit
Online-Schulung	Gehalt der Geschulten (eine Schulung mit ca. 30 Minuten Dauer) Serverkosten, Lizenzen, Software für KVB als Host pro Jahr	25 Euro* 2.500 Euro
Webplattform (inkl. Vorhaltung von Services wie Hotlines, Support, etc.)	Gehalt der Arzt für Installation (Zeitbedarf ca. 30 Minuten)	25 Euro*
Zeitaufwand der Experten des Netzwerks für Intervention	(Zeit in Stunden) (Gehalt Experten)	*wurde im Rahmen der üblichen Routineversorgung gemacht, daher keine Zusatzkosten*
Einschreibung in das Versorgungskonzept	Pro eingeschriebenen Patienten	40 Euro (einmalig pro Patient)
Betreuungspauschale	Pro Einheit	20 Euro (pro Patient 2 Einheiten abrechenbar)
Patienten-App & Webportal	Serverkosten und Lizenzen im Jahr	120.000 Euro

*ausgehend von einem angenommenen Stundenlohn von 50 Euro

Im Folgenden werden drei verschiedene Szenarien berechnet.

Szenario 1 (wie in der Studie implementiert, auf ein Jahr bezogen)

Ärzte: 22
Patienten: 67
Arztbezogene Kosten = 1.100 Euro
Patientenbezogene Kosten = 5.360 Euro
Overhead = 122.500 Euro
Kosten pro teilnehmenden Patienten = 1.924,78 Euro

Szenario 2 (Anzahl der Ärzte bleibt gleich, aber 20 Patienten pro Arzt, auf ein Jahr bezogen)

Ärzte: 22
Patienten: 440
Arztbezogene Kosten = 1.100 Euro
Patientenbezogene Kosten = 35.200 Euro
Overhead = 122.500 Euro
Kosten pro teilnehmenden Patienten = 360,90 Euro

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Szenario 3 (Anzahl der Ärzte erhöht sich auf 100, aber 10 Patienten pro Arzt, auf ein Jahr bezogen)

Ärzte: 100
Patienten: 1000
Arztbezogene Kosten = 5.000 Euro
Patientenbezogene Kosten = 80.000 Euro
Overhead = 122.500 Euro
Kosten pro teilnehmenden Patienten = 207,50 Euro

4.5.2 Kosten Gesundheitsleistungen

Die Evaluation der Kosten infolge der Inanspruchnahme des Gesundheitssystems erfolgte anhand der FIMA-Daten und ergab zu Baseline annähern gleich hohe Gesamtkosten in den beiden Studiengruppen. Im Studienverlauf ergaben sich insgesamt höhere Kosten in der Kontrollgruppe, welche vor allem auf hohe Kosten für stationäre Krankenhausbehandlungen zurückzuführen sind (s. Tabelle 25). Detailliertere Kostenübersichten zu den einzelnen Kostenkategorien für die verschiedenen Erhebungszeitpunkte finden sich im Tabellenband zum Evaluationsbericht in den Tabellen 56 bis 59 für Baseline, in den Tabellen 60-63 für T1 und in den Tabellen 64-67 für T2.

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Tabelle 25: Kosten in Euro nach Kostenkategorien und Erhebungszeitpunkt

Kostenkategorie	Baseline (T0)			nach 3 Monaten (T1)			nach 4 Monaten (T2)		
	IG	KG	Gesamt	IG	KG	Gesamt	IG	KG	Gesamt
Ärzte	609,13	957,50	848,88	954,97	880,16	865,47	534,53	949,51	774,88
Heilmittel	137,87	100,52	114,80	219,93	84,06	136,52	227,85	114,77	139,68
Ambulante Pflege	0,00	2,52	1,76	0,00	7,85	3,68	0,00	1,49	0,69
Hauswirtschaft	0,00	0,07	0,03	0,68	0,55	0,60	0,00	0,60	0,29
Informelle Unterstützung	79,78	160,82	116,20	154,06	162,06	158,92	95,76	203,74	195,74
Tagespflege	19,29	0,00	7,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kurzzeitpflege	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rehabilitation	135,79	103,84	113,42	512,79	126,20	273,17	0,00	0,00	0,00
Ambulante Operarionen	92,16	42,53	56,71	233,94	35,45	113,43	49,62	21,27	28,36
Tagesklinik	319,01	0,00	113,43	829,43	0,00	311,92	0,00	0,00	0,00
Stationäre Behandlung Krankenhaus	1563,34	1619,69	1608,78	1583,30	5140,64	3790,05	2195,88	4606,23	3924,57
Stationäre Behandlung Psychiatrie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Summe	**2956,36**	**2987,49**	**2981,12**	**4489,10**	**6436,96**	**5653,75**	**3103,63**	**5897,61**	**5064,21**

IG=Interventionsgruppe; KG=Kontrollgruppe

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

5 Diskussion der Projektergebnisse

Der Patienten*innen-Einschluss in die PoiSe-Studie war deutlich geringer als geplant. Im Hinblick auf die bereits reduzierte Soll-Fallzahl von 210 Patient*innen (von ursprünglich 600 Patient*innen) standen für die Evaluation nur 130 (62%) der initial geplanten Fallzahlen zur Verfügung. Für diese war zudem eine hohe Anzahl an fehlenden Daten zu den verschiedenen Messzeitpunkten und Drop-outs zu verzeichnen, was zu einem stark erhöhten Risiko für einen Attrition-Bias führt. So liegen bspw. prä-/post-Daten zum primären Outcome nur für 54 (41,5%) der 130 Patient*innen vor. Es erfolgten zahlreiche Versuche um die Datenvollständigkeit zu verbessern. Hierfür wurden bspw. alle Patienten telefonisch kontaktiert und mehrere Möglichkeiten der Datenerhebung angeboten: digital über die App, per E-Mail, telefonisch und in einem persönlichen Termin. Zudem kann ein Selektion-Bias nicht ausgeschlossenen werden, was die auffällig unterschiedlichen Therapieansätze in den Studiengruppen bei gleich hoher Angemessenheit der Therapie vermuten lassen. Auffällig waren darüber hinaus stark variierende Clustergrößen, insbesondere vor dem Hintergrund einer eingeschränkten verdeckten Zuteilung (die teilnehmenden Praxen wussten ihre Gruppenzuteilung vor der Rekrutierung der Studienteilnehmer*innen). Hier wurde evtl. ein Post-randomisation-recruitment-Bias erzeugt, was das Risiko des Selektion-Bias zusätzlich erhöht.

Primärer Endpunkt

Die aufgrund der beschriebenen Bias entsprechend eingeschränkten Analysen zeigten für den primären Endpunkt (krankheitsspezifische Lebensqualität und Teilhabe) keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Studiengruppen. Für beide Gruppen ist eine Verbesserung im DHI im Interventionszeitraum auszumachen, welche für die Kontrollgruppe rein numerisch sogar höher ausfällt als für die Interventionsgruppe (kein signifikanter Unterschied). Der Gruppenvergleich nach vier Monaten (T2) zeigt, dass sich die krankheitsspezifische Lebensqualität und Teilhabe bei Patient*innen der Kontrollgruppe im Mittel um 7,27 Punkte stärker verbessert hat als bei Patient*innen der Interventionsgruppe (95%-CI: -2,99; 17,53 / p-Wert=0,161). Aufgrund der beschriebenen Bias (Attrition-, Selektionbias) ist anhand der vorliegenden Daten nicht feststellbar, ob die Reduktion auf die Intervention zurückführbar ist oder nicht. Die sehr häufig erfolgten Befreiungsmanöver als angemessene Therapie in der Kontrollgruppe deuten auf das Vorliegen eines BPPV (gutartigen Lagerungsschwindels) hin, eine Erkrankung, die per se einen gutartigen Verlauf hat und nach drei Monaten diesbezüglich keine Einschränkungen mehr zu erwarten sind, was die etwas höhere Reduktion des DHI in der Kontrollgruppe erklären könnte. Auf der anderen Seite deuten die Daten daraufhin, dass in der Interventionsgruppe häufiger schwerwiegendere Krankheitsbilder eingeschlossen wurden; hierfür spricht v.a. die häufiger notwendige Bildgebung mittels MRT und die häufige notwendige medikamentöse Therapie. Die ermittelte Verbesserung in den Studiengruppen spiegelt somit wahrscheinlich v.a. in der Kontrollgruppe eher den normalen Krankheitsverlauf bei akuten Schwindelerkrankungen wider. Diese Aussage wird auch durch das Ergebnis der Regressionsanalyse gestützt, welche einen signifikanten Effekt über die Zeit (T0 zu T2) aufzeigt. Zudem wird eine stärkere Verbesserung im DHI bei Behandlung durch Fachärzte deutlich. Dieser Effekt ist aber nicht signifikant und kann daher auch auf Zufall beruhen (p=0,23).

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Sekundäre Endpunkte

Gleiches ist für die sekundären Endpunkte zu konstatieren.

Die Analyse der ***gesundheitsbezogenen Lebensqualität*** zeigt nur geringfügige Effekte sowohl für den EQ5D5L-Indexwert als auch für die Bewertung der subjektiven Gesundheit anhand der VAS. Die ermittelten Effekte sind statistisch nicht signifikant und klinisch nicht relevant.

Auch hinsichtlich der ***Stürze*** zeigen sich keine Unterschiede zwischen den Gruppen. Sowohl in der Interventionsgruppe als auch in der Kontrollgruppe stürzte im Interventionszeitraum jeweils ein Teilnehmender. Aufgrund der hohen Rate an fehlenden Daten in beiden Gruppen (IG=55% und KG=70%) kann keine Aussage zu einem möglichen Zusammenhang zwischen Sturzhäufigkeit und Intervention getroffen werden.

Die ***Patientenzufriedenheit*** weist in beiden Studiengruppen nach 4 Monaten (T2) eine geringfügige Verschlechterung im Vergleich zu Baseline auf, wobei aber anzumerken ist, dass die Ausgangswerte im Mittel bei 1,14 bis 1,57 (1=sehr zufrieden bis 4= sehr unzufrieden) lagen, was für eine bereits sehr hoch ausgeprägte Patientenzufriedenheit zu Baseline spricht.

Die Analyse der ***Validität der Diagnose*** zeigte eine höhere Diagnoseübereinstimmung bei den Ärzt*innen der Kontrollgruppe im Vergleich zur Interventionsgruppe (Cohens Kappa 0,662 vs. 0,477). Damit konnte die Hypothese, dass Ärzt*innen der Interventionsgruppe aufgrund des Diagnose- und Therapiealgorithmus genauere Diagnosen stellen als die Ärzt*innen der Kontrollgruppe, nicht bestätigt werden. Das Regressionsergebnis zeigt, dass die Chance, eine korrekte Diagnose zu stellen, für Ärzt*innen der Kontrollgruppe um 35% höher ist als für Ärzt*innen der Interventionsgruppe. Mögliche Erklärungen dafür zeigen sich bei näherer Betrachtung der teilnehmenden Ärzt*innen. So wurden Patient*innen der Kontrollgruppe lediglich von vier Ärzt*innen rekrutiert und dabei 60 der 79 KG-Patient*innen allesamt aus dem gleichen Cluster. Da es sich bei diesem Cluster um eine sehr engagierte und gleichzeitig sehr kompetente Arztpraxis handelt, kann dies die hohe Diagnosegenauigkeit in der Kontrollgruppe bedingen. Auch scheint wie oben beschrieben gehäuft ein gutartiger Lagerungsschwindel bei den eingeschlossenen Patienten vorgelegen zu haben, eine Diagnose, die bei entsprechendem Interesse an Schwindelerkrankungen, einfach anhand einer einzigen klinischen Untersuchung zu stellen ist. Gleichzeitig sind viele der Diagnosedifferenzen in der Interventionsgruppe ebenfalls auf eine einzelne Facharztpraxis (Neurologie) zurückzuführen. Es ist anzunehmen, dass Fachärzt*innen stärker in ihrer eigenen Fachrichtung denken und, basierend auf ihrer eigenen Kompetenzerwartung, den Rückmeldungen des Algorithmus eher skeptisch gegenüber eingestellt sind, sofern diese nicht die eigenen Überlegungen treffen. Rückmeldungen aus der Abschlussbefragung, dass die Fragen des Algorithmus an den für die Praxis relevanten Fragen vorbeigingen, kamen allerdings ausschließlich von Hausärzt*innen und nicht von Fachärzt*innen. Dies deutet genau auf die Problematik bei der Diagnose von Schwindelerkrankungen hin, aus welcher das Projekt PoiSe entstanden ist, nämlich, dass der Überblick über Schwindelerkrankungen aus unterschiedlichen Fachbereichen fehlt und so unzureichende diagnostische Fragen gestellt werden, was wiederum Diagnostik und Therapie beeinflusst. Das Regressionsergebnis zeigt für Hausärzt*innen eine 18%-höhere Chance, eine korrekte Diagnose zu stellen, im Vergleich zu den teilnehmenden Fachärzt*innen. Da die Auswertung nicht clusteradjustiert erfolgte, sind solche Effekte zu erwarten.

Eine weitere Hypothese war, dass Ärzt*innen der Interventionsgruppe ***angemessenere Diagnostik- und Therapiemaßnahmen*** wählen. Auch dies kann anhand der vorliegenden

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Daten nicht bestätigt werden. Obwohl sich die Diagnostik- und Therapiemaßnahmen in den Studiengruppen deutlich unterschieden, wurden diesen jedoch in gleichem Maße durch Mitarbeiter des DSGZ als angemessen eingeschätzt. Dies lässt einen Selektionbias bei der vorliegenden Stichprobe vermuten, der auch das Ergebnis hinsichtlich des primären Outcomes beeinflusst haben kann. Auffällig war eine vermehrte Durchführung von c-MRTs zur Diagnostik sowie eine häufigere medikamentöse Therapie in der Interventionsgruppe im Vergleich zur dominierenden Therapie der Befreiungsmanöver in der Kontrollgruppe. Da aber beide Vorgehensweisen zu 83% bzw. 85% als adäquat eingeschätzt wurden, lässt sich hier nur eine sehr heterogene Patientenklientel zwischen den beiden Gruppen vermuten (am ehesten vermehrte klare Krankheitsbilder in der Kontrollgruppe, z.B. BPPV vs. kompliziertere Krankheitsbilder in der Interventionsgruppe; s.o.).

Die Analyse der ***Inanspruchnahme von Versorgungsleistungen*** mit dem FIMA zeigte eine sinkende Inanspruchnahme von Hausärzt*innen aufgrund der Schwindelbeschwerden im Studienverlauf im Vergleich zu Baseline. Da dies in beiden Gruppen gleichermaßen zu beobachten ist, scheint dies weniger ein Effekt der Intervention zu sein, sondern wahrscheinlich viel mehr ein Effekt der Studienteilnahme an sich. Allerdings gaben anteilig mehr Befragte der Interventionsgruppe an, ambulante Therapien in Form von Heilmitteln in Anspruch genommen zu haben als Befragte der Kontrollgruppe (71% vs. 36%). Auch hier wäre die Hypothese passend, dass Krankheitsbilder in der Kontrollgruppe häufiger gutartig mit erwarteter Besserung (auch ohne zusätzliche Therapien) im zeitlichen Verlauf waren (v.a. BPPV). Krankenhausaufenthalte oder Rehabilitationsbehandlungen wurden vergleichsweise wenig bzw. gar nicht in Anspruch genommen. Da im FIMA bei den erfragten Behandlungen in Einrichtungen des Gesundheitswesens nicht unterschieden wird, ob die Inanspruchnahme aufgrund der Schwindelbeschwerden erfolgte oder nicht, kann hier keine differenzierte Aussage dazu getroffen werden, inwieweit sich dies durch die Intervention verändert hat.

Da nur für 32 Studienteilnehmende Routinedaten der AOK-Bayern zur Inanspruchnahme von Gesundheitsleitungen betrachtet werden konnten und dabei gleichzeitig ein Ungleichgewicht zwischen Interventions- und Kontrollgruppe auftrat (IG=5 und KG=27), können keine sicheren Aussagen zur Inanspruchnahme basierend auf diesen Daten getroffen werden.

Prozessevaluation

Die Ergebnisse der Prozessevaluation zeigen deutlich, dass zum einen zu wenig Patient*innen für eine differenzierte Evaluation zur Verfügung stehen und das die Aussagekraft durch viele fehlende Daten reduziert ist. Die Datenerhebung mittels Patienten-App erwies sich hier nur als wenig vorteilhaft. Zum einen wurden Fragebögen den Patient*innen falsch zugewiesen, sodass allein dadurch Daten fehlten. Zum anderen gab es keine Push-Nachrichten, wenn neue Fragebögen vorlagen oder auch Erinnerungen, wenn Fragebögen noch nicht ausgefüllt wurden. Dies lag daran, dass die App den Einstellungen der Mobiltelefone für Benachrichtigungen folgte und entsprechende Berechtigungen für Push-Benachrichtigungen freigegeben sein mussten. Dieser Weg wurde bewusst gewählt, um den Teilnehmenden keine Benachrichtigungen „aufzuzwingen“, da so wiederum Gefahr bestanden hätte, dass die App gelöscht wird. Ob dies die Vollständigkeit der Daten deutlich erhöht hätte, ist nicht zu sagen, insbesondere, da auch bei telefonischem Kontakt mit den Teilnehmenden und Zusenden der Fragebögen per Mail oder erneut per App, diese nur unzureichend ausgefüllt wurden. Das Ausfüllen der Fragebögen über die App wurde von den Teilnehmenden als unproblematisch beschrieben.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Des Weiteren zeigte sich, dass eine nicht unerhebliche Zahl der rekrutierten Haus- und Fachärzt*innen keine aktive Teilnahme am Projekt vollzog, da nur 49 der initial 68 rekrutierten Ärzt*innen überhaupt die notwendige PoiSe-Fortbildung absolvierten und von diesen wiederum nur 13 Ärzt*innen überhaupt Patient*innen in die Studie einschlossen. Hinzu kam, dass die wenigen aktiven Cluster sehr unterschiedlich rekrutierten. So variierte die Clustergröße in der Kontrollgruppe von 1 bis 83 und in der Interventionsgruppe von 1 bis 39. Die Freitext-Analysen der Abschlussbefragung zeigten, dass die mangelnde aktive Teilnahme in einigen Fällen mit Zeitmangel oder fehlenden geeigneten Patient*innen begründet wurde. Für eine Vielzahl der Fälle sind aber keine Gründe bekannt, da viele Ärzt*innen weder an der Abschlussbefragung noch an den Telefonkontakten seitens der Studienleitung teilnahmen. Während der Pilotphase und auch zu Beginn der Hauptphase zeigte sich zudem, dass viele Ärzt*innen aufgrund gestiegener Arbeitsbelastung durch die Covid-19 Pandemie nicht im Sinne der PoiSe-Studie agieren konnten und die Studienbelange hinter die Belange der Routineversorgung zurücktraten.

Machbarkeit der Intervention

Hinsichtlich der Machbarkeit der Intervention sind folgende Anmerkungen hinsichtlich der vier PoiSe-Komponenten zu machen:

1) Vorgeschaltete Onlineschulung teilnehmender Ärzt*innen

   Die Onlineschulung haben insgesamt nur 49 der 68 rekrutierten Ärzt*innen absolviert. Warum 17 Ärzt*innen nicht an der Schulung teilgenommen haben, ist weitestgehend unbekannt. Einige gaben jedoch fehlende zeitliche Ressourcen als Grund für die Nichtteilnahme an. Da aber eine aktive Studienteilnahme ohne Schulung nicht möglich war, ist hier von einem Erfüllungsgrad von 100% auszugehen. Die Schulung selbst wurde von den Teilnehmenden mit 2,0 auf einer Skala von 1 (sehr gut) bis 6 (sehr schlecht) bewertet, wobei die Interventionsgruppe im Mittel eine 2,5 und die Kontrollgruppe eine 1,6 vergab. Nur die Hälfte der Befragten gab an, dass die Fortbildung ihre Erwartung erfüllt hat. Die übrigen Befragten konnten dem nur teilweise oder gar nicht zustimmen. Vor allem die Erwartungen der Teilnehmenden aus der Interventionsgruppe konnte die Fortbildung nicht ganz erfüllen.

2) Nutzung einer PoiSe-Webplattform durch die Ärzt*innen zur Unterstützung bei der Diagnosefindung und Therapieentscheidung

   Hinsichtlich der protokollkonformen Nutzung der ärztlichen Webplattform und des Diagnose- und Therapiealgorithmus kann ebenfalls von einem Erfüllungsgrad von 100% ausgegangen werden, da alle aktiven Studienärzt*innen die PoiSe-Webplattform wie vorgesehen nutzten. Hierbei bleibt aber zu berücksichtigen, dass nur 13 der 49 Ärzt*innen mit Poise-Schulung überhaupt aktiv teilgenommen haben und somit die Webplattform und den Algorithmus auch in der vorgesehenen Weise nutzen konnten. Gleichzeitig wurden in der Abschlussbefragung deutliche Optimierungsaspekte hinsichtlich der Algorithmusinhalte angesprochen und die Nutzerfreundlichkeit insgesamt nur als mangelhaft eingestuft. Sechs der sieben antwortenden Ärzt*innen aus der Interventionsgruppe gaben in der Abschlussbefragung an, dass der Diagnose- und Therapiealgorithmus keine Unterstützung für die Versorgungsplanung war. Dies ist konträr zu den Angaben in den regelmäßigen telefonischen Kontakten mit den Ärzt*innen und war als Ergebnis so nicht erwartet, zumal der Diagnosealgorithmus eine sehr gute

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Sensitivität/Spezifität besitzt. Auch wurden Änderungen aus Erfahrungen der Pilotstudie konsequent umgesetzt. Die Anzahl der rekrutierten Patient*innen der evaluierenden Interventionsärzt*innen reichte von Null bis sieben, sodass anzunehmen ist, dass die Antwortenden nicht gleichermaßen vertraut mit der Nutzung des Algorithmus waren. Es wurden während des Projekts wiederholt Ärzt*innen geschult und zu der Nutzung befragt. Auch wurden für jede Praxis „Dummy"-Accounts angelegt, um die Nutzung des Algorithmus zu simulieren und dadurch die Nutzung mit realen Patient*innen zu verbessern. Dieses Angebot wurden allerdings nur wenig in Anspruch genommen. Insofern lässt sich die „schlechte" Bewertung hier nur eingeschränkt erklären.

3) Nutzung einer personalisierten App durch die Patient*innen zur Therapiebegleitung und automatisierter Verlaufskontrolle

   Für die Patienten-App wurde in nur 40% eine protokollkonforme Nutzung erreicht. Das Ausfüllen des Tagebuches wurde zwar von den Befragten mehrheitlich als unproblematisch und wenig zeitaufwändig beschrieben, dennoch nutzten nur 27 der 67 Patient*innen in der Interventionsgruppe das Tagebuch für Eintragungen. In den evaluierenden Interviews sowie in der Abschlussbefragung wurde diesbezüglich angemerkt, dass andere Varianten – bspw. Papierbögen – praktikabler wären, vor allem, weil in der App-Version kein rückblickender Überblick über die getätigten Eintragungen möglich war. Die Möglichkeit, Videoaufnahmen der Augenbewegungen oder des Ganges im Sinne einer Verlaufskontrolle zu machen, wurde gar nicht genutzt. Dem Evaluator lagen zumindest keine diesbezüglichen Daten vor und auch in den Interviews wurde seitens der Patient*innen nicht davon berichtet bzw. war diese Möglichkeit gänzlich unbekannt. Die Nutzerfreundlichkeit wurde insgesamt mit mäßig bewertet. Vor allem wiederholte Abstürze der App führten zu unbefriedigenden Anwendungserlebnissen. Abstürze wurden jeweils zeitnah über die Firma NeuroSys behoben und standen meist in Zusammenhang mit Systemupdates der Mobiltelefone.

4) Aufbau und Etablierung eines Expertennetzwerks zum fallbasierten, fachlichen Wissens- und Erfahrungsaustausch

   Obwohl im Studienverlauf ein Expertennetzwerk etabliert werden konnte, deuten die Ergebnisse der Evaluation an, dass dies den teilnehmenden Studienärzt*innen nicht ausreichend bekannt war. In der Abschlussbefragung konnte keine*r der antwortenden Ärzt*innen aus der Interventionsgruppe der Aussage zustimmen, dass sie vom Expertennetzwerk immer adäquate Lösungsvorschläge bei Fragen oder Problemen erhalten hätten. Auch die Frage, ob die momentanen Kontaktmöglichkeiten zum Expertennetzwerk ausreichen, verneinten fünf der sechs Antwortenden. Auch hier ist nicht klar, welche Ärzt*innen die genannten Antworten lieferten. Die Möglichkeiten des Kontakts zum Expertennetzwerk wurden in „Informationsflyern", welche alle Ärzt*innen erhielten, mehrfach aufgezeigt.

Alles in allem machen die Antworten hinsichtlich der Fragen zur Erfahrung mit der PoiSe-Studie deutlich, dass die zentralen Zielstellungen für die teilnehmenden Ärzt*innen der Interventionsgruppe nicht erreicht werden konnten. So stimmt bspw. die Hälfte der Befragten der Aussage, dass die Versorgung von Schwindelpatient*innen durch die PoiSe-Intervention verbessert werden kann, überhaupt nicht zu. Gleiches gilt für die Frage nach der Verbesserung der intra- und interdisziplinären ärztlichen Kommunikation sowie der Kommunikation mit den

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Patient*innen. Demzufolge geben auch fünf (63%) von acht Antwortenden der Interventionsgruppe an, gar nicht bzw. nicht zufrieden mit der Umsetzung der PoiSe-Studie zu sein. Bei der Analyse der Förderfaktoren und Barrieren für die Umsetzung der PoiSe-Intervention wird deutlich, dass die durch das Projektteam vorgehaltenen Ressourcen, wie Informationsmaterial oder regelmäßiger Telefonkontakt, von den Ärzt*innen nicht als Unterstützung im Zuge der Projektumsetzung wahrgenommen wurden. Auf Grund der sehr geringen Zahl an Ärzt*innen, welche an der Abschlussbefragung teilgenommen haben, lässt sich nicht endgültig feststellen wie viele Ressourcen für die Umsetzung des Projekts in den jeweiligen Praxen aufgewendet wurden und ob diese ausreichend waren, um die PoiSe-Intervention wie intendiert zu nutzen. Auf Grund der Erfahrung der Studienleitung während der Projektzeit, bestand große Zustimmung bzgl. der Verfahren und Möglichkeiten der PoiSe-Intervention. Dies setzte allerdings das Aufbringen gewisser Ressourcen in den jeweiligen Praxen voraus. Praxen, welche mehr Patient*innen eingeschlossen haben, waren insgesamt auch telefonisch einfacher zu erreichen und nutzten häufiger auch das Expertennetzwerk. Diese Erfahrungen konnten allerdings nicht im Rahmen der Evaluation standardisiert erfasst werden, da die Anonymität der Befragten gewahrt werden musste. Ferner werden durch die teilnehmenden Ärzt*innen fehlende zeitliche Ressourcen sowie mangelndes Interesse geeigneter Schwindelpatient*innen als die größten Barrieren in der Projektumsetzung benannt. Insbesondere die Angabe von fehlenden zeitlichen Ressourcen deutet darauf hin, dass die PoiSe-Intervention nicht wie intendiert genutzt wurde. Ein zeitlicher Aufwand von 5-15 Minuten pro Patient war notwendig, um die Patient*innen entsprechend aufzuklären und das Webportal zu nutzen; eine zeitliche Ressource die zumindest vor der Corona-Pandemie als annehmbar galt, während und nach der Corona-Pandemie jedoch zunehmend als „zu weitreichend“ angesehen wurde.

Gesundheitsökonomische Evaluation

Die gesundheitsökonomische Evaluation zeigte, nach anfänglich ähnlich hohen Kosten zu Baseline, eine Steigerung der Kosten nach drei Monaten (T1) in beiden Studiengruppen. Für die Interventionsgruppe sind dabei Steigerungen in verschiedenen Kostenkategorien auszumachen. In der Kontrollgruppe sind dagegen in vielen Kostenkategorien eher geringere Kosten auszumachen. Die Steigerung der Gesamtkosten in der Kontrollgruppe ist vor allem auf die stark gestiegenen Kosten bei der stationären Behandlung im Krankenhaus zurückzuführen, hier besteht ein Ungleichgewicht in der Anzahl der Krankenhausaufenthalte zu Ungunsten der Kontrollgruppe, wobei die Aufenthalte überwiegend nicht schwindelassoziiert sind.

Nach vier Monaten (T2) sind wiederum in beiden Gruppen geringere Gesamtkosten im Vergleich zum vorherigen Erhebungszeitpunkt (T1) auszumachen. Die nach wie vor deutlich höheren Gesamtkosten in der Kontrollgruppe sind wiederum auf höhere Kosten im stationären und auch ambulanten Bereich zurückzuführen. Da die Kosten immer auf die Personen zum jeweiligen Beobachtungszeitraum berechnet sind, ist hierbei insbesondere zu berücksichtigen, dass sich die Anzahl der betrachteten Personen zu den einzelnen Messzeitpunkten stetig reduziert. Da dabei aber die wenigen Personen (1-2 Studienteilnehmende) mit Krankenhausaufenthalten in der Analyse erhalten bleiben, steigen die Kosten pro Person zu den späteren Messzeitpunkten im Mittel deutlich an. Es ist anzunehmen, dass vor allem diejenigen Studienteilnehmenden mit geringerer Inanspruchnahme aufgrund eines besseren Gesundheitszustandes nicht mehr zur Analyse zur

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Verfügung standen, aber eben jene mit hoher Inanspruchnahme – insbesondere in kostenintensiven Kategorien wie der stationären Behandlung – in der Studie verblieben sind. Das Risiko für einen Attrition-Bias ist hier als hoch einzuschätzen.

Da für Behandlungen in Einrichtungen des Gesundheitswesens (Krankenhaus, Reha, etc.) im FIMA nicht differenziert wird, ob der Aufenthalt aufgrund der Schwindelbeschwerden erfolgte oder nicht, kann nicht beurteilt werden, ob die Unterschiede in den Gesamtkosten zwischen den beiden Studiengruppen auf die Intervention zurückzuführen sind. Bei den rein interventionsbezogenen Kosten ist insbesondere durch die festen Infrastrukturkosten eine große Veränderung der Kosten pro Patient durch die Anzahl der die versorgungsforminanspruchnehmenden Personen festzustellen. Je nach Szenario ergeben sich somit Kostenspannen bis zum Zehnfachen.

6 Verwendung der Ergebnisse nach Ende der Förderung

Anhand der vorliegenden Ergebnisse aus der Evaluation der PoiSe-Intervention kann zum aktuellen Zeitpunkt eine uneingeschränkte Überführung dieser in die Regelversorgung nicht empfohlen werden. Obwohl eine hohe Notwendigkeit zu unterstützenden Maßnahmen bei der Versorgung von Schwindelpatienten von verschiedenen Ärztegruppen, inkl. Haus- und Fachärzten, gesehen wird, konnte das PoiSe-Angebot diese gemäß der Evaluation nicht ausreichend adressieren. Es muss bei der Bewertung der Ergebnisse allerdings verstärkt auf die Versorgungssituation vor, während bzw. kurz nach der Corona-Pandemie eingegangen werden. Obwohl keine Studien zur konkreten Versorgung von Schwindelpatienten während und nach der Covid-Pandemie vorliegen, gibt es zahlreiche Hinweise auf eine deutlich veränderte Versorgung von ambulanten Patienten in Deutschland, u.a. im hausärztlichen Bereich (Herrmann 2022, Döpfmer, Kuschick et al. 2023, Stark 2024). Alle diese Studien beschreiben deutlich erhöhte Belastungen durch die Corona-Pandemie und eine veränderte Aufgabenverteilung. Unter anderem zeigen verschiedene Studien auch eine verzögerte Inanspruchnahme ambulanter und notfallmäßiger ärztlicher Leistungen während der Corona-Pandemie (Gluckman, Wilson et al. 2020, Seiffert, Brunner et al. 2020, Slagman, Behringer et al. 2020). Dies betraf insbesondere auch kardio-vaskuläre Ereignisse, wie dem Schlaganfall, welcher zu Schwindelbeschwerden führen kann. Die sichere Erkennung cerebro-vaskulärer Ereignisse war eines der Ziele der PoiSe-Studie, dies als eine der wichtigsten Ängste von Ärzten bei der Behandlung von Schwindelpatienten angesehen wird (Stephan, Kovacs et al. 2018). Es ist davon auszugehen, dass die Veränderten Strukturen der ambulanten ärztlichen Versorgung, die veränderte Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen durch die Patienten und die ausgelasteten Ressourcen des Gesundheitspersonals (Ärzte, MTAs, MFAs) erheblich zum Verlauf und den Nutzungsmöglichkeiten der PoiSe-Intervention beigetragen haben.

Bei der Planung der PoiSe-Studie wurden Vertreter von Haus- und Fachärzten in die Planung miteinbezogen. Hier wurde vor allem das Augenmerk auf die möglichen Ressourcen der niedergelassenen Ärzte gelegt. Unter anderem wurde das Projekt so vorbereitet, dass der zeitliche Aufwand pro Patient im Rahmen des damals möglichen galt. Auch wurden technische Möglichkeiten der Praxen erörtert, was zu der Entwicklung und Nutzung einer „einfachen“ Webplattform und nicht z.B. eines gesonderten Tablets oder einer gesonderten App für Ärzte führte.

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Durch die Corona-Pandemie ergaben sich allerdings erhebliche Problem bei der gesamten Umsetzung des Projekts. Diese betrafen unterschiedliche Aspekte, welche auch die Ergebnisse der Evaluation erheblich beeinflussten bzw. davon auszugehen ist, dass sie zu den oben genannten Ergebnissen führten. Zum Beispiel sind hier eingeschränkte Kommunikationsmöglichkeiten oder die eingeschränkte Nutzung des Algorithmus zu nennen. In der Projektplanung waren persönliche Treffen mit den Ärzten im Rahmen diverser Veranstaltungen geplant, zu Beginn und im Verlauf des Projekts. Diese konnten auf Grund der Pandemie nicht erfolgen. Die Alternative von Video-Konferenzen, welche zu Beginn der Pandemie keineswegs als Standard anzusehen waren und der Umgang hiermit vor allem im medizinischen Bereich völlig neu war, wurde implementiert, jedoch nur von einem eher geringen Teil der Teilnehmer genutzt beziehungsweise regelmäßig genutzt. Auch die Kontaktmöglichkeit mit den Praxen war durch die Pandemie erheblich eingeschränkt, bzw. auch überlastet, da viele Anfragen und Termine bzgl. COVID-Erkrankungen erfolgten und weniger die „normale“ Regelversorgung stattfand (dies sind Erfahrungswerte, welche in einigen Aspekten auch durch Studien gestützt werden, (Gluckman, Wilson et al. 2020, Seiffert, Brunner et al. 2020, Slagman, Behringer et al. 2020)). Eine solche Änderung bei der Implementierung einer neuen Versorgungsform im Rahmen eines solchen breit ambulant angelegten Projekts hat aus Sicht der Projektleitung erhebliche und diverse Auswirkungen. Auf Grund der Überlastung durch die Corona-Pandemie und die fehlende Möglichkeit des persönlichen Kontakts, war die Teilnahmebereitschaft deutlich eingeschränkt. Auch waren die Ressourcen neue Vorgehensweisen im Rahmen einer neuen Versorgungsform in den Praxisablauf, parallel zu den vielfachen notwendigen Anpassungen im Rahmen der Corona-Pandemie, zu implementieren, vollständig ausgeschöpft. Dies zeigte sich auch deutlich darin, dass vor der Corona-Pandemie bei der Bekanntgabe des Projekts, die Rekrutierung von Leistungserbringern innerhalb weniger Tage/Wochen abgeschlossen war (und sogar eine Warteliste geführt wurde); während/nach der Pandemie, als die Zahl der Leistungserbringer erhöht werden sollte, waren nur noch sehr wenige Praxen bereit an dem Projekt teilzunehmen.

Es ist anzumerken, dass solche Erkenntnisse auf den breiten Erfahrungen der Konsortialführung im Kontakt mit den Leistungserbringern während der Projektlaufzeit beruhen. Die Evaluation des Projekts konnte solche Effekte nicht voraussehen und auch nicht evaluieren; eine Evaluation der Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Versorgungsstrukturen oder auf die Implementierung einer neuen Versorgungsform während einer Pandemie hätte ein komplett eigenständiges Projekt erfordert. Das PoiSe-Projekt wurde vor der Corona-Pandemie zur Verbesserung der Versorgung von Schwindelpatienten geplant und die Evaluation konzentriert sich daher auch auf diesen Bereich; Einschränkungen, Anpassungen und Änderungen der Primärversorgung durch die Corona-Pandemie waren nicht vorhersehbar und eine Evaluation dieser war nicht Teil des PoiSe-Projekt, hat dennoch erhebliche Auswirkungen auf den Projektverlauf gehabt.

Wie zu Beginn aufgeführt scheint die Implementierung einer solchen Versorgungsform in die aktuelle ambulante Versorgungsstruktur nur schwierig erreichbar, was auch die Ergebnisse der Evaluation zeigen. Das PoiSe-Projekt wurde während der Laufzeit in unterschiedlichen Kongressen vorgestellt und die Möglichkeiten der Webplattform und Patienten-App dargestellt. Die Resonanz hierzu war durchwegs positiv, allerdings bestand das Publikum bei diesen Präsentationen überwiegend aus Ärzten von (Universitäts-)Kliniken oder Spezialambulanzen, z.T. mit Expertise im Bereich von Schwindelerkrankungen. Auch wurden

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

in diesem Rahmen Kooperationen zur Nutzung der erarbeiteten Plattform und App von solchen Kliniken/Ambulanzen angefragt. Dies deutet womöglich daraufhin, dass in der aktuellen Gesundheitsversorgung eine solche Versorgungsform eher als ein Instrument für spezialisierte sekundäre (z.B. Schwindelambulanzen) und tertiäre Versorgungsstrukturen geeignet ist. Insbesondere in tertiären Versorgungsstrukturen wurde die Nutzung des Algorithmus wiederholt für die Versorgung von Notfallpatienten angefragt (v.a. für Notaufnahmen). Im Rahmen des neurovaskulären telemedizinischen Netzwerks NEVAS (https://www.nevas-netz.de/nevas), welches von der Neurologischen Klinik am Klinikum Großhadern der LMU München geleitet wird, wurde ebenso über die Möglichkeit der Implementierung des PoiSe-Projekts diskutiert, was allerdings im Rahmen der aktuellen Laufzeit und Projektplanung nicht möglich war. Allerdings bestand hier großes Interesse der Nutzung eines solchen Unterstützungssystems von den beteiligten Partnerkliniken. Die Konsortialführung sieht gerade in solchen Strukturen ein hohes Umsetzungspotential des PoiSe-Projekts für die aktuelle Gesundheitsversorgung. Dass eine hohe Validität des Algorithmus, welcher in die Webplattform integriert ist, zeigt die bereits erfolgte Publikation in einem internationalen medizinischen Journal (Filippopulos, Strobl et al. 2022). Auch das Interesse an solchen Unterstützungsinstrumenten bei der Versorgung von Schwindelpatienten wird hier erneut deutlich; die Veröffentlichung zählte zu den meistgelesenen Publikationen des European Journal of Neurology im Jahr 2022 (Zertifikat vorliegend).

Hieran anlehnend wäre auch die Implementierung eines breiten Expertennetzwerks, welches auf Schwindelpatienten ausgelegt ist (z.B. Schwindelambulanzen in der Primärversorgung), zu empfehlen. Ein solches Expertennetzwerk für Schwindelpatienten könnte im Rahmen einer integrierten Versorgung (nach § 140a SGB V) aufgebaut werden. Um eine breite Flächendeckung und eine breite Patientenversorgung zu erreichen wäre hier allerdings das Mitwirken aller gesetzlicher Krankenkassen sinnvoll.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die im Rahmen des PoiSe-Projekts vorgeschlagene Implementierung einer neuen Versorgungsform für Schwindelpatienten, nach aktuellem Wissensstand, weltweit einzigartig ist und die Erkenntnisse hieraus nicht nur für die Versorgung von Schwindelpatienten relevant erscheint. In Anlehnung an die Evaluationsergebnisse scheint die neu entwickelte Versorgungsform im Rahmen des PoiSe-Projekts, nicht für die Implementierung in die aktuellen ambulanten primären und sekundären (fachärztlichen) Versorgungsstrukturen geeignet zu sein. Anhand der gesammelten Erfahrungen ist zu vermuten, dass die Integration eines neuen Ablaufs in den bestehenden Praxisalltag in der Primärversorgung ein wesentliches Hindernis dabei darstellt. Dabei ist von völlig veränderten Gegebenheiten vor der Corona-Pandemie und während/nach der Corona-Pandemie auszugehen. Diese Erkenntnis hat insofern weitreichende Auswirkungen, als dass sie bei zukünftigen Versorgungsprojekten im ambulanten Bereich berücksichtigt werden sollte. Die Integration neuer Strukturen in den Praxisalltag sollte dabei eine hohe Berücksichtigung finden, wenn nicht sogar vermieden werden.

Auf der anderen Seite gibt es Hinweise (diese wurden allerdings nicht im Rahmen der Evaluation bewertet, da PoiSe als Projekt zur Verbesserung der ambulanten Versorgung entwickelt wurde), die eine Überführung der PoiSe-Instrumente und -Strukturen in die spezialisierte sekundäre (z.B. Schwindelambulanzen, Fachärzte mit Fokus auf Schwindelerkrankungen) und tertiäre Versorgungsstrukturen stützt. Eine solche Überführung

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

wäre im Rahmen von einer integrierten Versorgung denkbar, bei der das Ziel wäre, alle gesetzlichen Krankenkassen zu beteiligen. Vor Einführung, insbesondere in tertiäre Zentren, wäre ein Pilotprojekt unter Beteiligung ausgewählter Kliniken sinnvoll.

7 Erfolgte bzw. geplante Veröffentlichungen

Folgende Publikationen sind bereits im Rahmen des PoiSe-Projekts erfolgt (Filippopulos, Huppert et al. 2020, Filippopulos, Strobl et al. 2022, Ippisch, Jelusic et al. 2022):

Filippopulos, F. M., D. Huppert, T. Brandt, M. Hermann, M. Franz, S. Fleischer and E. Grill (2020). "Computerized clinical decision system and mobile application with expert support to optimize management of vertigo in primary care: study protocol for a pragmatic cluster-randomized controlled trial." Journal of neurology 267(Suppl 1): 45-50.

Filippopulos, F. M., R. Strobl, B. Belanovic, K. Dunker, E. Grill, T. Brandt, A. Zwergal and D. Huppert (2022). "Validation of a comprehensive diagnostic algorithm for patients with acute vertigo and dizziness." European Journal of Neurology 29(10): 3092-3101.

Ippisch, R., A. Jelusic, J. Bertram, R. Schniepp and M. Wuehr (2022). "mVEGAS–mobile smartphone-based spatiotemporal gait analysis in healthy and ataxic gait disorders." Gait & Posture 97: 80-85.

Aktuell befinden sich zwei weitere Publikationen zu den Videoanalysen der Augenbewegungen und des Gangs in Voerbereitung. Ferner ist geplant die Ergebnisse der PoiSe-Studie in einem internationalen Journal zu veröffentlichen, diesbezüglich gab es bereits eine Anfrage vom Deutschen Ärzteblatt (Impact Factor 6,5).

IV Literaturverzeichnis

Arvandi, M., B. Strasser, K. Volaklis, K.-H. Ladwig, E. Grill, R. Matteucci Gothe, A. Horsch, M. Laxy, U. Siebert and A. Peters (2018). "Mediator effect of balance problems on association between grip strength and falls in older adults: results from the KORA-age study." Gerontology and geriatric medicine **4**: 2333721418760122.

Beierlein, C., C. J. Kemper, A. Kovaleva and B. Rammstedt (2013). "Short scale for measuring general self-efficacy beliefs (ASKU)." methods, data, analyses **7**(2): 28.

Bertram, J., T. Krüger, H. M. Röhling, A. Jelusic, S. Mansow-Model, R. Schniepp, M. Wuehr and K. Otte (2023). "Accuracy and repeatability of the Microsoft Azure Kinect for clinical measurement of motor function." Plos one **18**(1): e0279697.

Bitzer, E., M. Dierks and F. Schwartz (2002). "ZAP Fragebogen zur Zufriedenheit in der ambulanten Versorgung–Qualität aus Patientenperspektive." Handanweisung. Medizinische Hochschule Hannover.

Boborzi, L., J. Bertram, R. Schniepp, J. Decker and M. Wuehr (2025). "Clinical Whole-Body Gait Characterization Using a Single RGB-D Sensor." Sensors **25**(2): 333.

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Bock, J.-O., C. Brettschneider, H. Seidl, D. Bowles, R. Holle, W. Greiner and H. König (2015). "Ermittlung standardisierter Bewertungssätze aus gesellschaftlicher Perspektive für die gesundheitsökonomische Evaluation." Das Gesundheitswesen **77**(01): 53-61.

Döpfmer, S., D. Kuschick, K. Toutaoui, B. Riens, M. Dierks, F. Wolf, L. Rost, M. Krause, D. Schulze and C. Heintze (2023). "Die hausärztliche Versorgung während der COVID-19-Pandemie: eine Fragebogenerhebung unter Hausärzt* innen und Medizinischen Fachangestellten zu ihrer Perspektive auf Veränderungen, Bedarfe und Belastungen." Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen **178**: 64-74.

Ellrich, N., K. Niermeyer, D. Peto, J. Decker, U. M. Fietzek, S. Katzdobler, G. U. Höglinger, K. Jahn, A. Zwergal and M. Wuehr (2024). "Precision balance assessment in Parkinson's disease: utilizing vision-based 3D pose tracking for pull test analysis." Sensors **24**(11): 3673.

Filippopulos, F. M., D. Huppert, T. Brandt, M. Hermann, M. Franz, S. Fleischer and E. Grill (2020). "Computerized clinical decision system and mobile application with expert support to optimize management of vertigo in primary care: study protocol for a pragmatic cluster-randomized controlled trial." Journal of neurology **267**(Suppl 1): 45-50.

Filippopulos, F. M., R. Strobl, B. Belanovic, K. Dunker, E. Grill, T. Brandt, A. Zwergal and D. Huppert (2022). "Validation of a comprehensive diagnostic algorithm for patients with acute vertigo and dizziness." European Journal of Neurology **29**(10): 3092-3101.

Finstad, K. (2010). "The usability metric for user experience." Interacting with computers **22**(5): 323-327.

Gluckman, T. J., M. A. Wilson, S.-T. Chiu, B. W. Penny, V. B. Chepuri, J. W. Waggoner and K. J. Spinelli (2020). "Case rates, treatment approaches, and outcomes in acute myocardial infarction during the coronavirus disease 2019 pandemic." JAMA cardiology **5**(12): 1419-1424.

Grant, A., S. Treweek, T. Dreischulte, R. Foy and B. Guthrie (2013). "Process evaluations for cluster-randomised trials of complex interventions: a proposed framework for design and reporting." Trials **14**(1): 15.

Grill, E., M. Grözinger, K. Feil and M. Strupp (2016). "Developing and Implementing Diagnostic Prediction Models for Vestibular Diseases in Primary Care." Studies in health technology and informatics **228**: 735-739.

Herdman, M., C. Gudex, A. Lloyd, M. Janssen, P. Kind, D. Parkin, G. Bonsel and X. Badia (2011). "Development and preliminary testing of the new five-level version of EQ-5D (EQ-5D-5L)." Quality of life research **20**(10): 1727-1736.

Herrmann, M. (2022). "Herausforderung der COVID-19-Pandemie für die hausärztliche Versorgung." Ärztliche Psychotherapie **17**(3): 174-179.

Hinz, A., T. Kohlmann, Y. Stöbel-Richter, M. Zenger and E. Brähler (2014). "The quality of life questionnaire EQ-5D-5L: psychometric properties and normative values for the general German population." Quality of Life Research **23**(2): 443-447.

Ippisch, R., A. Jelusic, J. Bertram, R. Schniepp and M. Wuehr (2022). "mVEGAS–mobile smartphone-based spatiotemporal gait analysis in healthy and ataxic gait disorders." Gait & Posture **97**: 80-85.

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Kovacs, E., X. Wang and E. Grill (2019). "Economic burden of vertigo: a systematic review." Health Economics Review **9**(1): 1-14.

Kovaleva, A. (2012). The IE-4: Construction and validation of a short scale for the assessment of locus of control, DEU.

Kuckartz, U. (2018). Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung, Beltz Juventa.

Kuckartz, U. and S. Rädiker (2020). "Fokussierte interviewanalyse mit MAXQDA." Schritt Schritt: 55-74.

Kurre, A., C. J. van Gool, C. H. Bastiaenen, T. Gloor-Juzi, D. Straumann and E. D. de Bruin (2009). "Translation, cross-cultural adaptation and reliability of the german version of the dizziness handicap inventory." Otology & Neurotology **30**(3): 359-367.

Landis, J. R. and G. G. Koch (1977). "An application of hierarchical kappa-type statistics in the assessment of majority agreement among multiple observers." Biometrics: 363-374.

Lewis, J. R. (2018). "Measuring perceived usability: The CSUQ, SUS, and UMUX." International Journal of Human–Computer Interaction **34**(12): 1148-1156.

Littenberg, B. and C. D. MacLean (2006). "Intra-cluster correlation coefficients in adults with diabetes in primary care practices: the Vermont Diabetes Information System field survey." BMC Medical Research Methodology **6**(1): 20.

Moore, G. F., S. Audrey, M. Barker, L. Bond, C. Bonell, W. Hardeman, L. Moore, A. O'Cathain, T. Tinati and D. Wight (2015). "Process evaluation of complex interventions: Medical Research Council guidance." bmj **350**: h1258.

Neuhauser, H. K., A. Radtke, M. von Brevern, F. Lezius, M. Feldmann and T. Lempert (2008). "Burden of dizziness and vertigo in the community." Archives of internal medicine **168**(19): 2118-2124.

Norman, G. R., J. A. Sloan and K. W. Wyrwich (2003). "Interpretation of changes in health-related quality of life: the remarkable universality of half a standard deviation." Medical care **41**(5): 582-592.

Ramsey, S. D., R. J. Willke, H. Glick, S. D. Reed, F. Augustovski, B. Jonsson, A. Briggs and S. D. Sullivan (2015). "Cost-effectiveness analysis alongside clinical trials II—an ISPOR Good Research Practices Task Force report." Value in health **18**(2): 161-172.

Rieger, A., U. Mansmann, W. Maier, L. Seitz, T. Brandt, M. Strupp and O. Bayer (2014). "Versorgungssituation von Patienten mit dem Leitsymptom Schwindel." Das Gesundheitswesen **76**(06): e32-e38.

Rutterford, C., A. Copas and S. Eldridge (2015). "Methods for sample size determination in cluster randomized trials." International journal of epidemiology **44**(3): 1051-1067.

Seidl, H., D. Bowles, J.-O. Bock, C. Brettschneider, W. Greiner, H.-H. König and R. Holle (2015). "FIMA–Fragebogen zur erhebung von gesundheitsleistungen im Alter: entwicklung und pilotstudie." Das Gesundheitswesen **77**(01): 46-52.

Seidl, H., L. Hein, S. Scholz, D. Bowles, W. Greiner, C. Brettschneider, H.-H. König and R. Holle (2021). "Validierung des FIMA-fragebogens zur inanspruchnahme von versorgungsleistungen

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

anhand von routinedaten der krankenversicherung: welchen einfluss hat der erinnerungszeitraum?" Das Gesundheitswesen **83**(01): 66-74.

Seiffert, M., F. J. Brunner, M. Remmel, G. Thomalla, U. Marschall, H. L'Hoest, L. Acar, E. S. Debus, S. Blankenberg and C. Gerloff (2020). "Temporal trends in the presentation of cardiovascular and cerebrovascular emergencies during the COVID-19 pandemic in Germany: an analysis of health insurance claims." Clinical Research in Cardiology **109**(12): 1540-1548.

Slagman, A., W. Behringer, F. Greiner, M. Klein, D. Weismann, B. Erdmann, M. Pigorsch and M. Moeckel (2020). "Medical emergencies during the COVID-19 pandemic: An analysis of emergency department data in Germany." Deutsches Ärzteblatt International **117**(33-34): 545.

Stark, S. (2024). Hausärztliche Versorgung in Zeiten von COVID-19: Die Perspektive deutscher Hausärztinnen und Hausärzte in der Pandemie, Friedrich-Alexander-Universitaet Erlangen-Nuernberg (Germany).

Stephan, A.-J., E. Kovacs, A. Phillips, J. Schelling, S. M. Ulrich and E. Grill (2018). "Barriers and facilitators for the management of vertigo: a qualitative study with primary care providers." Implementation Science **13**(1): 25.

Tamber, A.-L., K. T. Wilhelmsen and L. I. Strand (2009). "Measurement properties of the Dizziness Handicap Inventory by cross-sectional and longitudinal designs." Health and quality of life outcomes **7**(1): 101.

van Buuren, S. and K. Groothuis-Oudshoorn (2011). "mice: Multivariate Imputation by Chained Equations in R." Journal of Statistical Software **45**(3): 1 - 67.

Van Hout, B., M. Janssen, Y.-S. Feng, T. Kohlmann, J. Busschbach, D. Golicki, A. Lloyd, L. Scalone, P. Kind and A. S. Pickard (2012). "Interim scoring for the EQ-5D-5L: mapping the EQ-5D-5L to EQ-5D-3L value sets." Value in health **15**(5): 708-715.

V Anlagen

Anlage 1:	PoiSe-Algorithmen
Anlage 2:	PoiSe-Verlaufsalgorithmen
Anlage 3:	Beispiel eines Testabgleichs der Algorithmen
Anlage 4:	Digitale Inhalte der Plattform und App
Anlage 5:	Fortbildungen für teilnehmende Leistungserbringer
Anlage 6:	Auswertungstabelle der Überprüfung des PoiSe-Diagnosealgorithmus
Anlage 7:	Dokumentensammlung für Leistungserbringer bei Einschluss
Anlage 8:	Quellcode und Abbildungen/Screenshots der PoiSe-Plattform und mobilen Applikation
Anlage 9:	Diverse Informationsschreiben und Werbematerial
Anlage 10:	Anleitungen und Beispiele zum Videomodul

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Vertigo

Anlage 1: PoiSe-Algorithmen

Initialfragen

1. **Auftreten**
   - Abgrenzbare Attacken
     - Anzahl
       - 1
       - 2-4
       - ≥ 5
     - Dauer
       - 1-60 Sekunden = Sekunden
       - 1-60 Minuten = Minuten
       - 1-24 Stunden = Stunden
       - >24 Stunden = Tage
   - Keine abgrenzbaren Attacken
2. **Trigger (z.B. Lageänderung, Situativ)**
   - Ja
   - Nein
3. **Begleitsymptome**
   - Kopfschmerz
   - Ohrsymptome
   - Keine
4. **Nystagmus (Untersuchungsbefund)**
   - Spontannystagmus (horizontal rotatorisch ohne Richtungswechsel)
   - Lagerungsnystagmus (vertikal rotatorisch)
   - Anderer Nystagmus
   - Kein Nystagmus

Endknoten

Weitere Diagnose abklären

Red Flags

Konsultation Experte

Attacken-Anzahl und –Dauer wird nur beim Vorhandensein von Attacken abgefragt

Dauer: Abfrage der Dauer der längsten und kürzesten Attacke

Red Flags

Anamnese:

- Haben Sie Lähmungserscheinungen (Parese, Plegie)
- Haben Sie Gefühlsstörungen (Hypästhesie, Kribbelparästhesien)
- Haben Sie eine Sprach-/Sprechstörung (Dysarthrie/Dysarthrophonie, Aphasie)
- Haben Sie Doppelbilder (horizontal, vertikal)
- Haben Sie eine Sehstörung (Visusverlust)
- Haben sie einen Kopfschmerz unbekannter Qualität (akut/neuartig)

Info:

- *Symptome treten in der Regel plötzlich auf und erreichen rasch ihren Höhepunkt.*
- *Ausnahmen sind zum Beispiel das Bemerken der Symptome nach dem Aufwachen – hier bleiben die Informationen zum Zeitverlauf des Auftretens meist unklar.*
- *Symptome mit einer Dauer von >72 Stunden sollten mittels cMRT und neurologischer Vorstellung abgeklärt werden. Ob in diesen Fällen eine sofortige Notfallvorstellung erfolgen muss ist eine Einzelfallentscheidung*

Untersuchung (in Anlehnung an den FAST-Test und HINTS*):

- Krafttestung:
  - Fazialistestung - Lächeln/Zähne zeigen → pathologisch wenn einseitige Minderbewegung/Herabhängen des Mundwinkels
  - Arm-Vorhalte-Versuch → pathologisch wenn a) Absinken einer Seite, b) Pronation auf einer Seite, c) Schweregefühl auf einer Seite
  - Faustschluss
  - *Elektiv (wenn aus körperlichen Gründen möglich) Bein-Vorhalte-Versuch → pathologisch wenn Absinken auf einer Seite*
- Sensibilität:
  - Gesicht, Arme, Beine auf seitensymmetrisches Empfinden testen
- Okulomotorik (Testung gemäß HINTS):
  - Kopfimpulstest nicht pathologisch bei gleichzeitigem Vorhandensein eines Spontannystagmus
  - „Anderer Nystagmus“ (z.B. Spontannystagmus mit wechselnder Richtung)
  - Skew Deviation (vertikale Augendivergenz)
- Ataxie
  - Finger-Nase-Versuch
  - Knie-Hacke-Versuch
  - Romberg
- Nicht gehfähig

NEU 04/11/2020

Definition pos. HINTS:

a) SPN hor. pos. + HIT neg.
b) SPN hor. pos. + HIT pos. in dieselbe Richtung wie der SPN
b) SPN vert. pos.
c) Skew pos.

d) SPN + Lagerungsnystagmus

**Literaturbesipiele:*

Agreement Between Ambulance Paramedic- and Physician-Recorded Neurological Signs With Face Arm Speech Test (FAST) in Acute Stroke Patients
A. Mohd Nor, C. McAllister, S.J. Louw, A.G. Dyker, M. Davis, D. Jenkinson, and G.A. Ford; *Stroke*
Three-Step Bedside Oculomotor Examination More Sensitive Than Early MRI Diffusion-Weighted Imaging
Jorge C. Kattah, Arun V. Talkad, David Z. Wang, Yu-Hsiang Hsieh, and David E. Newman-Toker; *Stroke*

Auftreten

Auslösbarkeit

Begleitsymptome

Anamnese Vertigo

Red Flags - Anamnese

Anamnese Red Flags

Red Flags Untersuchung + Lagerungsproben

Untersuchung

Positive Anamnese und/oder Untersuchung der Red Flags → **Positive Red Flags**

Attacken + Dauer Sek - Min + Trigger ja od. Lagerungsnystagmus → **BPPV od. Orthostatischer Schwindel**

Attacken + Dauer Sek - Min. + ≥ 5 Attacken + keine Kopfschmerzen + keine Ohrsymptome → **Vestibularisparoxysmie**

NEU 16/11/2020: + keine Kopfschmerzen + keine Ohrsymptome

Attacken + Dauer Min – Std. + 2-4 od. ≥ 5 Attacken + Ohrsymptome → **Meniere**

Attacken + Dauer Min – Tage + ≥ 5 Attacken + Kopfschmerzen + keine Ohrsymptome → **Vest. Migräne**

Attacken + Dauer Std. – Tage + 1 Attacke od. keine Attacke + Trigger nein → **Akute Vestibulopathie od. Schlaganfall**

Attacken od. keine Attacke + Dauer Min. – Tage + kein Nystagmus → **Akuter PPPD**

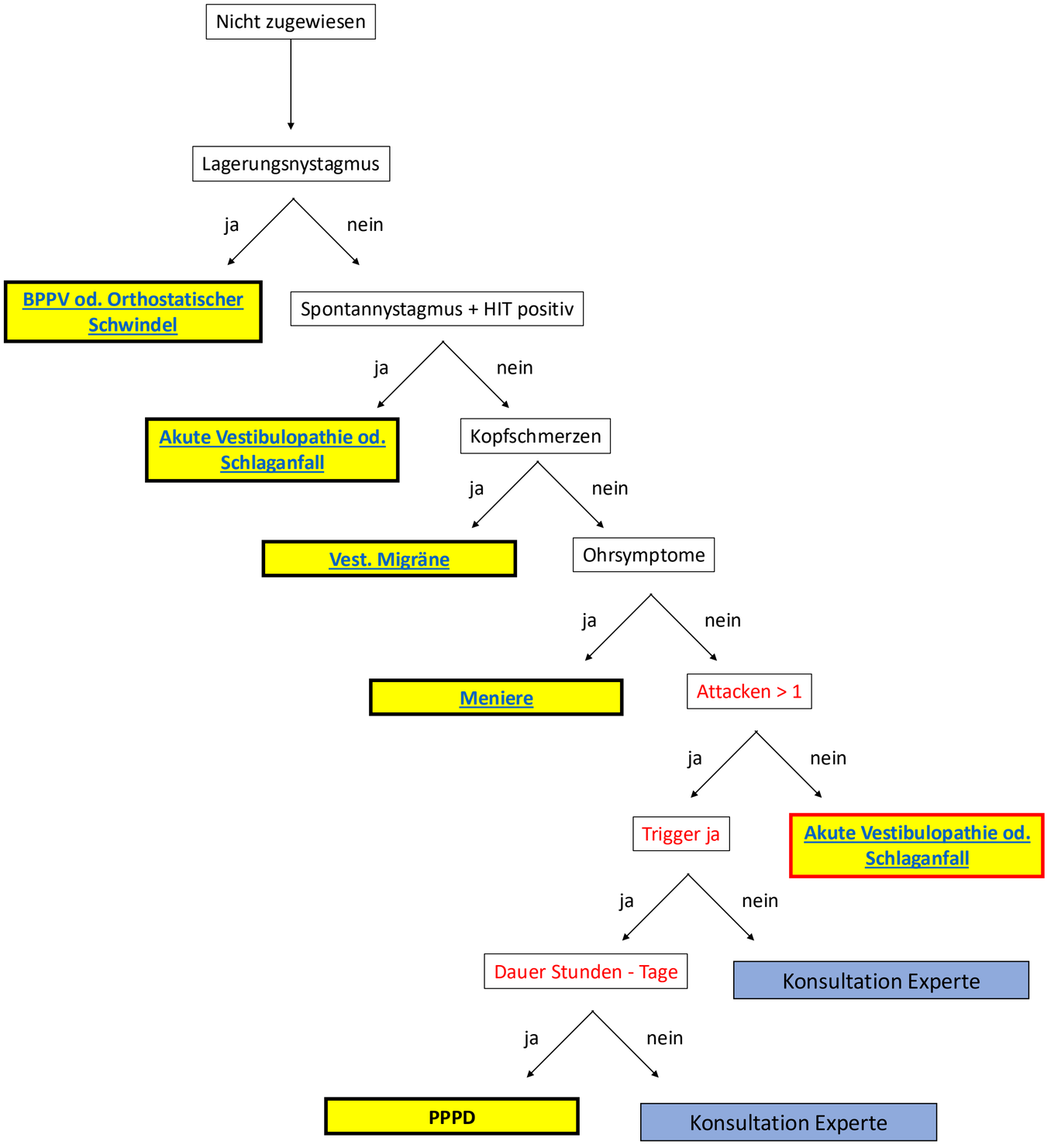
> 1 Kategorie zutreffend → **Ko-Morbidität**

>1 oder keine Kategorie zutreffend → **Nicht zugewiesen**

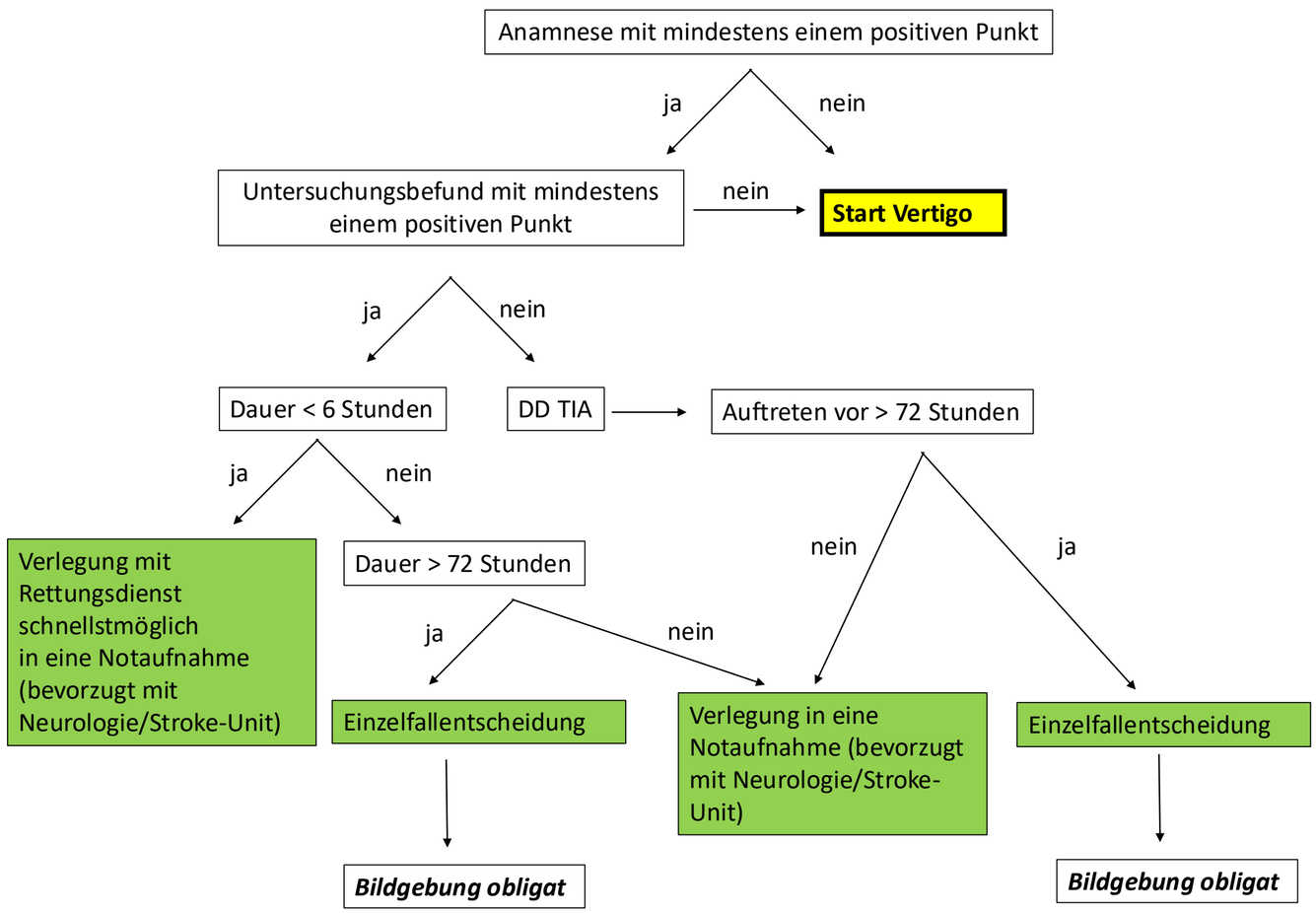
Keine Diagnose nach ≥ 2 Schleifen → Konsultation Experte

Wenn Kopfschmerzen und Ohrsymptome positiv → Beginn mit Algorithmus zu Vest. Migräne

Nicht zugewiesen



Positive Red Flags



BPPV od. Orthostatischer Schwindel

Attacken + Dauer Sek - Min + Trigger ja od. Lagerungsnystagmus

Attackendauer <60 Sek.

nein / ja

Vertikal rotatorischer Nystagmus

Vertikal rotatorischer Nystagmus

Information von den Initialfragen bereits vorhanden

nein / ja — ja / nein

Konsultation Experte

nein / ja

Bestehen Kopfschmerzen?

BPPV

Angabe von Schwindel während Manöver

Check: Migräne

ja / nein

ja

Vit. D Spiegel

ja

Alter > 65

V.a. BPPV

Auslösung durch Änderung der Körperposition (Liegen in Sitzen oder Sitzen in Stehen

Erniedrigt

Substitution

DD horizontaler BPPV

Konsultation Experte

nein

ja

Sistieren durch Hinsetzten oder Hinlegen

ja / nein

Orthostase-Test

Neg.

Check: Vestibularisparoxysmie

Pos.

Orthostatischer Schwindel

Check vor Therapie:
Herz/Kreislauf, Nierenfunktion, Zucker

Vestibularisparoxysmie



Meniere

Attacken + Dauer Min – Std. + 2-4 od.
≥ 5 Attacken + Ohrsymptome

Dauer 20min. bis 12 Stunden

ja / nein

Hier Konkretisierung der initialen Frage nach „Ohrsymptomen im Allgemeinen“

vor/während Ohrdruck, Tinnitus, oder Hörminderung

ja / nein

V.a. Meniere

Meniere möglich

Audiometrie

Pos.

Meniere

Dauer 12 bis 24 Stunden

ja / nein

NEU 16/11/2020

vor/während Ohrdruck, Tinnitus, oder Hörminderung

ja

nein

Dauer < 5min

nein / ja

Check: Vestibularisparoxysmie

Bestehen Kopfschmerzen?

nein / ja

Konsultation Experte

Check: Migräne

- **Ein- oder Beidseitige Hypakusis (typisch mit „Tieftonsenke“)**

V.a. Meniere od. Meniere

EM +/- niedrige Attackenfrequenz → Medikation kritisch abwägen

Hohe Attackenfrequenz, hoher Leidensdruck, EQ-VAS > 50 od. Zunahme um 50% über die letzten 4-6 Wochen → Medikation/Therapieversuch eher empfohlen

Check: Migräne

Vest. Migräne

Attacken + Dauer Min – Tage + ≥ 5
Attacken + Kopfschmerzen + keine Ohrsymptome

NEU 16/11/2020

Dauer
5min bis 72h

nein / ja

Dauer < 5min

nein / ja

Check: PPPD

Check: Vestibularisparoxysmie

Bekannte Migräne

nein / ja

- Migräne-Kopfschmerz (≥2 Charakteristika: einseitig, pulsierend, mittel- bis starke Intensität, Verschlechterung durch körperliche Aktivität) > 50% der Attacken

nein / ja

Photo- oder Phonophobie > 50% der Attacken

mögl. Vest. Migräne

nein / ja

Visuelle Aura > 50% der Attacken

Mögl. Vest. Migräne

Check: M. Meniere

Mögl. Vest. Migräne

cMRT

- **cMRT meist unauffällig oder kleine unspezifische Läsionen im Marklager oder im Kleinhirn möglich**

- Migräne-Kopfschmerz (≥2 Charakteristika: einseitig, pulsierend, mittel- bis starke Intensität, Verschlechterung durch körperliche Aktivität) > 50% der Attacken

nein / ja

Photo- oder Phonophobie > 50% der Attacken

Vest. Migräne

nein / ja

Visuelle Aura > 50% der Attacken

Vest. Migräne

Check: M. Meniere

Vest. Migräne

Hier Konkretisierung der initialen Frage nach „Kopfschmerzen im Allgemeinen“

Akute Vestibulopathie (VP) od. Schlaganfall

Attacken + Dauer Std. – Tage + 1 Attacke
od. keine Attacke + Trigger nein

Information von den Initialfragen bereits vorhanden

Spontannystagmus

nein

ABCD2 Score ≥ 4

ja

nein

Konsultation Experte

DD Schlaganfall
Positive Red Flags

Stehfähig

nein

ja

(Sub-)Akuter Beginn

nein

ja

„Double check“

Dauer > 72 Stunden

HINTS pathologisch

Check: Meniere

nein

Bestehen Kopfschmerzen?

ja

Check: Migräne

nein

ja

cMRT (+ HSFS)

✚

Kalorik

nein

ja

ABCD2 Score ≥ 4

DD Schlaganfall
Positive Red Flags

nein

ja

V.a. VP

DD Schlaganfall
Positive Red Flags

Steroidtherapie

✚

cMRT (+ HSFS)

- cMRT unauffällig – erfolgt zur DD Pseudoneuritis (Stroke)

✚

Kalorik

- Einseitige kalorische Untererregbarkeit

C > 0 = RED FLAG

Info:

- Könnten elektiv abgefragt werden (zur Diagnosestützung) oder als Info dem Arzt angegeben werden (z.B. falls der Patient davon berichtet und der Arzt es nicht sicher einordnen kann)

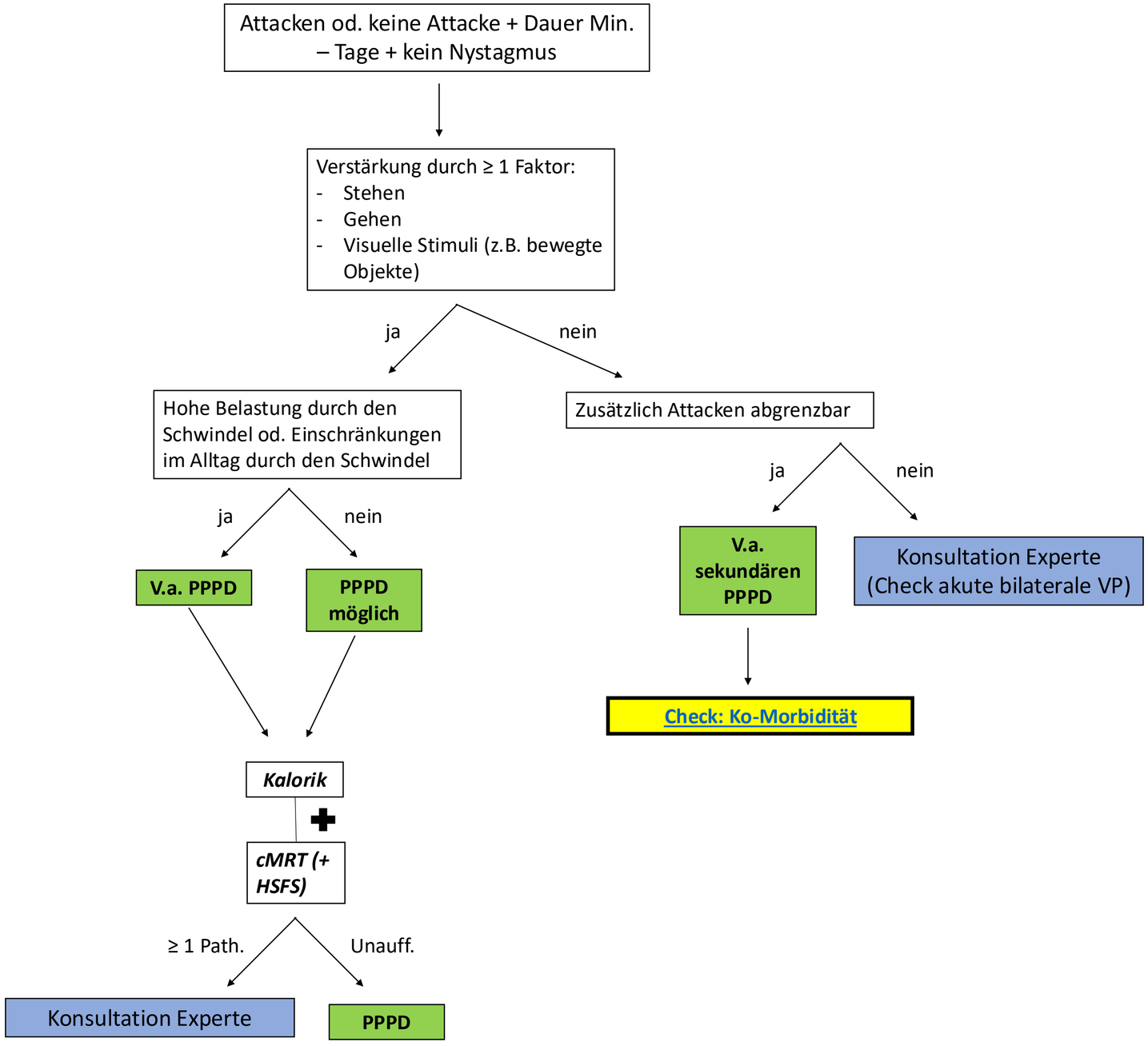
Symptome, die für die Diagnose sprechen:
- Oszillopsien
- Übelkeit / Erbrechen
- Ruhebedürfnis
- Verstärkung durch Kopfbewegungen
- Gangunsicherheit / Fallneigung

Erinnerung:
Jeder Nystagmus, der nicht
- Spontannystagmus (horizontal rotatorisch ohne Richtungswechsel)
- Lagerungsnystagmus (vertikal rotatorisch)

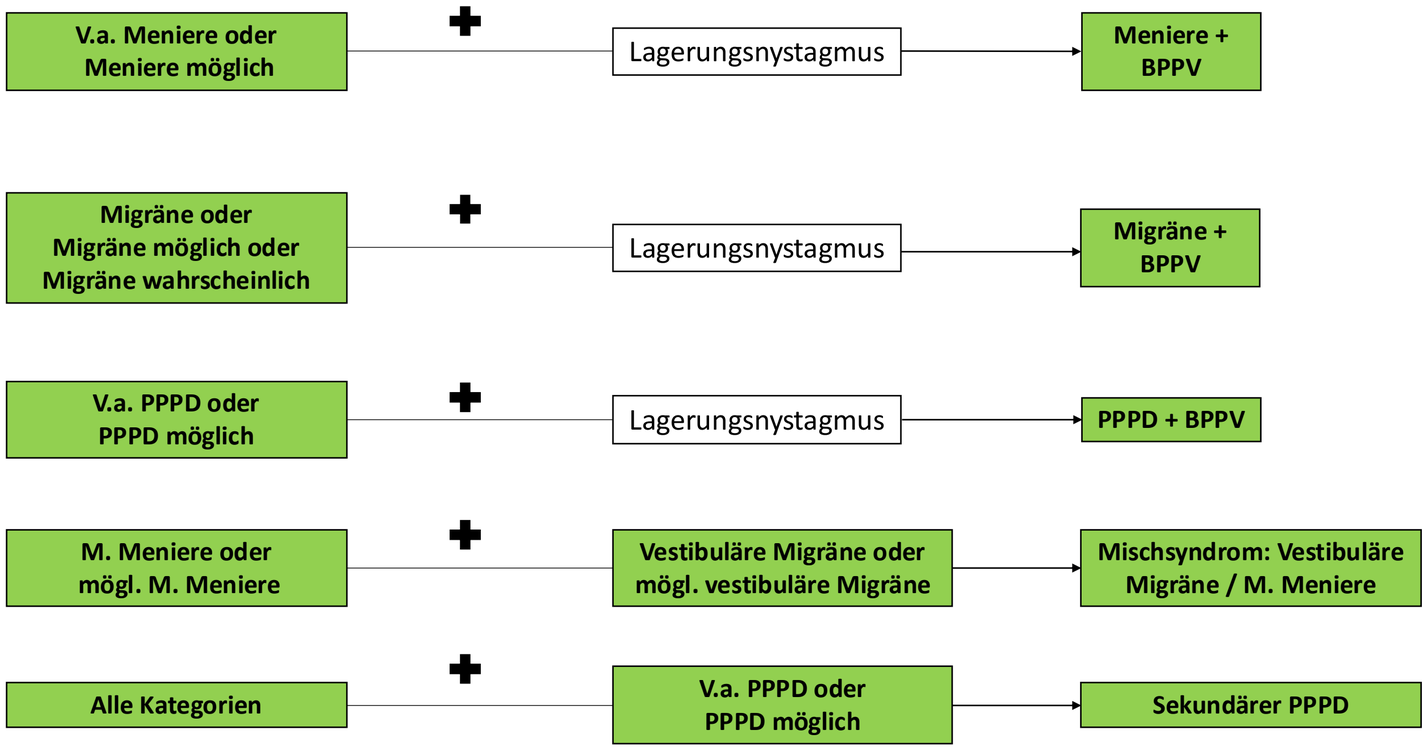
entspricht ist ein **RED FLAG!**

ABCD2-Score		
Risikofaktor	Kriterium	Punkte
A= Alter	< 60 Jahre ≥ 60 Jahre	0 1
B = Blutdruck	<140 syst. und <90 diast. mm Hg >140 syst. oder >90 diast. mmHg	0 1
C= Clinical features (Symptome)	andere Beschwerden Sprachstörung ohne einseitige Schwäche einseitige Schwäche	0 1 2
D = Dauer der Symptome	< 10 min 10–59 min ≥ 60 min	0 1 2
D = Diabetes mellitus	nicht bestehend bestehend	0 1

Akuter PPPD


Attacken od. keine Attacke + Dauer Min. – Tage + kein Nystagmus
Verstärkung durch ≥ 1 Faktor:
- Stehen
- Gehen
- Visuelle Stimuli (z.B. bewegte Objekte)
ja
nein
Hohe Belastung durch den Schwindel od. Einschränkungen im Alltag durch den Schwindel
Zusätzlich Attacken abgrenzbar
ja
nein
ja
nein
V.a. PPPD
PPPD möglich
V.a. sekundären PPPD
Konsultation Experte (Check akute bilaterale VP)
Check: Ko-Morbidität
Kalorik
cMRT (+ HSFS)
≥ 1 Path.
Unauff.
Konsultation Experte
PPPD

Ko-Morbidität



Ergänzungsfragen nach Eintrag der Arztdiagnose

Bitte wählen Sie eine Möglichkeit aus:

Auswahl:

1. Eine weiterführende Diagnostik wurde eingeleitet
2. Eine weiterführende Diagnostik ist bereits erfolgt
3. Keine weitere Diagnostik eingeleitet/erfolgt

Fall 1: Bitte wählen Sie die eingeleiteten Verfahren aus (Mehrfachauswahl möglich)

- Stationäre Abklärung
- Überweisung HNO (ambulant)
- Überweisung Neurologie (ambulant)
- Überweisung Innere Medizin (ambulant)
- Kalorik
- Audiogramm
- cMRT
- cCT
- Doppler-/Duplexsonographie der hirnversorgenden Gefäße
- LZ-EKG
- TTE/TEE
- Andere: FREITEXT

Anzeige nach Beendigung der Fragen:

Diagnostik ausstehend

Button um Befunde einzutragen wenn Diagnostik gelaufen

Fall 3: Bitte geben Sie den Grund für Ihre Entscheidung an (Mehrfachauswahl möglich):

- Eine weitere Diagnostik ist nicht indiziert
- Patient lehnt weitere Diagnostik ab
- Andere: FREITEXT

Fall 2: Bitte wählen Sie die eingeleiteten Verfahren aus (Mehrfachauswahl möglich)

- Stationäre Abklärung
- Überweisung HNO (ambulant)
- Überweisung Neurologie (ambulant)
- Überweisung Innere Medizin (ambulant)
- Kalorik
- Audiogramm
- cMRT
- cCT
- Doppler-/Duplexsonographie der hirnversorgenden Gefäße
- LZ-EKG
- TTE/TEE
- Andere: FREITEXT

Haben sich pathologische Befunde gezeigt?

Ja / Nein

Ja

Hat sich ein Hinweis auf einen Schlaganfall oder eine TIA ergeben?

Ja / Nein

Ja

In welcher Untersuchung haben sich pathologische Befunde gezeigt?

- Befund des stationären Aufenthalts
- HNO Befund
- Neurologie Befund
- Innere Medizin Befund
- Kalorik
- Audiogramm
- cMRT
- cCT
- Doppler-/Duplexsonographie der hirnversorgenden Gefäße
- LZ-EKG
- TTE/TEE

Wurde eine dauerhafte medikamentöse Therapie für die Schwindelbeschwerden eingeleitet? (Prophylaxe, NICHT Bedarfs-/Akutmedikation)
Ja/Nein

Vielleicht sollten wir das immer abfragen, dann bekommen wir die Information standartmäßig.

Änderungen sollten jederzeit möglich sein – ähnlich wie bei der Arztdiagnose

Welche Medikation wurde verschrieben:

Mehrfachauswahl:

1. Betahistin
2. Carbamazepin
3. Oxcarbazepin
4. Migräneprophylaxe (Betablocker, Amitriptylin, Flunatizin, Topiramat, Valproat)
5. Vitamin D
6. Andere: FREITEXT

Vertigo

Anlage 2: PoiSe-Verlaufsalgorithmen

Endknoten

Weitere Diagnose abklären

Red Flags

Konsultation Experte

Tagebuchparameter

1. **Auftreten von Schwindel**
   - Abgrenzbare Attacken
     - Dauer
     - Stärke: VAS 0-10
   - Keine abgrenzbaren Attacken
   - Kein Schwindel
2. **Trigger**
   - Kopfbewegung/Lagewechsel des Kopfes
   - Aufstehen aus dem Sitzen
   - Beim Gehen
   - Bestimmte Situationen
   - Husten, Pressen, Niesen
3. **Begleitsymptome**
   - Übelkeit/Erbrechen
   - Doppelbilder
   - Lähmungen
   - Sensibilitätsstörungen ???
   - Sprach-/Sprecstörungen ???
   - Sturz
   - Kopfschmerzen
   - Licht-/Lärmempfindlichkeit
   - Hörminderung
   - Tinnitus
   - Ohrdruck
4. **Therapiemaßnahmen**
   - Lagerung erfolgt
   - KG erfolgt
   - Ruhe
   - Medikamenteneinnahme gg. Übelkeit, gg. Schmerzen
- **Health related quality of life**
  - EQ-VAS 0-100

Automatische Sortierung nach Häufigkeit der Nutzung

RS KVB: gesonderte Abrechnung z.B. für die Analyse des Verlaufs im Rahmen der Regelversorgung möglich?

Plots für den Arzt

1. **Attackenanzahl und Stärke**
2. **Trigger**
3. **Begleitsymptome**
4. **Therapieadhärenz**

Klick auf eine Attacke z.B. im Plot der Attackenzahl zeigt Eigenschaften der jeweiligen Attacke

z.B. Plot für Attackenfreq. – Säulendiagramm
z.B. Plot für Begleitsympt. – Kreisdiagramm
z.B. Plot vür VAS – Linien-/Flächendiagramm

Angabe von Red Flags (Doppelbilder, Lähmungen, Sensibilitätsstörungen???) → **Arzt zeitnah kontaktieren**

Kein Schwindel über 3 Monate → Therapieende bzw. Studienende

BPPV od. Orthostatisch

Vestibularisparoxysmie

→ +/- Attacken > 30min. od. keine Attacken → Check: PPPD

Neg. → Experte

DD auch sekundär bzw. als Co-Morbidität

Meniere

Migräne

→ +/- Keine Attacken → Check: PPPD

+/- bedeutet zusätzlich (+) oder alleine (-) z.B. „keine Attacken“

Akuter PPPD → Attacken →

- Kopfschmerzen &/od. Licht-/Lärmempfindlichkeit → Check: Migräne
- Hörminderung &/od. Tinnitus &/od. Ohrdruck → Check: Meniere
- Aufstehen aus dem Sitzen → Check: Orthostatisch

BPPV

Tägliche Aufforderung zu Lagerungsmanöver

Kein Schwindel für > 3 Tage

Therapieende

Lagerungsmanöver durchgeführt

Schwindelattacken > 3 Wochen

od.

EQ-VAS <50

Arzt aufsuchen - Diagnoseüberprüfung

Erneute Lagerung

Diagnose bestätigt

Lagerungsübungen ggf. + KG

Attacken

Dauer bis 10 Minuten

Kopfbewegung/Lagewechsel des Kopfes &/od.
Aufstehen aus dem Sitzen

Check: Paroxysmie? Welche Sympt. würden zu dieser Empfehlung führen?

Unklarer Lageabhängiger Nystagmus

nein

ja

Lagerung durch HNO od. Neurologen

Kopfschmerzen &/od. Licht-/Lärmempfindlichkeit

Hörminderung &/od. Tinnitus &/od. Ohrdruck

Beim Gehen &/od. Bestimmte Situationen &/od. keine Attacken

Aufstehen aus dem Sitzen

Neg.

Experte

Check: Migräne

Check: Meniere

Check: PPPD

Check: Orthostatisch

Orthostatisch

Tägliche Aufforderung:

- orale Flüssigkeitszufuhr bis zu drei Liter/Tag
- orale Salzaufnahme bis zu 3 x 1 200 mg/Tag
- Hochlagerung des Oberkörpers während der Nachtruhe 12°, besser 45°
- Sportliche Tätigkeit
- Langsames Aufrichten aus sitzender/liegender Position
- Tragen von Stützstrümpfen

Schwindelattacken reduziert um >30% nach 4-6 Wochen

od.

EQ-VAS < 50

ja → Fortführung der Therapie

nein

ja

Medikamentöse Therapie erwägen

nein

Check: BPPV

Neg.

Kopfschmerzen &/od. Licht-/Lärmempfindlichkeit → Check: Migräne

Hörminderung &/od. Tinnitus &/od. Ohrdruck → Check: Meniere

Beim Gehen &/od. Bestimmte Situationen &/od. keine Attacken → Check: PPPD

Neg. → Experte

Vestibularisparoxysmie

- Attacken
- Dauer bis 5 Minuten
- Kopfbewegung
- Tinnitus &/od. Hörminderung

Präparatwechsel diskutieren

ja

NW?

nein

a) Ausgangswert: Angabe aus der Anamnese bei Vorstellung + 1 Woche Dokumentation im digitalen Tagebuch (ohne Medikation)
b) Falls Medikation von Beginn an → Ausgangswert aus initialer Anamnese

Erinnerung Medikamenteneinnahme

Medikamenteneinnahme erfolgt

ja

Reduktion Attackenanzahl > 50% nach 4- 6 Wochen

ja

Diagnose bestätigt – ggf. Aufdosierung der Medikation um Attackenfreiheit zu erzielen

nein

Dosierung Adäquat

nein

Dosissteigerung

Keine Medikamenteneinnahme Gewünscht/möglich

Experte

ja

Kopfschmerzen &/od. Licht-/Lärmempfindlichkeit

Hörminderung &/od. Tinnitus &/od. Ohrdruck

Beim Gehen &/od. Bestimmte Situationen &/od. keine Attacken

Aufstehen aus dem Sitzen

Check: Migräne

Check: Meniere

Check: PPPD

Check: Orthostatisch

Meniere

Attacken

20min. bis 12 Stunden

Ohrsymptome

Prophylaxe

ja

Erinnerung Medikamenteneinnahme

Attackenreduktion um > 30% nach 4-6 Wochen

ja

Diagnose bestätigt – ggf. Aufdosierung der Medikation um weitere Attackenreduktion zu erzielen

wenn zzgl.

Beim Gehen &/od. bestimmte Situationen &/od. keine Attacken

Check: PPPD

DD auch sekundär bzw. als Co-Morbidität

nein

Prophylaxe erwägen

ja

nein

Dosierung Adäquat

nein

Dosissteigerung

ja

Kopfschmerzen &/od. Licht-/Lärmempfindlichkeit

Trigger Kopfbewegung/Lagewechsel des Kopfes

Check: Migräne

Check: BPPV

Neg.

Neg.

Reines Monitoring –

Attackenzunahme > 50% od.
EQ-VAS < 50

ja

Prophylaxe erwägen

ja

nein

Beim Gehen &/od. bestimmte Situationen &/od. keine Attacken

Check: PPPD

DD auch sekundär bzw. als Co-Morbidität

Neg.

Experte

a) Ausgangswert: Angabe aus der Anamnese bei Vorstellung oder 4 Wochen Dokumentation im digitalen Tagebuch (ohne Medikation)
b) Falls Medikation von Beginn an → Ausgangswert aus initialer Anamnese

Vest. Migräne

Attacken

5min bis 72h

Kopfschmerz, Photo-/Phonophobie

Prophylaxe

ja

nein

Erinnerung Medikamenteneinnahme + konservative Maßnahmen

Erinnerung konservative Maßnahmen

Attackenreduktion um > 50% nach 4-6 Wochen

ja

nein

Diagnose bestätigt – ggf. Aufdosierung der Medikation um weitere Attackenreduktion zu erzielen

wenn zzgl.

Beim Gehen &/od. bestimmte Situationen &/od. keine Attacken

Check: PPPD

DD auch sekundär bzw. als Co-Morbidität

Attackenreduktion um > 50% nach 4-6 Wochen

nein

Dosissteigerung

nein

Dosierung Adäquat

ja

Hörminderung &/od. Tinnitus &/od. Ohrdruck

Check: Meniere

Neg.

Experte

ja

Prophylaxe erwägen

NW?

ja

Präparatwechsel diskutieren

Akute VP

Attacken/keine Attacken

Spontannystagmus

Steroid-Therapie – Monitoring der Dosierung und zeitgerechten Reduktion
+
Physiotherapie Erinnerung!

Nach 20 Tagen Reduktion der Schwindel-Stärke um mehr als 50% auf der EQ-VAS

Attacken

ja

nein

Hörminderung &/od. Tinnitus &/od. Ohrdruck

Kopfschmerzen &/od. Licht-/Lärmempfindlichkeit

Trigger Kopfbewegung/Lagewechsel des Kopfes

Nach weiteren 14 Tagen keine Schwindelbeschwerden mehr

ja

nein

Therapieende

Check: Meniere

Check: Migräne

Check: BPPV

Beim Gehen &/od. Bestimmte Situationen &/od. keine Attacken

Neg.

Check: PPPD

Neg.

Experte

Akuter PPPD

Minuten bis Tage

Kein Nystagmus

Medikamentöse Therapie &/od. Psychotherapie

ja

EQ-VAS um >30% gebessert nach 6-8 Wochen

ja

Fortführung der Therapie

nein

Kombination medikamentöse Therapie und Psychotherapie

Kombination begonnen

Nein / Therapie nicht gewünscht

Psychoedukation

Kombination bereits vorhanden

Experte

Beschwerden > 50% des Tages, Zunahme der Stärke, zunehmende Beeinträchtigung, Zunahme VAS > 50%

ja

nein

Reevaluation nach 6 Monaten

NEU

Problem Psychotherapie: Wann bekommt man eine?

Red Flag

Bei Ihrem/r Patienten/in wurde mindestens ein Warnsymptom angegeben:

- Angabe Warnsymptom

Mit der Angabe eines Warnsymptoms ist ein zentraler Schwindelursprung (DD Schlaganfall) anzunehmen. Folgendes Vorgehen ist je nach Zeitpunkt des Symptomauftretens zu empfehlen:

- <6 Stunden seit Symptombeginn: sofortige, notfallmäßige Verlegung (mit dem Rettungsdienst) in eine ortsnahe Notaufnahme (bevorzugt mit Neurologie)
- >6 Stunden und <72 Stunden seit Symptombeginn: Verlegung (Rettungsdienstbegleitung nicht zwingend notwendig) in eine ortsnahe Notaufnahme (bevorzugt mit Neurologie)
- >72 Stunden seit Symptombeginn: stationäre Einweisung nicht zwingend notwendig. Die Entscheidung liegt bei Ihnen und Ihrem/r Patienten/in. In jedem Fall ist eine ausführliche neurologische (MRT, Doppler/Duplex der hirnversorgenden Gefäße) und kardiale Diagnostik (2-3x LZ-EKG, TTE) notwendig. Eine Therapie mit ASS 100mg/Tag und einem Statin sollte nach Ausschluss von Kontraindikationen begonnen werden.

Bitte Beschreiben Sie das weitere Vorgehen

Auswahl:

1. Eine weiterführende Diagnostik wurde eingeleitet
2. Eine weiterführende Diagnostik ist bereits erfolgt
3. Keine weitere Diagnostik eingeleitet/erfolgt

Die Fragen ab diesem Punkt wären auch im Diagnose-Algorithmus nach Eingabe der Arztdiagnose eine sinnvolle Ergänzung

Fall 1: Bitte wählen Sie die eingeleiteten Verfahren aus (Mehrfachauswahl möglich)

- Stationäre Abklärung
- cMRT
- cCT
- Doppler-/Duplexsonographie der hirnversorgenden Gefäße
- LZ-EKG
- TTE/TEE
- Andere: FREITEXT

Fall 2: Bitte wählen Sie die eingeleiteten Verfahren aus (Mehrfachauswahl möglich)

- Stationäre Abklärung
- cMRT
- cCT
- Doppler-/Duplexsonographie der hirnversorgenden Gefäße
- LZ-EKG
- TTE/TEE
- Andere: FREITEXT

Fall 3: Bitte geben Sie den Grund für Ihre Entscheidung an (Mehrfachauswahl möglich):

- Symptom des Warnhinweises war bereits bekannt und abgeklärt
- Patient lehnt weitere Diagnostik ab
- Andere: FREITEXT

Anzeige nach Beendigung der Fragen:

Diagnostik ausstehend

Button um Befunde einzutragen wenn Diagnostik gelaufen

Haben sich pathologische Befunde gezeigt?

Ja / Nein

Ja

Hat sich ein Hinweis auf einen Schlaganfall oder eine TIA ergeben?

Ja / Nein

Ja

In welcher Untersuchung haben sich pathologische Befunde gezeigt?

- Befund des stationären Aufenthalts
- cMRT
- cCT
- Doppler-/Duplexsonographie der hirnversorgenden Gefäße
- LZ-EKG
- TTE/TEE
- Andere: FREITEXT

Anlage 3: Beispiel eines Testabgleichs der Algorithmen

BPPV Verläufe Test

Patient 1

Tag	In den letzten 24 Stunden?	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ VAS	Was sollte passieren?
1-4	ja	6	Abgrenzbar, 2-5 Minuten	4/Tag	Kopfbewegung, aufstehen aus dem sitzen	Erbrechen, Sturz	Befreiungsmanöver	4	Check orthostatisch
5	ja	10	5 Minuten	3	Kopfbewegung	Erbrechen	Befreiungsmanöver	7	EQ VAs unter 5 -> Arzt?
6-7	ja	2	1-2 Minuten	1-2	Kopfbewegung		Befreiungsmanöver	2	
8-14	Nein	0	0	0	-	-	Befreiungsmanöver	1	Meldung Manöver beenden

Patient 2

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-7	Ja	1-2	1 Minute	2	Kopfdrehung	-	Befreiungsmanöver	2	-
8	Nein	-	-	-	-	-	-	0	-
9	Ja	10	2 Minuten	3	Kopfdrehung	Sturz, Erbrechen	Befreiungsmanöver	9	-
10-15	Nein	-	-	-	-	-	-	0	Meldung Manöver beenden

Patient 3

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer		Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?

1-40	Ja	5-8	1-2 Minuten	7	Kopfbewegung	Licht-/Lärmempfindlichkeit	Befreiungsmanöver	5	Aufforderung zur erneuten Lagerung Check Migräne

Patient 4

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-7	**Ja**	**4**	**1-3 Minuten**	**4**	**Kofpdrehung**	**Erbrechen**	**Befreiungsmanöver**	**4**	**-**
8-11	**Ja**	**3**	**Keine abgrenzbare Attacken**	**-**	**Kopfbewegung, Gehen, Bestimmte Situationen**	-	**Befreiungsmanöver**	**6**	**Check PPPD**

Patient 5

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-4	**Nein**	**0**	**0**	**-**	**-**	**-**	**-**	**2**	**-**
5	**Ja**	**6**	**30 Minuten**	**1**	**-**	**Tinnitus, Hörminderung, Erbrechen,**	**Hinlegen**	**5**	**Check Meniere**

Orthostatisch Verläufe Test

Patient 1

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?

1-50	Ja	7	5 Minuten		Aufstehen aus dem Sitzen	-	Absolviert	Immer 7	Medikamentöse Therapie indiziert
50-60	Ja	7	5 Minuten		Aufstehen aus dem Sitzen	-	Absolviert	Immer 7	Unverändert unter med. Therapie => check BPPV

Patient 2

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-50	Ja	3-7	5 Minuten		Aufstehen aus dem Sitzen	Licht-/Lärmempfindlichkeit	Umgesetzt	4 (keine Besserung im Verlauf)	Med Therapie indiziert
50-70	^ja	3-7	5 Minuten		Aufstehen aus dem Sitzen	Licht-/Lärmempfindlichkeit	Umgesetzt, medikamentös	4	Check migräne

Patient 3

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-50	Ja	3-7	5 Minuten		Aufstehen aus dem Sitzen	Tinnitus, Hörminderung	Umgesetzt	4 (keine Besserung im Verlauf)	Med Therapie indiziert
50-70	^ja	3-7	15 Minuten		-	Tinnitus/Hörminderung	Umgesetzt, medikamentös	5	Check Menière

Patient 4

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-5	Ja	5	3 Minuten	Aufstehen aus dem Sitzen	Sturz	Umgesetzt	4	-
6-10	Ja	3	Dauerhaft	Aufstehen aus dem Sitzen, situationen	-	Umgesetzt	4	Check sekundär PPPD

Vestibularisparoxysmie Verläufe Test

Patient 1 (Medikament empfohlen)

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-10	ja	4	30 Sekunden	67	Kopfdrehung	-	Nimmt Med	5	Erinnerung Medikamenteneinnahme
11-14	Ja	3	30 Sekunden	40	Kopfdrehung	-	Nimmt Med	4	Erinnerung Medikamenteneinnahme
14-40	Ja	3	30 Sekunden	7	Kopfdrehung	-	Nimmt med	2	Diagnosesicherung, Aufdosierung bis zur Attackenfreiheit

Patient 2 (Medikament empfohlen)

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-10	ja	4	30 Sekunden	67	Kopfdrehung	-	Medikament nicht eingenommen	5	Erinnerung Medikamenteneinnahme
10-15	Ja	5	30 Sekunden	70	-	-	Medikament nicht eingenommen	6	NW? Falls ja = Präparatwechsel

Patient 3

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1	Ja	50	2 Minuten	70	-	-	Keine Medikamenteneinnahme gewünscht	7	Experte

Patient 4 (Medikament empfohlen)

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-60	Ja	6	1 Minute	30-90	-	-	Medikament eingenommen	Unverändert 9	Dosis ausreichend? Nein -> Dosissteigerung ->Erinnerung Medikamenteneinnahme

Patient 5

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-60	Ja	2	2 Minuten	20	-	Licht-/Lärmempfindlichkeit	Medikamentös	Unverändert 7	Adequate Dosis? JA Check Migräne

Patient 6

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-60	Ja	2	2 Minuten	20	-	Tinnitus, Hörminderung	Medikamentös	Unverändert 7	Adequate Dosis? JA Check Menière

Patient 7

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-60	Ja	4	2 Minuten	20	Aufstehen aus dem Sitzen	Sturz	Medikamentös	Unverändert 7	Adequate Dosis? JA Check Orthostatisch

Patient 8

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-20	Ja	3	3 Minuten	7	-	-	Medikamentös	5	-
20-50	Ja	5	Keine abgrenzbaren Attacken	-	Situativ	-	Medikamentös	6	Adequate Dosis? Check PPPD

Menière Verläufe Test

Patient 1 (Prophylaxe begonnen)

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-5	Nein	-	-	-	-	-	Betahistin	4	Erinnerung Medikamenteneinnahme
6	Ja	6	40 Minuten	1	-	Hörminderung, Tinnitus	Betahistin	6	Erinnerung Medikamenteneinnahme
7-21	Nein	-	-	-	-	-	Betahistin	5	Erinnerung Medikamenteneinnahme
22	Ja	7	5 Minuten	1	-	Hörminderung, Licht-Lärmempfindlichkeit	Betahistin	5	Erinnerung Medikamenteneinnahnme

Keine Attackenreduktion um 30 % -> Dosierung adequat -> Check Migräne

Patient 2

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-5	-	-	-	-	-	-	-	3	-
6	Ja	7	3 Stunden	1	-	Hörminderung, Tinnitus, Ohrdruck	-	4	Prophylaxe?
7-10	Nein	-	-	-	-	-	Nicht gewünscht	3	- Situative Modulation? NEIN Reines Monitoring
11	ja	3	2 Stunden	1	-	Hörminderung, Tinnitus, Ohrdruck	-	3	-
14	Ja	7	5 Stunden	1	-	Hörminderung, Tinnitus, Ohrdruck	-	7	Prophylaxe erwägen
15	Ja	8	3 Stunden	1	-	Hörminderung, Tinnitus, Ohrdruck	Nicht gewünscht	7	->Experte

Vestibuläre Migräne Verläufe Test

Patient 1

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-4	-	-	-	-	-	-	-	5	Erinnerung konservative Maßnahmen
5-40	Jeden 2. Tag	4-8	3-4 Stunden	Alle 2 Tage	-	Kopfschmerzen	Konservative Maßnahmen	5	Medikamentöse Prophylaxe erwähnen

Patient 2

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1	Ja	4	2 Stunden	1	-	Kopfschmerzen, Photo-Phonophobie	Prophylaxe	6	Erinnerung Medikamenteneinnahme und konservative Maßnahmen
2-40	Einmal wöchentlich	5	2-4 Stunden		-	Kopfschmerzen/Photophobie	Prophylaxe	6	Keine signifikante Besserung Intensität oder Frequenz ➔ Dosierung adequat? JA-> Präparatwechsel? NEIN->erhöhen

Patient 3

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1	Ja	4	2 Stunden	1	-	Kopfschmerzen, Photo-Phonophobie, Ohrdruck	Prophylaxe	6	Erinnerung Medikamenteneinnahme und konservative Maßnahmen
2-40	Einmal wöchentlich	5	2-4 Stunden		-	Kopfschmerzen/Photophobie, Ohrdruck, Ohrgeräusch	Prophylaxe	6	Dosierung adequat? -> Check Menière

Patient 4 (vorher alle 3 Tage 2stündige Drehschwindelattacken mit kopfschmerzen und Licht-/Lärmempfindlichkeit, bekommt jetzt Prophylaxe)

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?

1-6	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**Prophylaxe und Konservativ**	**6**	**Erinnerung Medikamenteneinnahme und konservative Maßnahmen**
7	**Ja**	**3**	**1 Stunde**		**-**	**Kopfschmerzen, Photophonophobie**	**Prophylaxe und Konservativ**	**5**	**Erinnerung Medikamenteneinnahme und konservative Maßnahmen**
8-22	**Nein**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**Prophylaxe und Konservativ**	**3**	**Erinnerung Medikamenteneinnahme und konservative Maßnahmen**
23	**Ja**	**1**	**2 Stunden**		**-**	**Licht-/Lärmempfindlichkeit**	**Prophylaxe und Konservativ**	**2**	**Diagnose bestätigt – ggf. Aufdosierung der Medikation um weitere Attackenreduktion zu erzielen**
24-40	**Ja**	**2**	**Dauerhaft**	**-**	**Beim Gehen &/od. bestimmte Situationen**	-	**Prophylaxe und Konservativ**	**3**	**Check PPPD**

Unilaterale Vestibulopathie Verläufe Test

Patient 1

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-10	**Ja**	**5**	**Dauerhaft**	**-**	**Kopfbewegungen, Aufstehen, beim Gehen**	**-**	**Steroid-Therapie – Monitoring der Dosierung und zeitgerechten Reduktion**	**7**	**Erinnerung Physio und Gleichgewichtstraining**

10-20	**Ja**	**2**	**Dauerhaft**		**Kopfbewegungen, Gehen**	**-**	**Gleichgewichtstraining**	**3**	**Attacken? NEIN**
20-34	**Nein**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**Gleichgewichtstraining**	**0**	**Therapieende**

Patient 2

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-10	**Ja**	**5**	**Dauerhaft**	**-**	**Kopfbewegungen, Aufstehen, beim Gehen**	**-**	**Steroid-Therapie – Monitoring der Dosierung und zeitgerechten Reduktion**	**7**	**Erinnerung Physio und Gleichgewichtstraining**
10-20	**Ja**	**4**	**Abgrenzbare Attacken**		**Kopfbewegungen,**	**Übelkeit**	**Gleichgewichtstraining**	**6**	**Check BPPV**

Patient 3

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-10	**Ja**	**5**	**Dauerhaft**	**-**	**Kopfbewegungen, Aufstehen, beim Gehen**	**-**	**Steroid-Therapie – Monitoring der Dosierung und zeitgerechten Reduktion**	**7**	**Erinnerung Physio und Gleichgewichtstraining**
11	**Ja**	**7**	**2 Stunden**	**1**	**-**	**Kopfschmerz**	**Gleichgewichtstraining**	**7**	**Check Migräne**

Patient 4

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-10	Ja	5	Dauerhaft	-	Kopfbewegungen, Aufstehen, beim Gehen	-	Steroid-Therapie – Monitoring der Dosierung und zeitgerechten Reduktion	7	Erinnerung Physio und Gleichgewichtstraining
11	Ja	7	2 Stunden	1	-	Hörminderung, Ohrdruck	Gleichgewichtstraining	7	Check Menière

Patient 5

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-10	Ja	5	Dauerhaft	-	Kopfbewegungen, Aufstehen, beim Gehen	-	Steroid-Therapie – Monitoring der Dosierung und zeitgerechten Reduktion	7	Erinnerung Physio und Gleichgewichtstraining
10-20	Ja	2	Dauerhaft		Kopfbewegungen, Gehen	-	Gleichgewichtstraining	3	Attacken? NEIN
20-34	Ja	3	dauerhaft	-	Bestimmte Situationen	-	Gleichgewichtstraining	4	Check PPPD

Akuter PPPD Verläufe Test

Patient 1

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-10	Ja	9	Dauerhaft		Sitauationen	-	Psychotherapie	10	-

11-60	**Ja**	**9**	**Dauerhaft**		**Situationen**	**-**	**Psychotherapie**	**10**	**Kombination empfehlen**

Patient 2

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-10	**Ja**	**9**	**Dauerhaft**		**Sitauationen**	**-**	**Psychotherapie und medikamentös**	**10**	**-**
11-60	**Ja**	**9**	**Dauerhaft**	**Jeden Tag**	**Situationen**	**-**	**Psychotherapie und medikamentös**	**10**	**➔ Experte**

Patient 3

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-5	**Ja**	**9**	**Dauerhaft**		**Sitauationen**	**-**	**Nicht gewüscht**	**10**	**➔ Psychoedukation**
5-40	**Ja**	**9**	**Dauerhaft**		**Situationen**	**-**	**Nicht gewünscht**	**10**	**➔ Experte**

Patient 4

Tag	In den letzten 24 Stunden	Stärke	Dauer	Frequenz	Auslöser	Begleitsymptome	Therapie	EQ-VAS	Was sollte passieren?
1-5	**Ja**	**4**	**Dauerhaft**		**Sitauationen**	**-**	**Nicht gewüscht**	**3**	**➔ Psychoedukation**
6-60	**Ja**	**4**	**Dauerhaft**		**Situationen**	**-**	**Nicht gewünscht**	**3**	**Reevaluation in 6 Monaten**



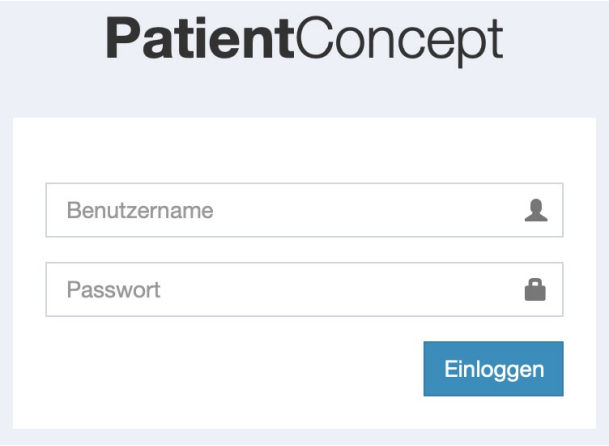
PatientConcept

PoiSe

Web-Portal Kurzanleitung

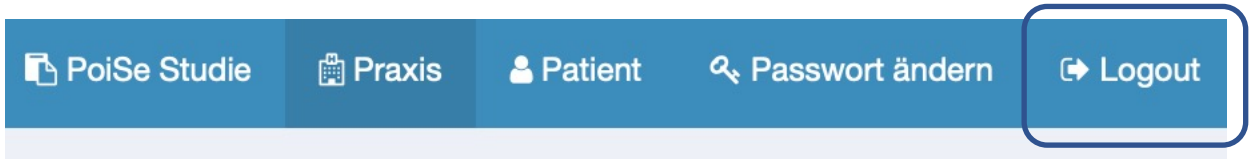
Web Portal Anmeldung / Abmeldung

Unter der URL https://www.patientconcept.de/portal/public/poise ist das Dashboard der PoiSe Studie im PatientConcept Web-Portal erreichbar.



Anmeldung mit zugewiesenem Benutzernamen und Passwort

Das Portal bitte immer über *Logout* rechts oben in der Navigationsleiste verlassen



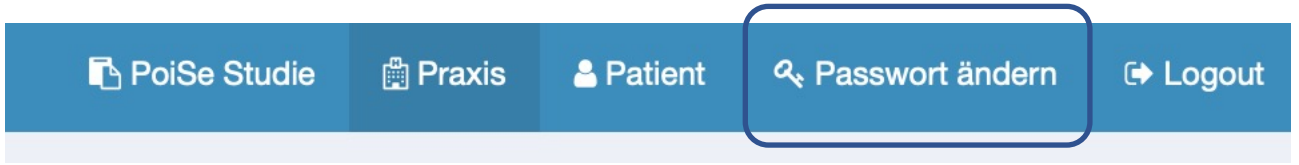
© NeuroSys GmbH 2021

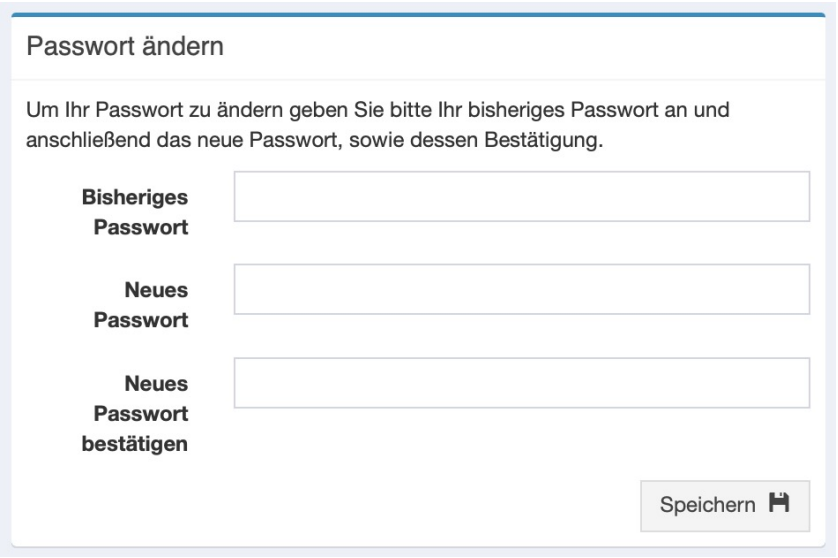
Passwort ändern

PatientConcept

Nach der ersten Anmeldung unbedingt das Passwort ändern!

Rechts oben in der Navigationsleiste auf *Passwort ändern* klicken





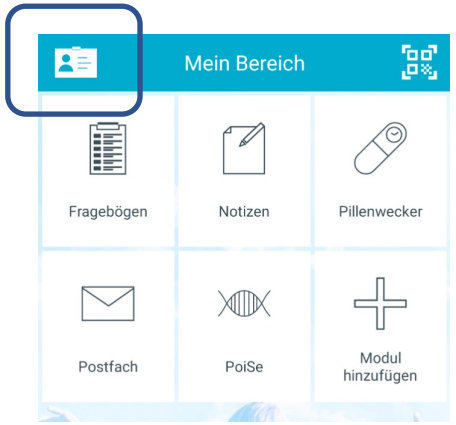
Passwortanforderungen:

- Mindestens 8 Zeichen
- Groß- und Kleinschreibung
- Mindestens eine Ziffer
- Mindestens ein Sonderzeichen

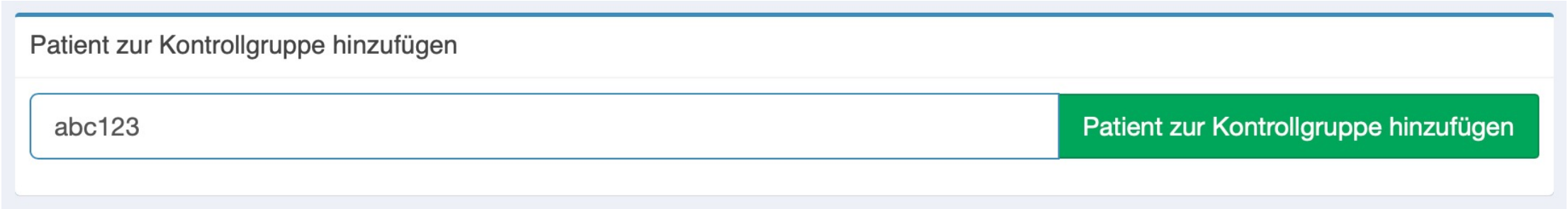
© NeuroSys GmbH 2021

Patienten einpflegen

In der geöffneten PatientConcept App des Patienten oben links auf das *Ausweissymbol* Tippen um die PatientConcept ID anzuzeigen.



Die vom Patienten kommunizierte PatientConcept ID eintragen.



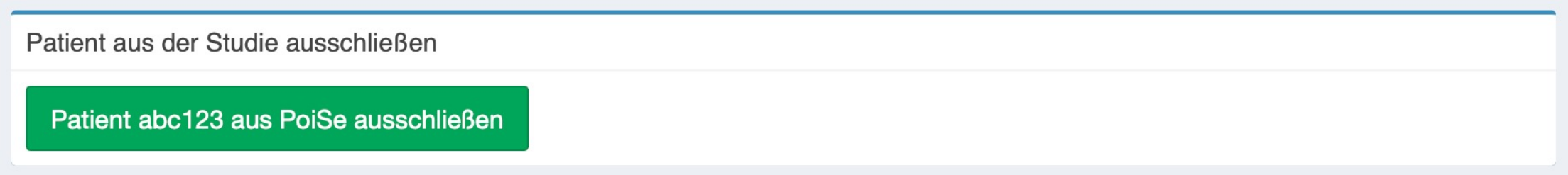
Analog in der Interventionsgruppe

© NeuroSys GmbH 2021

Patienten aus Studie ausschließen

PatientConcept

In der Detailansicht (siehe unten) kann der ausgewählte Patient aus der PoiSe Studie ausgeschlossen werden, indem über den ganz unten aufgeführten Bereich *Patient aus der Studie ausschließen* die entsprechende Schaltfläche angeklickt wird und der Ausschluss anschließend bestätigt wird.

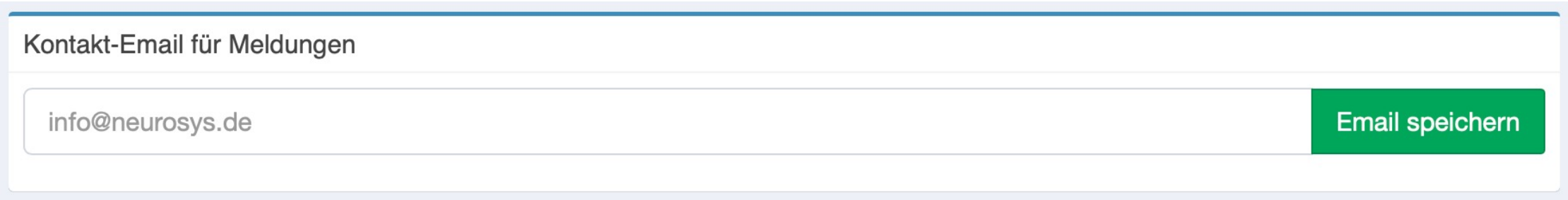


© NeuroSys GmbH 2021

Email für Systeminformationen

PatientConcept

Sollen Informationen aus dem System bezüglich der gelisteten Patienten gewünscht sein bitte unten an der Übersichtsseite die entsprechende Email-Adresse eintragen.



Sind keine Benachrichtigungen aus dem System gewünscht dieses Feld einfach leer lassen.

© NeuroSys GmbH 2021

Patientenübersicht I

PatientConcept

Zentral im Dashboard befindet sich die Patientenübersicht.
Diese unterscheidet sich zwischen der Kontroll- und Interventionsgruppe.

Patientenübersicht (Kontrollgruppe)

PatientConcept ID	eingegliedert am
abc123	07.05.2021

Patientenübersicht (Interventionsgruppe)

PatientConcept ID	Ermittelte Diagnose	Arzt Diagnose	letzte Meldung	eingegliedert am
abc123	BPPV (17.06.2021)	BPPV (17.06.2021)	Interaktion notwendig! (17.06.2021)	16.06.2021

© NeuroSys GmbH 2021

Patientenübersicht II

PatientConcept

Details der Interventionsgruppe

Patientenübersicht (Interventionsgruppe)

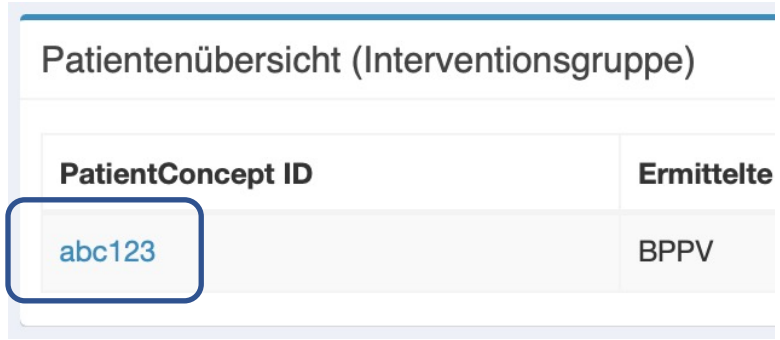
PatientConcept ID	Ermittelte Diagnose	Arzt Diagnose	letzte Meldung	eingegliedert am
abc123	BPPV (17.06.2021)	BPPV (17.06.2021)	Interaktion notwendig! (17.06.2021)	16.06.2021

PatientConcept ID: Patientenkennung aus der App
Ermittelte Diagnose: Vom Algorithmus über die Arztbefragung ermittelt
Arzt Diagnose: Vom Arzt bestimmte Diagnose
Letzte Meldungen: Aufgrund von Patienten- & Arztangaben generiert
Eingegliedert am: Datum des Studieneinschlusses

© NeuroSys GmbH 2021

Übersicht und Detailansicht

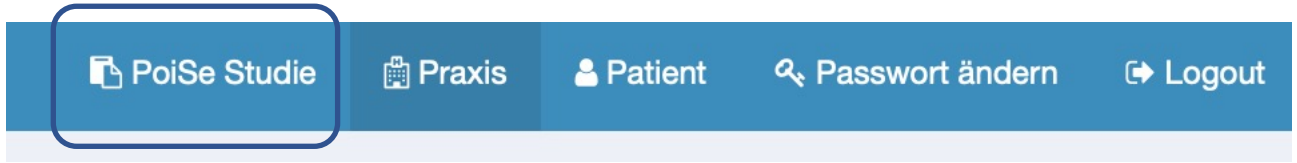
Wird die PatientConcept ID (1) in der Übersicht angeklickt wird man auf die Detailseite des Patienten weitergeleitet.



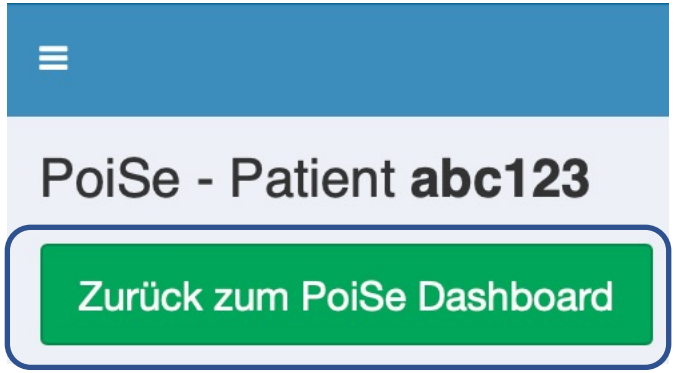
1

...

Um von der Detailseite zur Übersichtsseite zu wechseln entweder oben in der Navigations-zeile auf *PoiSe Studie* (2), oder in der Detailseite oben links auf *Zurück zur zum PoiSe Dashboard* (3) klicken



2

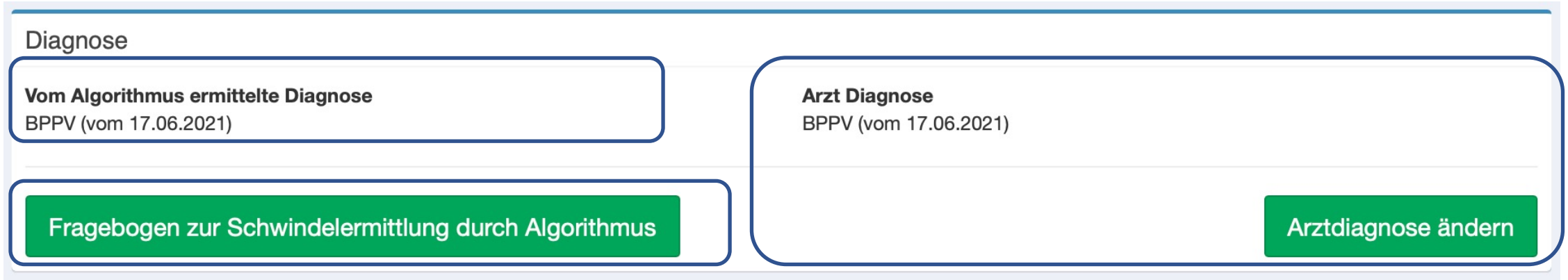


3

© NeuroSys GmbH 2021

Diagnosebereich

Für Patienten der Interventionsgruppe zeigt der Diagnosebereich zum einen die per Algorithmus ermittelte Diagnose (1), wie auch die vom Arzt angegebene Diagnose (2) eingesehen werden.



Den Fragebogen im Portal (3) ausfüllen um einen Diagnosevorschlag vom Algorithmus zu erhalten. Besteht eine Diagnoseauswahl (2) durch den Arzt wird diese und nicht die ermittelte beim Patienten in der App angezeigt.

© NeuroSys GmbH 2021

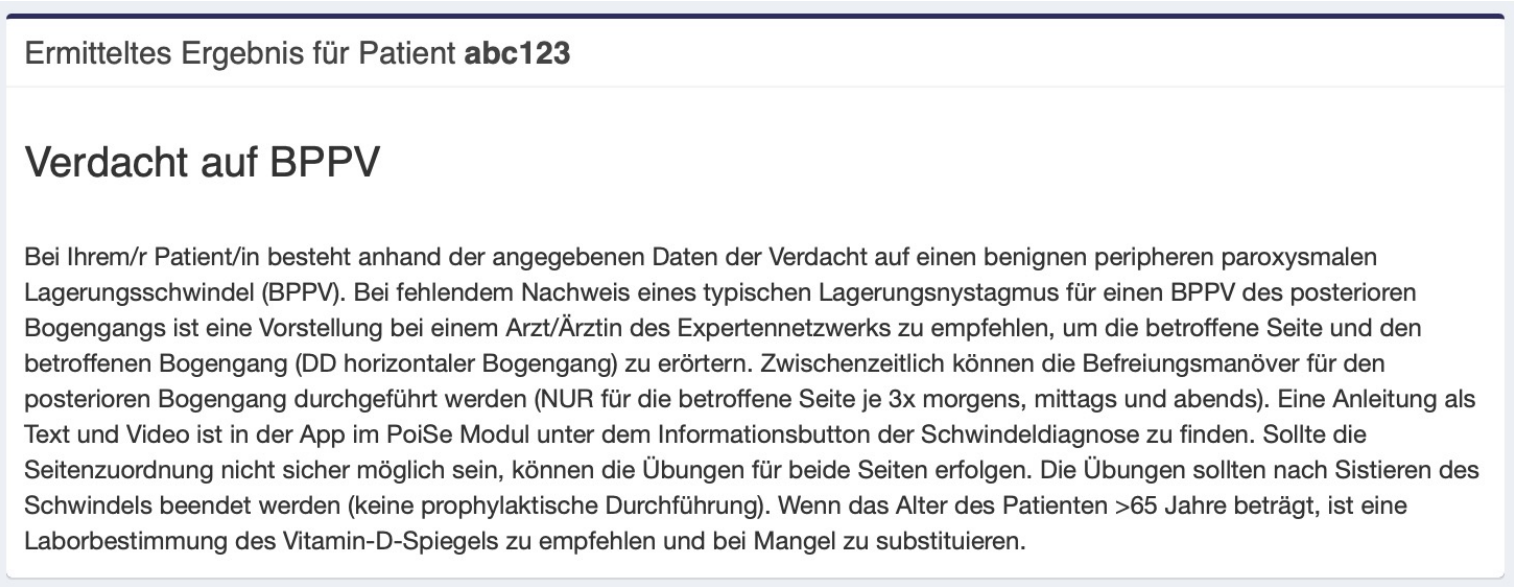
Schwindelermittlung

PatientConcept

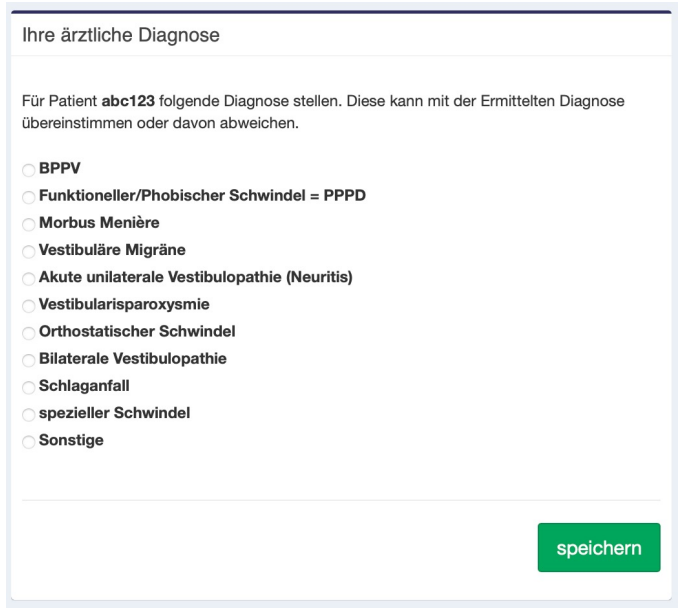
Der Fragebogen zur Schwindelermittlung verläuft dynamisch in Abhängigkeit der Antworten. Diesen bitte bis zu Ende ausfüllen.

Am Ende wird die vom Algorithmus ermittelte Diagnose (1) angezeigt und die Diagnose des Arztes (2) abgefragt.

1



2

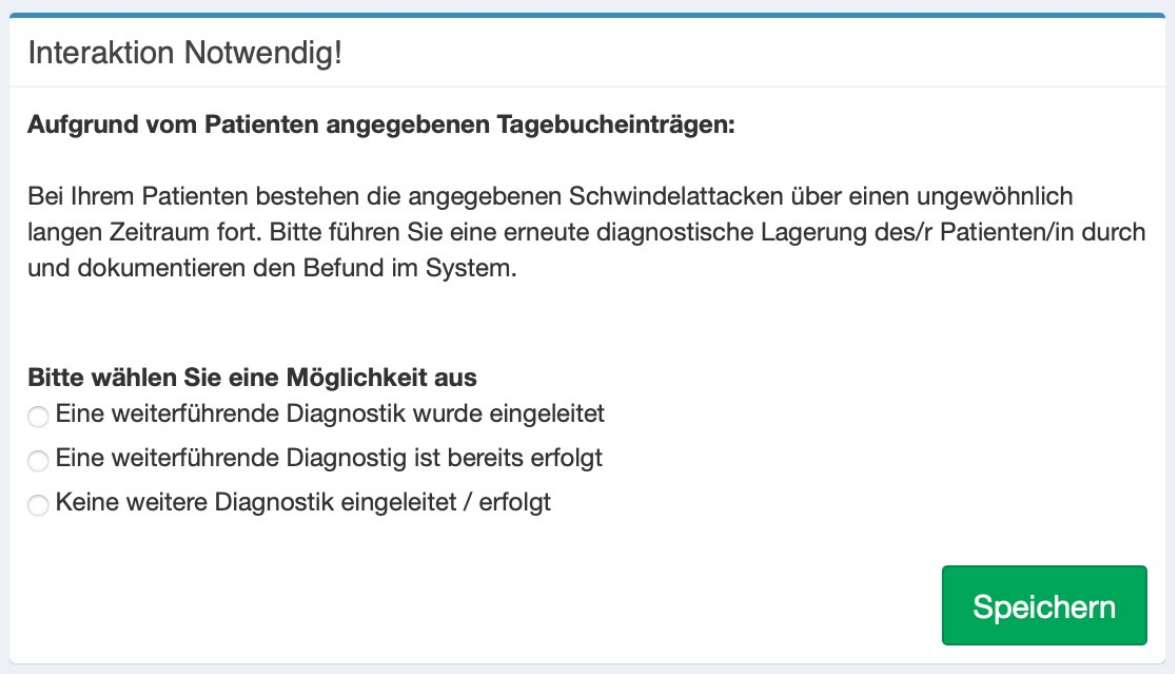


© NeuroSys GmbH 2021

Notwendige Interaktion

PatientConcept

Wird durch die Angaben von Arzt oder Patienten eine Interaktion notwendig erscheint ein zusätzlicher Bereich für diesen Fall:



Dieser Bereich kann jederzeit fortgeführt werden. In der Patientenübersicht weisen betroffene Patienten einen roten Hinweis:

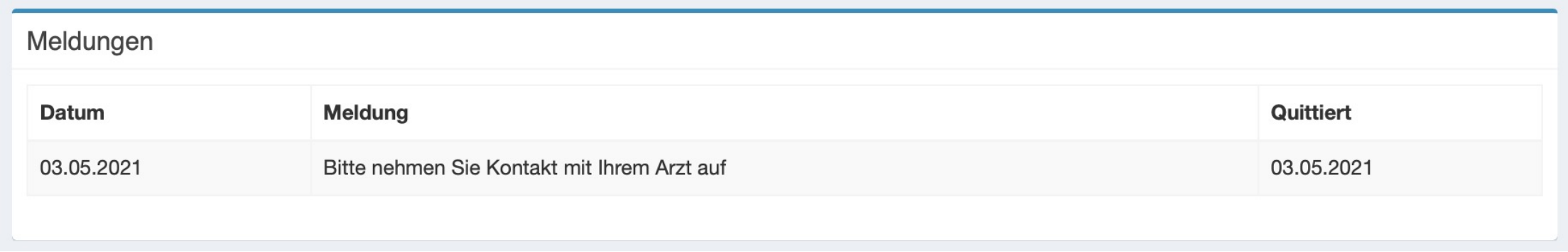


© NeuroSys GmbH 2021

Meldungsbereich

PatientConcept

Vom System generierte Meldungen für den Patienten werden hier gelistet und können unter Quittiert abgehakt werden, worauf dann das Quittierungsdatum angezeigt wird. Dieser Bereich ist rein Informativ und nur für die Kontrollgruppe verfügbar. Das Datum bezieht sich auf den Zeitpunkt des Auftretens.


Meldungen

Datum	Meldung	Quittiert
03.05.2021	Bitte nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Arzt auf	03.05.2021

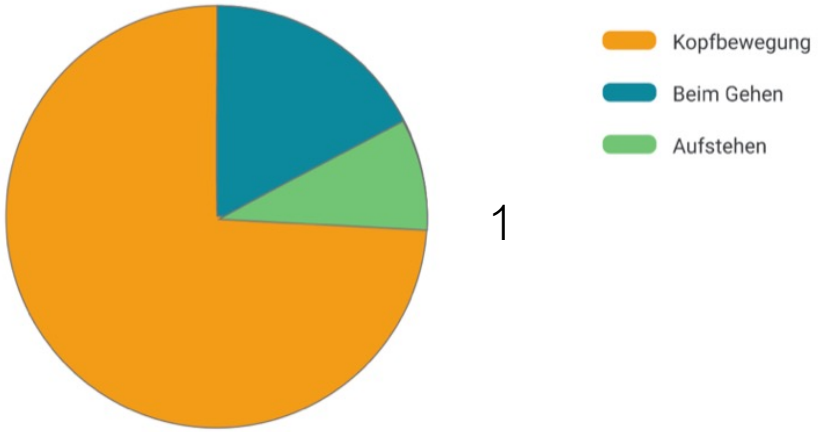
© NeuroSys GmbH 2021

Tagebucheinträge

Die Werte des vom Interventionsgruppen-Patienten täglich auszufüllenden Tagebuchs werden auf der Detailseite für diese aufgeführt und graphisch dargestellt.

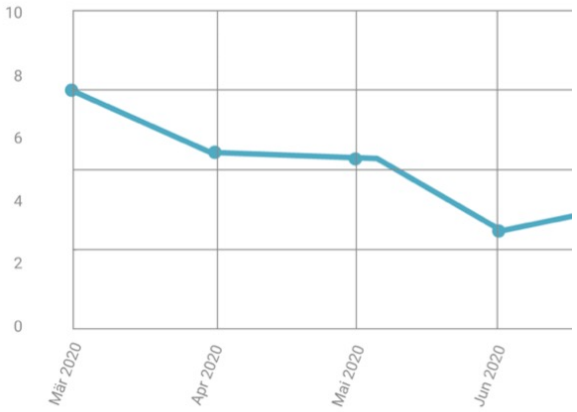
Die Elemente aus Auslöser, Begleitsymptome und Therapie-maßnahmen werden bezüglich Ihrer Häufung dargestellt (1).

Die Schwindelstärke und Lebensqualität wird im Verlauf gezeigt (2).



1

2

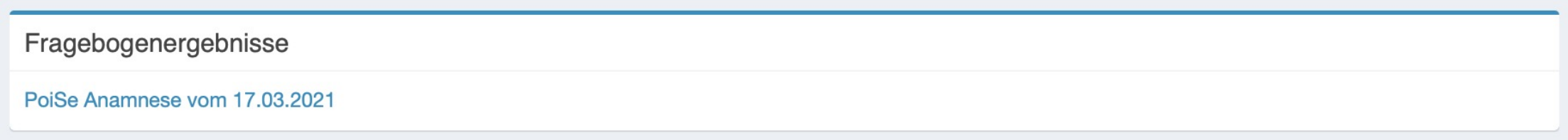


© NeuroSys GmbH 2021

Fragebogenergebnisse

Im Bereich der Fragebogenergebnisse kann auf der Detailseite der Interventionsguppenteilnehmer eingesehen werden wann der Patient welche Frage wie beantwortet hat.

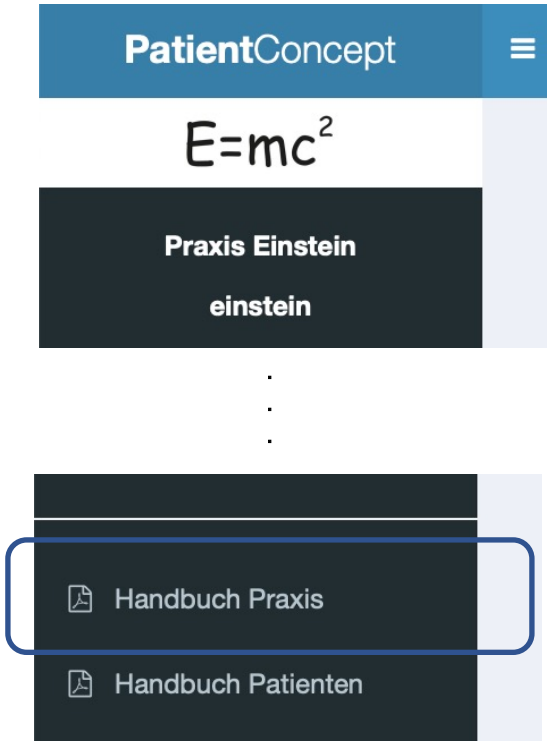
Die Zuweisung der Fragebögen erfolgt automatisch durch das System und bezieht sich immer auf das Datum des Einschlusses des Patienten in das PatientConcept System. Der Patient wird über anstehende Fragebögen automatisch benachrichtigt.



© NeuroSys GmbH 2021

Weiterführende Portal Anleitung

Über das PatientConcept Web-Portal kann im Navigationsmenü links unten eine ausführliche und weiterführendere Anleitung des PatientConcept Web-Portals aufgerufen und eingesehen werden.





© NeuroSys GmbH 2021



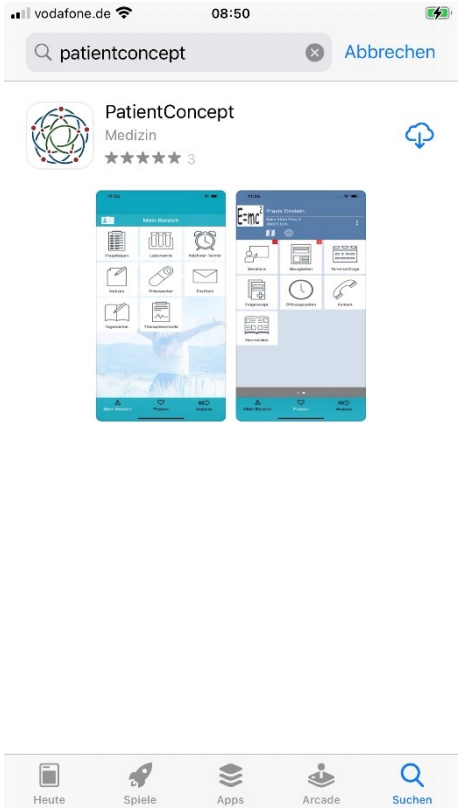
PatientConcept

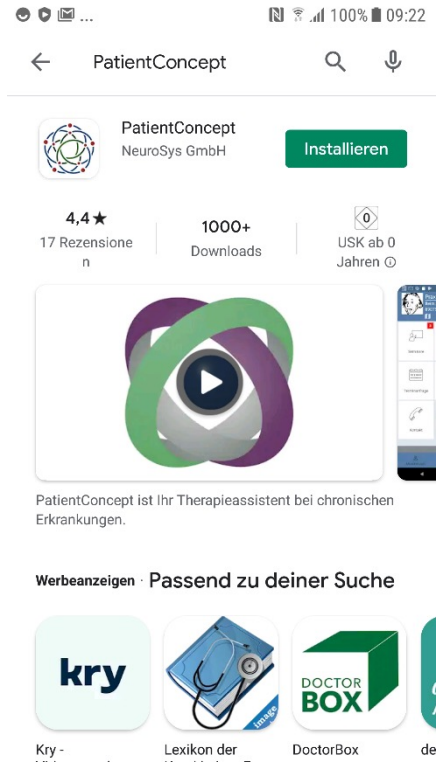
PoiSe

App Kurzanleitung

App beziehen

Die App PatientConcept kann aus dem Apple oder Google Store Ihres Smartphones herunter geladen werden.





Laden im App Store

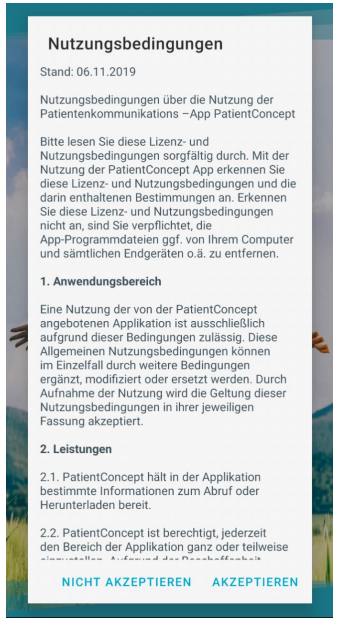
GET IT ON Google Play

© NeuroSys GmbH 2021

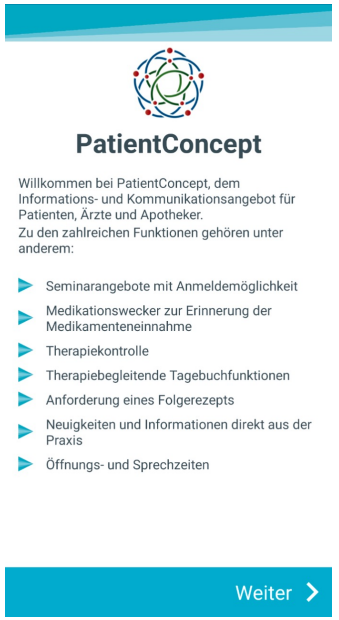
Erststart I

1. Nutzungsbedingungen *akzeptieren*
2. Funktionsbeschreibung *weiter*
3. Praxisauswahl *überspringen* / *weiter*

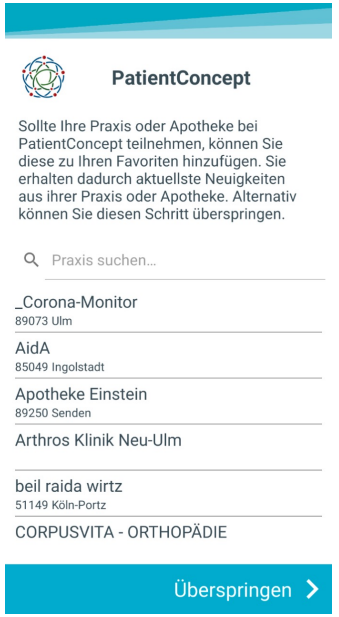
1



2



3



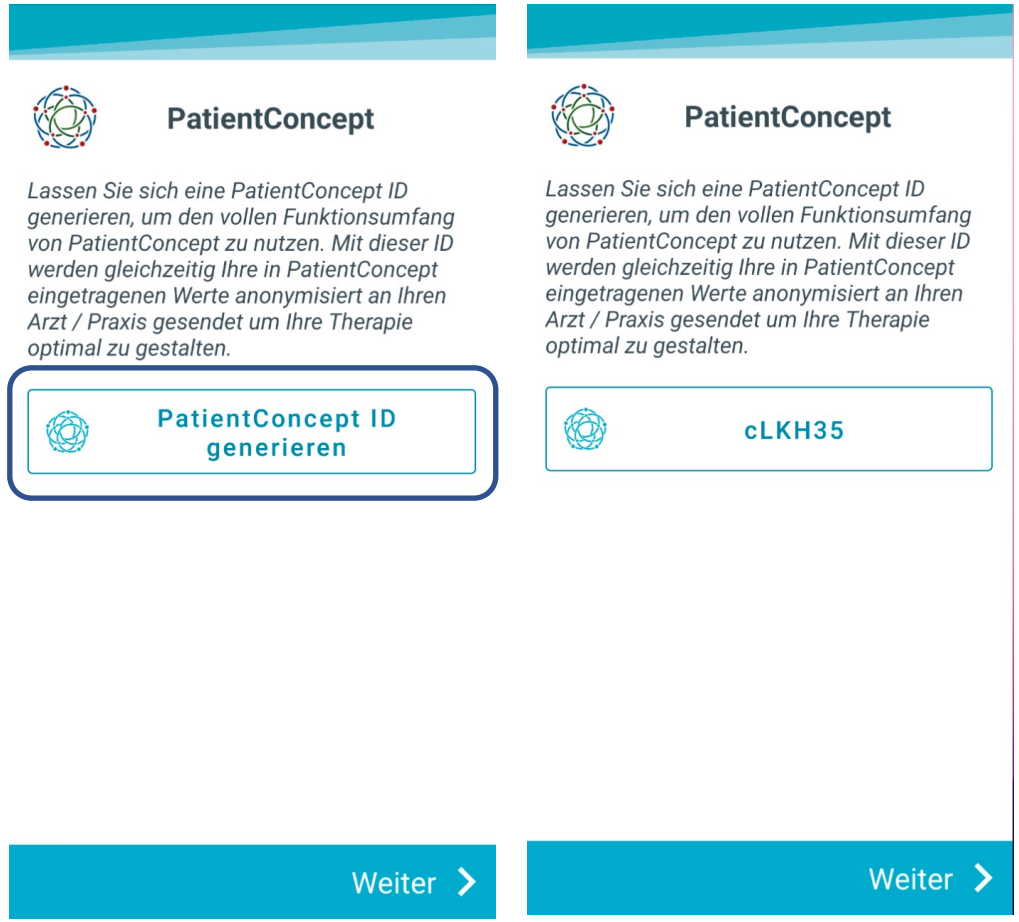
© NeuroSys GmbH 2021

Erststart II

4. PatientConcept ID *generieren*

   Diese ID bitte an Ihren Studienarzt weitergeben.

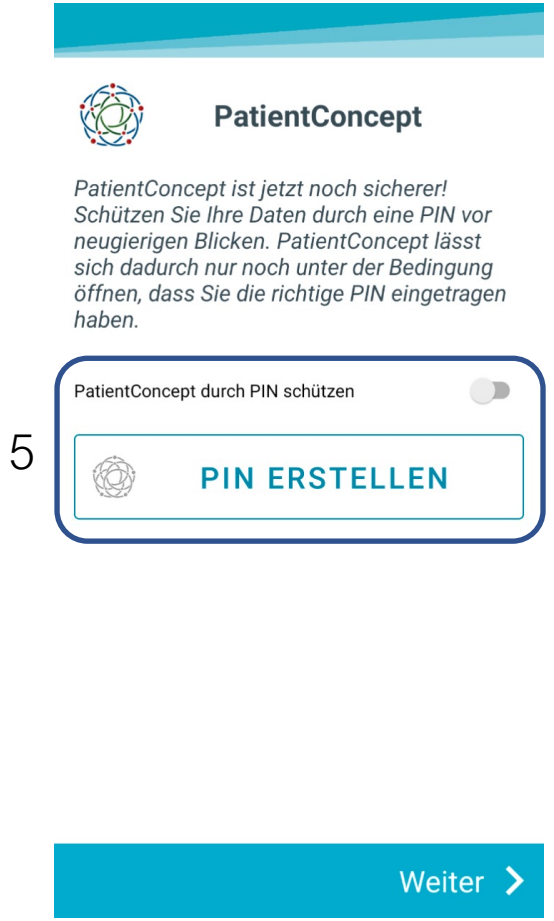
   Bitte berücksichtigen Sie die Groß- / Kleinschreibung



© NeuroSys GmbH 2021

Erststart III

5. PIN erstellen ist optional – *weiter*
   Hierüber kann der Appaufruf über einen PIN Code abgesichert werden

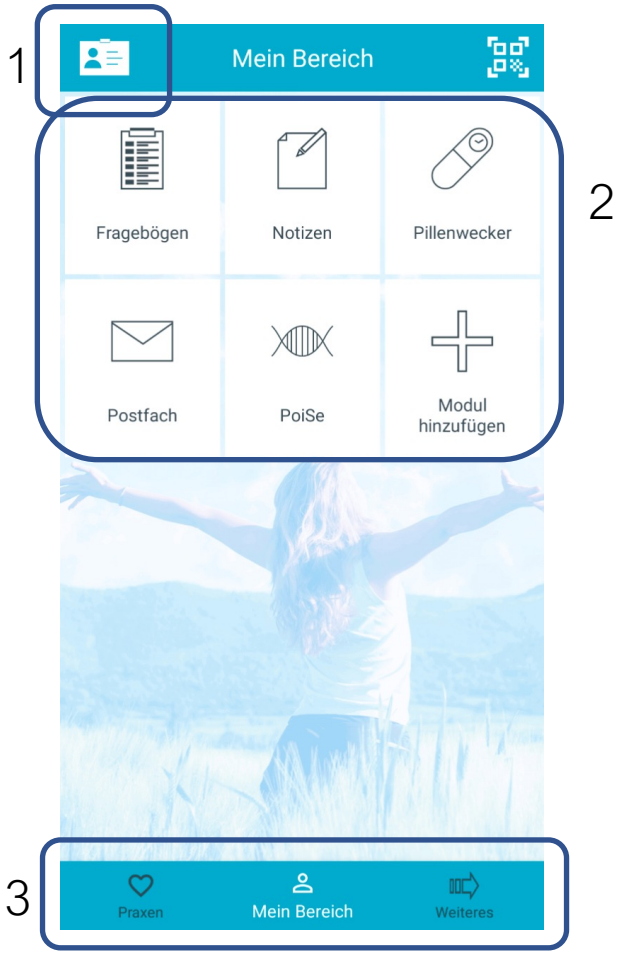


5

© NeuroSys GmbH 2021

Mein Bereich

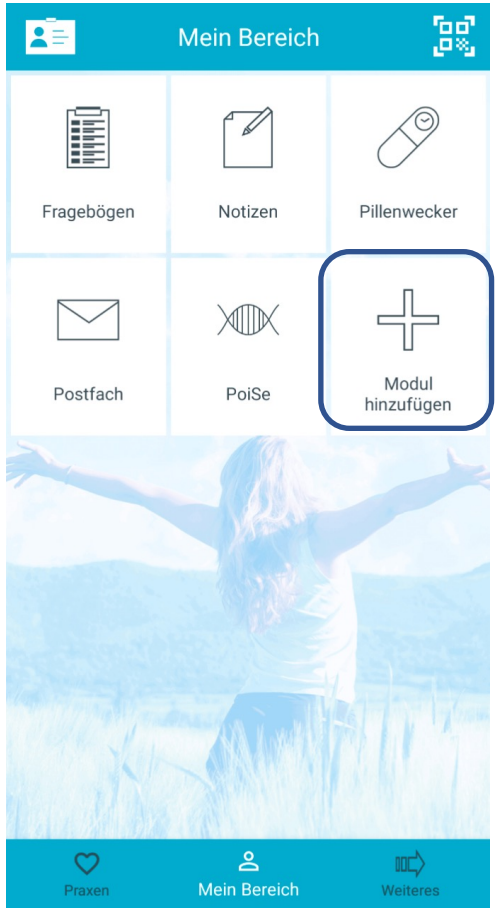
1. PatientConcept ID anzeigen
2. Funktionsmodule
3. Menü
   a. Favorisierte Praxen
   b. Startbereich
   c. Einstellungen / rechtliches / …



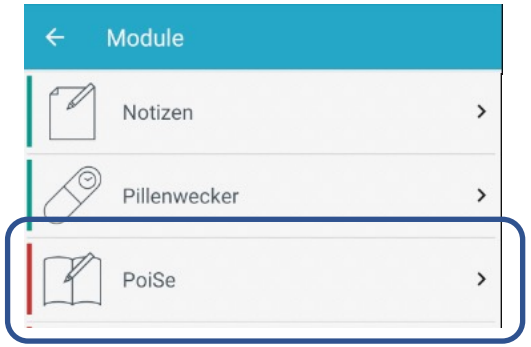
© NeuroSys GmbH 2021

PoiSe Modul einblenden

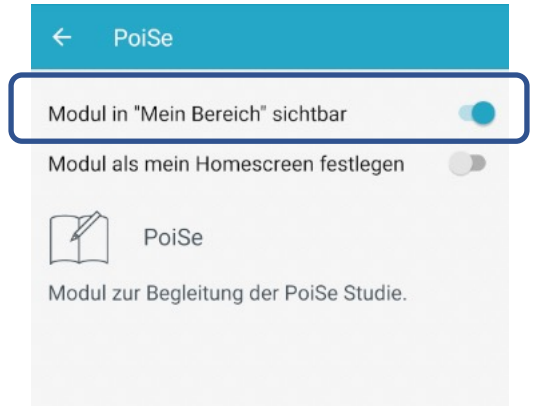
1. Modul hinzufügen antippen
2. PoiSe auswählen
3. Modul in „Mein Bereich sichtbar“ aktivieren



1



2



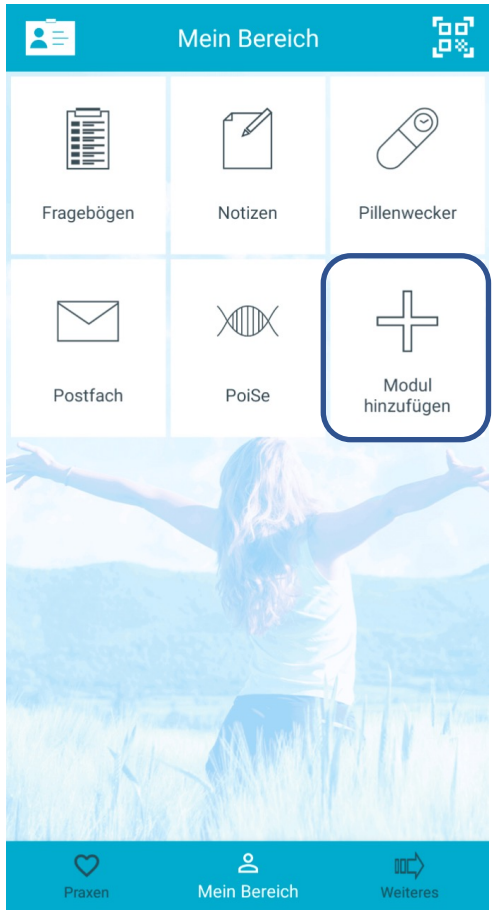
3

© NeuroSys GmbH 2021

PoiSe Modul einblenden

Nach dem Studieneinschluss:

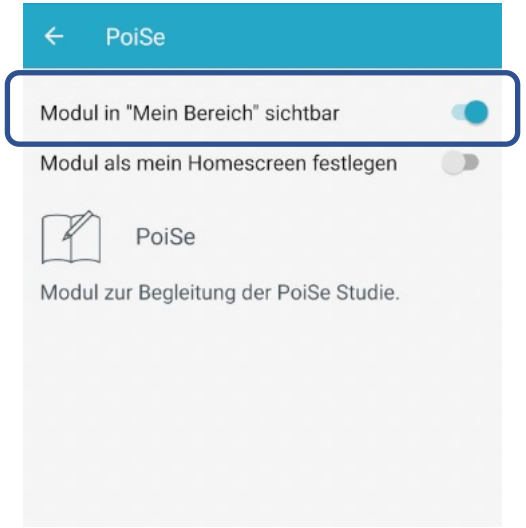
1. Modul hinzufügen antippen
2. PoiSe auswählen
3. Modul in „Mein Bereich“ sichtbar aktivieren



1



2



3

© NeuroSys GmbH 2021

Studienrelevante Module

1. Fragebögen

Befragungen zu bestimmten Zeitpunkten



1



2. PoiSe

Beinhaltet das Schwindel-Tagebuch sowie die Anzeige des ermittelten Schwindels mit weiterführenden Informationen

© NeuroSys GmbH 2021

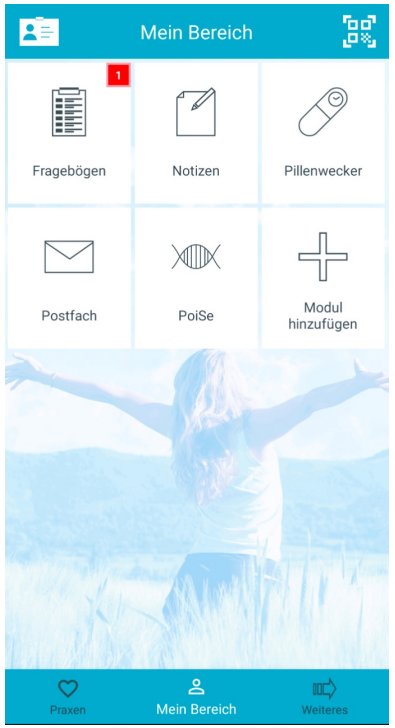
PoiSe Modul Aufruf & Einleitung

PatientConcept

Beim ersten Start des PoiSe Moduls

1. PoiSe Modul antippen
2. Begrüßung
3. Erinnerungen
   an Tagebucheintrag
   & an Empfehlungen

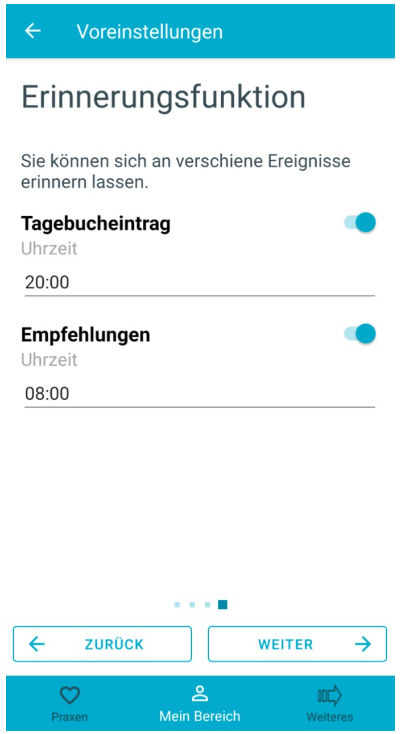
1



2



3



© NeuroSys GmbH 2021

PoiSe Modulübersicht

1. Tagebucheintrag tätigen (mit Hinweistext falls ausstehend)
2. Erinnerung konfigurieren
3. Schwindel-Lexikon
4. Auswertungsbezogene Informationen
5. Empfehlungen basierend auf Systeminformationen
6. Ermittelter Schwindel
7. Weiterführende Informationen zum ermittelten Schwindel



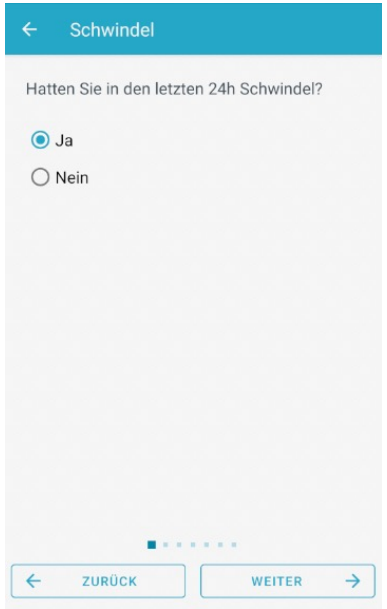
© NeuroSys GmbH 2021

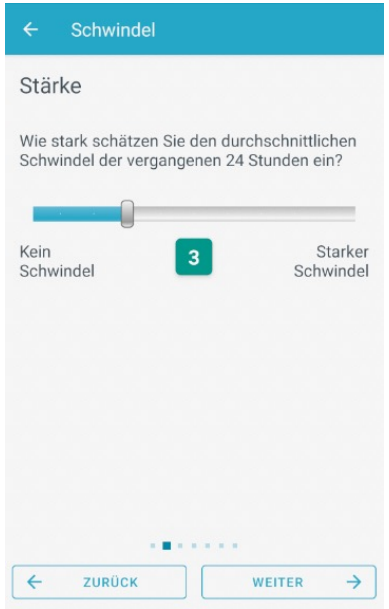
Schwindel Tagebuch

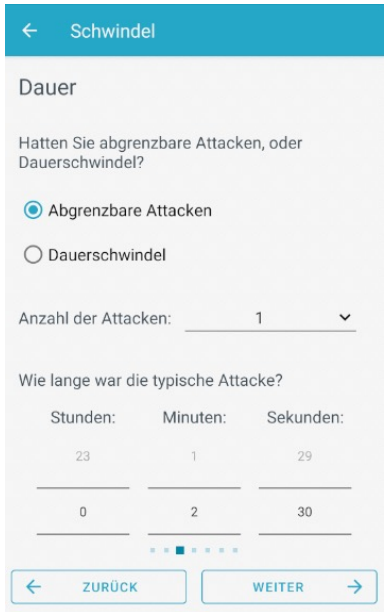
PatientConcept

Tägliche Dokumentation über Schwindelattacken, sofern aufgetreten

Zutreffendes ist anzugeben, bzw. auszuwählen

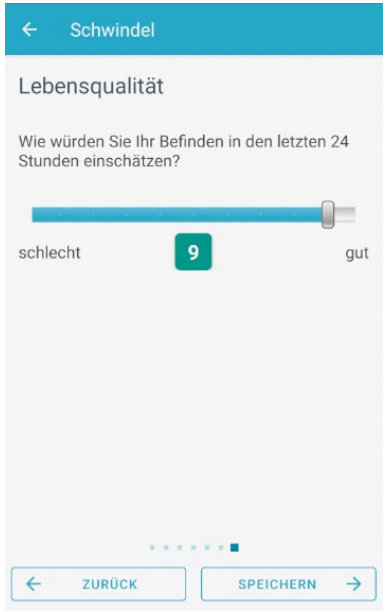








...



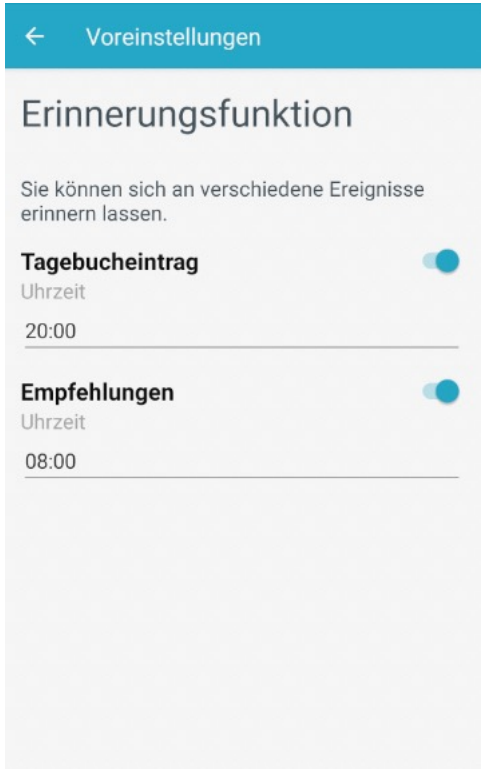
Es wird zwischen abgrenzbaren Attacken und einem länger anhaltenden Dauerschwindel unterschieden.

© NeuroSys GmbH 2021

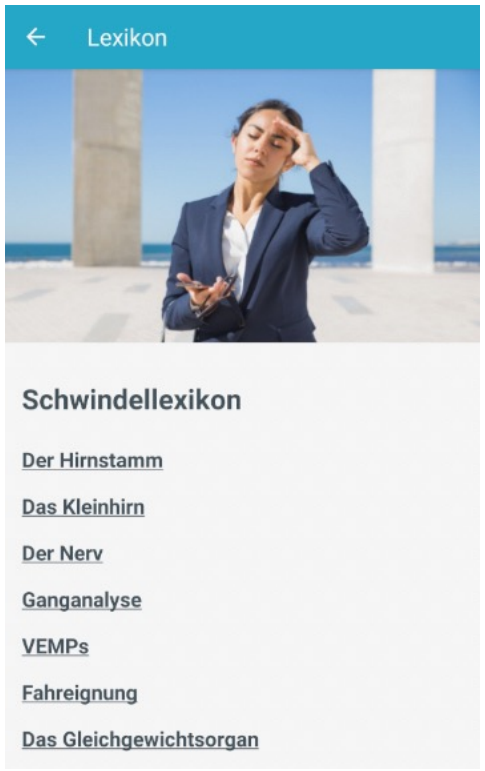
Erinnerung & Lexikon

1. Eingestellte Erinnerungszeiten anpassen oder aktivieren bzw. deaktivieren
2. Schwindellexikon mit Themen rund um Schwindel

1



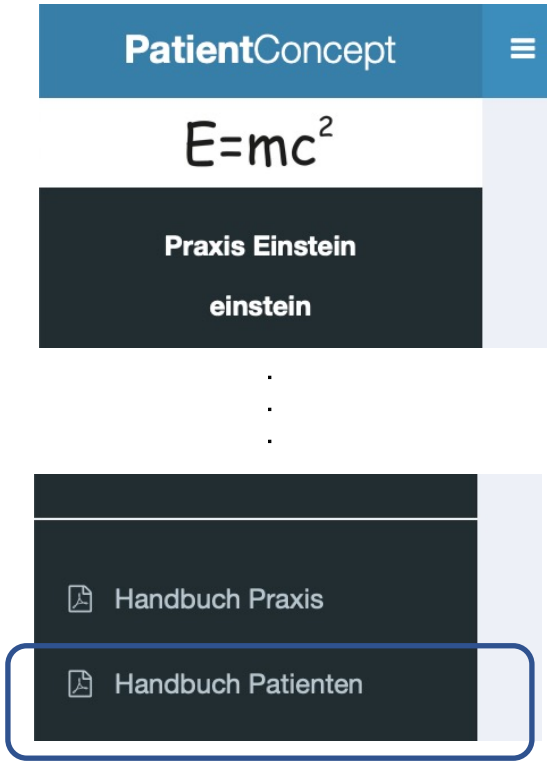
2



© NeuroSys GmbH 2021

Weiterführende App Anleitung

Über das PatientConcept Web-Portal kann im Navigationsmenü links unten eine ausführliche und weiterführendere Anleitung der PatientConcept App aufgerufen und eingesehen werden.





© NeuroSys GmbH 2021

Übersicht Einschluss Interventionsgruppe

1. Anmeldung im Web Portal unter https://www.patientconcept.de/portal/public/poise)



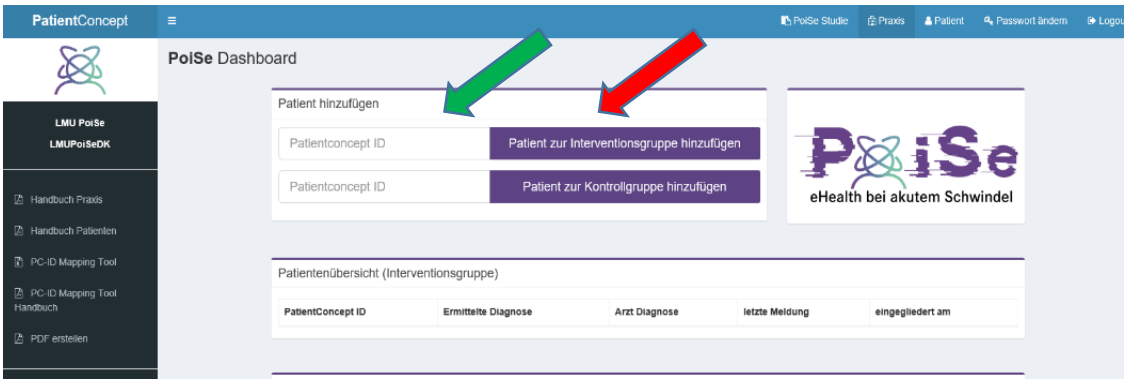
2. Installieren der App *„PatientConcept“* auf das Handy des Patienten aus dem App Store oder Google Play Store



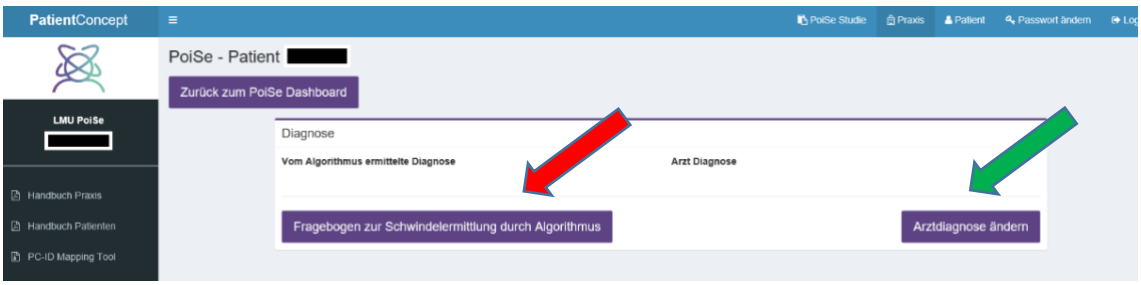
3. In der Patienten-App eine Patienten-ID generieren:
   - Nutzungsbedingungen *„akzeptieren“*
   - Funktionsbedingungen *„weiter“*
   - Praxisauswahl *„überspringen“* / *„weiter“*
   - Auf *„PatientConcept ID generieren“ klicken*



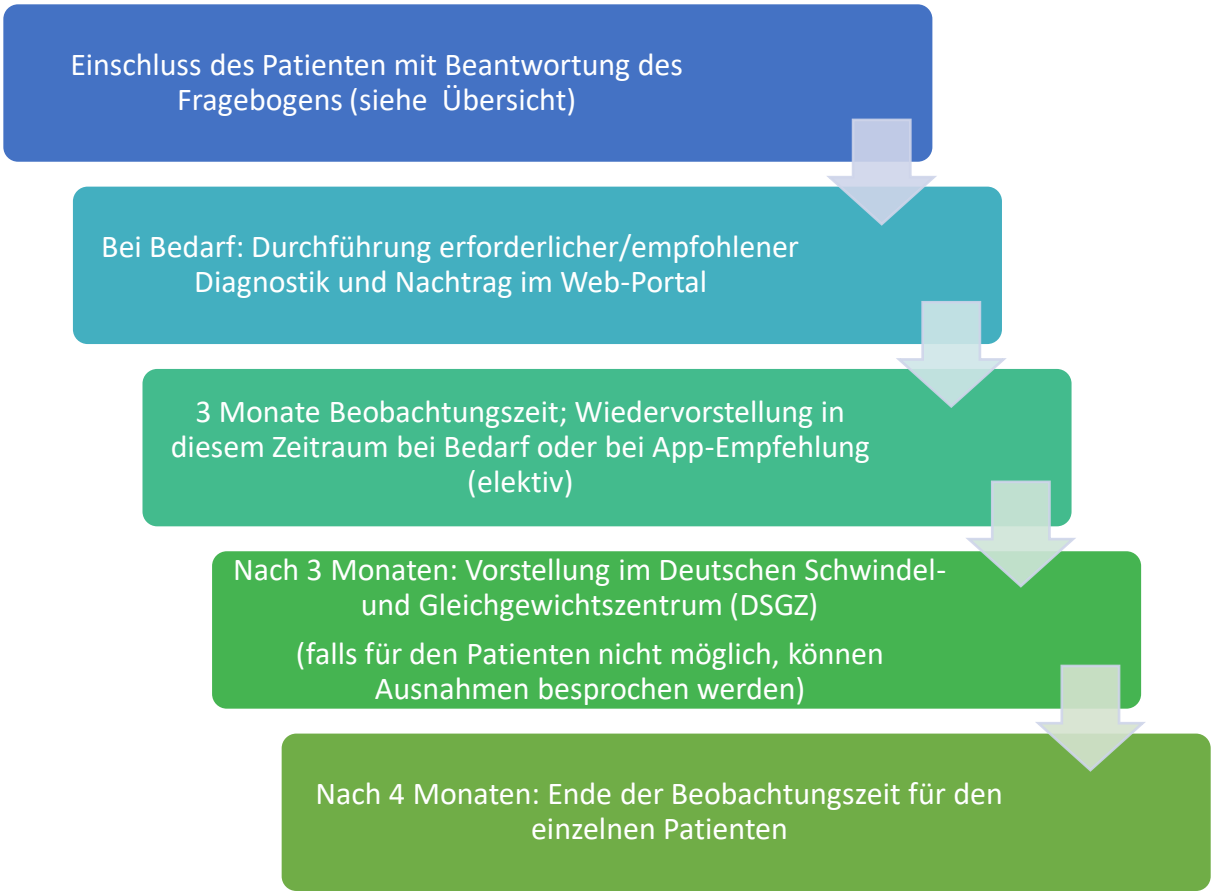
4. PatientConcept ID im Freifeld (grüner Pfeil) eintragen und den Patienten zur Interventionsgruppe hinzufügen (roter Pfeil)



5. A) Fragebogen zur Schwindelermittlung ausfüllen (roter Pfeil).
   B) Die Arztdiagnose kann jederzeit über den Bereich „Arztdiagnose ändern“ geändert werden (grüner Pfeil). Die Diagnose wird dann automatisch in der Patienten-App aktualisiert.



Ablauf der Studie in der Interventionsgruppe



Anforderungen an den Patienten

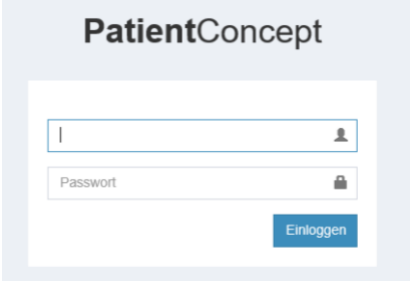
1. Tägliches Ausfüllen des Schwindeltagebuchs in der App
2. Ausfüllen von Evaluations-Fragebögen nach Einschluss sowie jeweils nach drei und vier Monaten (Patienten erhalten eine Erinnerung über die App)

Ansprechpartner im DSGZ:

Dr. med. Filipp Filippopulos (Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de Tel.: +49 89/4400 –76956)
Konstanze Dunker (Konstanze.Dunker@med.uni-muenchen.de)
Bozidar Belanovic (Bozidar.Belanovic@med.uni-muenchen.de)

Übersicht Einschluss Kontrollgruppe

1. Anmeldung im Web Portal unter https://www.patientconcept.de/portal/public/poise)



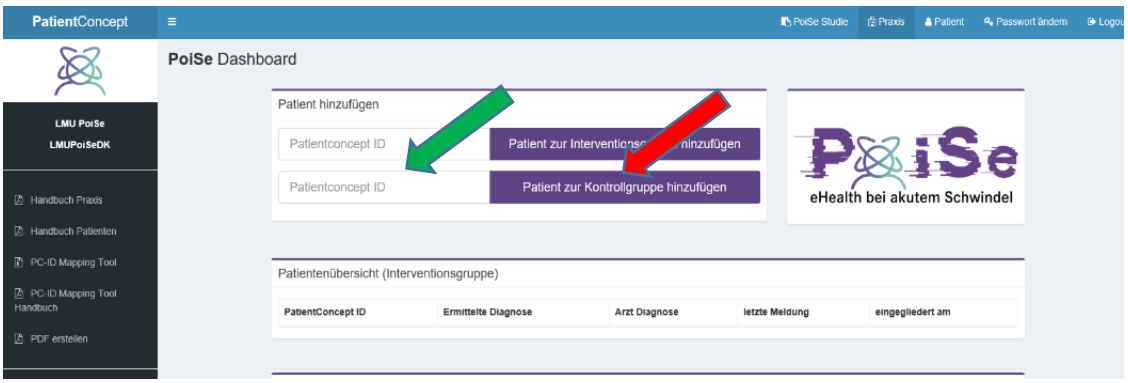
2. Installieren der App *„PatientConcept“* auf das Handy des Patienten aus dem App Store oder Google Play Store

PatientConcept
NeuroSys GmbH

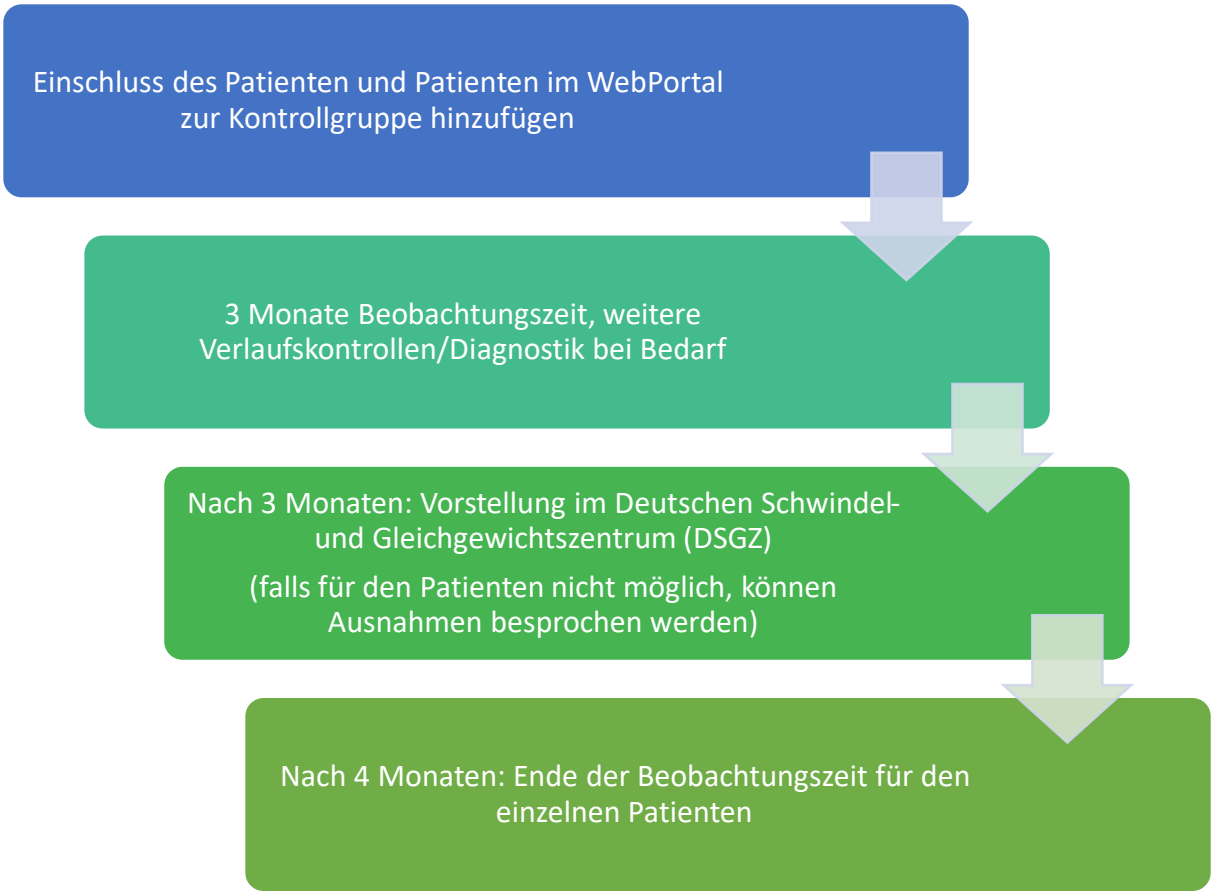
3. In der Patienten-App eine Patienten-ID generieren:
   - Nutzungsbedingungen *„akzeptieren“*
   - Funktionsbeschreibung *„weiter“*
   - Praxisauswahl *„überspringen“* / *„weiter“*
   - Auf *„PatientConcept ID generieren“ klicken*



4. PatientConcept ID im Freifeld (grüner Pfeil) eintragen und den Patienten zur Kontrollgruppe hinzufügen (roter Pfeil)



Ablauf der Studie in der Kontrollgruppe



Anforderungen an den Patienten

Ausfüllen von Evaluations-Fragebögen nach Einschluss sowie jeweils nach drei und vier Monaten (Patienten erhalten eine Erinnerung über die App)

Ansprechpartner im DSGZ:

Dr. med. Filipp Filippopulos (Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de Tel.: +49 89/4400 –76956)
Konstanze Dunker (Konstanze.Dunker@med.uni-muenchen.de)
Bozidar Belanovic (Bozidar.Belanovic@med.uni-muenchen.de)

Tagebuchfragen

Tagebuchparameter

1. **Auftreten von Schwindel**
   - Abgrenzbare Attacken
     - Dauer
     - Stärke: VAS 0-10
   - Keine abgrenzbaren Attacken
   - Kein Schwindel
2. **Trigger**
   - Kopfbewegung/Lagewechsel des Kopfes
   - Aufstehen aus dem Sitzen
   - Beim Gehen
   - Bestimmte Situationen
   - Husten, Pressen, Niesen
3. **Begleitsymptome**
   - Übelkeit/Erbrechen
   - Doppelbilder
   - Lähmungen
   - Sensibilitätsstörungen ???
   - Sprach-/Sprecstörungen ???
   - Sturz
   - Kopfschmerzen
   - Licht-/Lärmempfindlichkeit
   - Hörminderung
   - Tinnitus
   - Ohrdruck
4. **Therapiemaßnahmen**
   - Lagerung erfolgt
   - KG erfolgt
   - Ruhe
   - Medikamenteneinnahme gg. Übelkeit, gg. Schmerzen
- **Health related quality of life**
  - EQ-VAS 0-100

Hatten Sie in den letzten 24 Stunden Schwindel? → Ja/Nein

Nur wenn **ja** weitere Fragen:

1. Trat der Schwindel in Attacken auf?
   a. Nur wenn **ja** weitere Fragen
      i. Wie lange hat Ihre Schwindelattacke angehalten (Angabe in Minuten oder Stunden)
      ii. Wie stark war Ihre Attacke (Angabe mittels visueller Analogskala 0-10, 0 kein Schwindel, 10 stärkster vorstellbarer Schwindel, 5 es muss durchgehend an den Schwindel gedacht werden)
2. Konnte der Schwindel durch eine oder mehrere der genannten Punkte ausgelöst werden?
   a. Dann o.g. Punkte als Mehrfachauswahl. Bei bestimmte Situationen die genannten aus dem Dokument „Text_zum_Algorithmus“ nehmen.
3. Bestanden begleitend zu dem Schwindel ein oder mehr der genannten Symptome?
   a. Dann o.g. Punkte als Mehrfachauswahl.
4. Haben Sie therapeutische Maßnahmen angewandt?
   a. Lagerungsübungen durchgeführt
   b. Krankengymnastik
   c. Hinlegen / Ruhe gesucht
   d. Einnahme von Medikamenten (z.B. gegen Übelkeit, Schmerzen, usw.)
   e. Freitext
   f. Keine

5. Wie würden sie Ihr Befinden in den letzten 24 Stunden einschätzen?
    a. EQ-VAS 0-100 wie im Dokument „Fragebögen“

Tägliche Aufforderung zu Lagerungsmanöver

Bitte führen Sie die Therapeutischen Lagerungsmanöver 3-mal hintereinander mit etwa 2-3 Minuten Pause dazwischen durch.

Wurden die Maßnahmen durchgeführt? Ja/nein

Tägliche Aufforderung:

- orale Flüssigkeitszufuhr bis zu drei Liter/Tag
- orale Salzaufnahme bis zu 3 x 1 200 mg/Tag
- Hochlagerung des Oberkörpers während der Nachtruhe 12°, besser 45°
- Sportliche Tätigkeit
- Langsames Aufrichten aus sitzender/liegender Position
- Tragen von Stützstrümpfen

Bitte denken Sie über den Tag an folgende Maßnahmen um einer Schwindelattacke vorzubeugen:

a) Trinken Sie bis zu 3 Liter Flüssigkeit (4-8 große Gläser Wasser). Tee und Kaffee zählen zu der Trinkmenge dazu.
b) Salzen Sie Ihr Essen ausreichend.
c) Schlafen Sie mit erhobenem Oberkörper (mindestens 12°, besser 45°).
d) Machen Sie Sport / sportliche Übungen.
e) Stehen Sie aus dem Bett oder nach längerem Sitzen langsam auf.
f) Tragen Sie wenn möglich Stützstrümpfe.

Erinnerung Medikamenteneinnahme

Bitte nehmen Sie Ihre verschriebene Medikation ein.

Wurde die Medikation eingenommen?

Erinnerung
Medikamenteneinnahme
+ konservative
Maßnahmen

Bitte denken Sie während des Tages an folgende Maßnahmen, um einer Schwindel-/Migräneattacke vorzubeugen:

a) Treiben Sie Ausdauersportarten (mindestens. 3x30 Minuten/Woche)
b) Achten Sie auf einen regelmäßigen und erholsamen Nachtschlaf
c) Vermeiden Sie glutamatreiche Ernährung und Alkohol. Zu den Lebensmitteln mit hoher Assoziation zu Migräne zählen vor allem Schokolade und Käse.
d) Reduzieren Sie Stress z.B. mittels regelmäßiger progressiver Muskelrelaxation nach Jacobson.

Steroid-Therapie – Monitoring der
Dosierung und zeitgerechten
Reduktion
+
Physiotherapie Erinnerung!

Erinnerung zur Medikamenteneinnahme

Bitte denken Sie an die Durchführung von Gleichgewichtsübungen, ggf. mit physiotherapeutischer / krankengymnastischer Unterstützung.

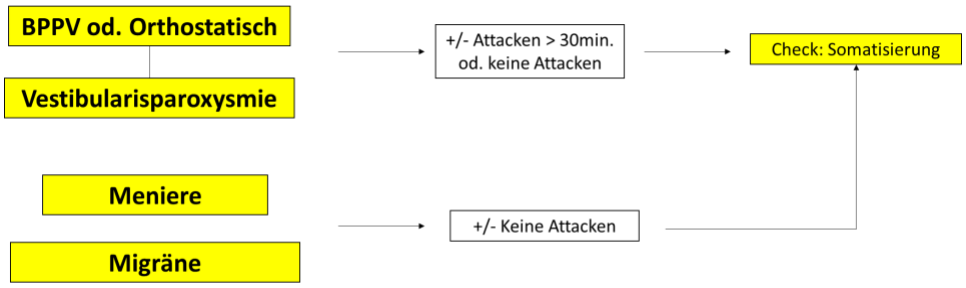
Bei Auffälligkeiten in irgendeinem der Algorithmen folgende Nachricht an den Patienten:

Anhand der von Ihnen angegebenen Daten bestehen Hinweise, dass Ihre Schwindelerkrankung einen untypischen Verlauf einnimmt. Wir empfehlen daher die erneute Vorstellung bei Ihrem behandelnden Arzt, um das weitere Vorgehen zu besprechen.

Arzt zeitnah kontaktieren

Anhand der von Ihnen angegebenen Daten sollte ein Arzt unmittelbar aufgesucht werden.

Nachrichten an den Arzt bei Wiedervorstellung des Patienten und Auswahl des Patienten in der Plattform:



Der Arzt sollte die Fragen des Algorithmus der Somatisierung erhalten. Dies gilt entsprechend auch für die anderen Endpunkte mit dem Titel „Check: …“.

Die Meldung sollte lauten:

Bei ihrem/er Patienten/in ergaben sich Hinweise auf das Vorliegen einer funktionellen Schwindelerkrankung (Somatisierungsstörung) (bzw. Vestibulären Migräne, Morbus Menière, Orthostatischen Schwindel, gutartigen Lagerungsschwindel). Bitte fahren sie mit folgenden Fragen/Untersuchungen fort:

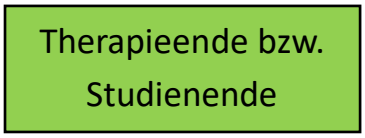
Wenn dieser kein Ergebnis liefert:



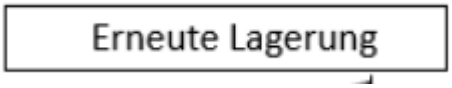
Der Krankheitsverlauf ist nicht eindeutig einzuordnen. Daher ist die Vorstellung bei einem/r Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks zu empfehlen.

Ergänzungen in Version 2 des Dokuments:

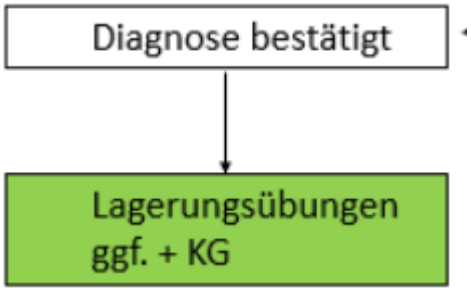
BPPV



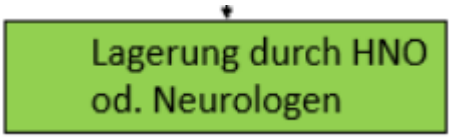
Meldung an Patienten in der App: Sie haben in den letzten XXX Tagen/Monaten keinen Schwindel mehr angegeben. Somit muss das Schwindeltagebuch nicht mehr ausgefüllt werden. Sollte es erneut zu Schwindelbeschwerden kommen, kontaktieren Sie bitte Ihre/n Arzt/Ärztin.



Meldung an den Arzt im Dashboard: Bei Ihrem Patienten bestehen die angegebenen Schwindelattacken über einen ungewöhnlich langen Zeitraum fort. Bitte führen Sie eine erneute diagnostische Lagerung des/r Patienten/in durch und dokumentieren den Befund im System.



Meldung an den Arzt im Dashboard: Die Weiterführung der Befreiungsmanöver ist indiziert. Bitte stellen Sie die richtige Durchführung der Manöver durch den/die Patienten/in sicher. Gegebenenfalls wäre die Durchführung auch unter physiotherapeutischer Anleitung zu erwägen.



Meldung an den Arzt im Dashboard: Bei unklarem, lageabhängigem Nystagmus ist die Vorstellung bei einem/r niedergelassenen HNO-Arzt/Ärztin oder Neurologen/in zu empfehlen. Sollten Sie zu einer der genannten Berufsgruppen gehören ist eine Überweisung an einen Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks zu erwägen.

Orthostatisch

Medikamentöse Therapie erwägen

Meldung an den Arzt im Dashboard: Bei Ihrem/r Patenten/in bestehen Hinweise, dass es unter konservativen Maßnahmen zu keiner signifikanten Besserung der Schwindelbeschwerden gekommen ist. Es sollte daher eine zusätzliche medikamentöse Therapie in Erwägung gezogen werden.

Vestibularisparoxysmie

Diagnose bestätigt – ggf. Aufdosierung der Medikation um Attackenfreiheit zu erzielen

Meldung an den Arzt im Dashboard: Anhand des Schwindeltagebuchs kam es bei Ihrem/r Patienten/in zu einer Attackenreduktion um >50%, was für eine Wirksamkeit der Medikation spricht und die Diagnose einer Vestibularisparoxysmie untermauert. Bei Persistenz von Schwindelattacken ist eine weitere Aufdosierung der Medikation nach Möglichkeit zu erwägen.

Dosissteigerung

Dosierung Adäquat

Meldung an den Arzt im Dashboard: Bitte überprüfen Sie, ob bei Ihrem/r Patienten/in eine ausreichende Dosierung der begonnenen Medikation besteht und prüfen Sie ob eine Höherdosierung möglich ist.

~~Dosierung adäquat → JA →~~ Bitte beantworten Sie die weiterführenden Fragen.

Experte

Meldung an den Arzt im Dashboard: Da bei Ihrem/r Patienten/in eine medikamentöse Therapie nicht möglich oder nicht gewünscht ist, ist eine Vorstellung bei einem/r Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks zur Erörterung möglicher Alternativen in Erwägung zu ziehen.

Präparatwechsel diskutieren

NW?

Meldung an den Arzt im Dashboard: Ihr/e Patient/in hat keine Medikamenteneinnahme dokumentiert. Bitte überprüfen Sie die Ursache hierfür (verpasster Eintrag? Nebenwirkungen?). Falls es zu vermehrten Nebenwirkungen kam wäre eine Umstellung der Medikation zu erwägen.

➔ Wurde die Medikation umgestellt/abgeändert? → Ja → Weiter mit Tagebuch…

- -→ Nein → Weiter zu Experte (s.o.)

M. Meniere

Diagnose bestätigt – ggf. Aufdosierung der Medikation um weitere Attackenreduktion zu erzielen

Meldung an den Arzt im Dashboard: Anhand des Schwindeltagebuchs kam es bei Ihrem/r Patienten/in zu einer Attackenreduktion um >30%, was für eine Wirksamkeit der Medikation spricht und die Diagnose eines M. Menière untermauert. Bei Persistenz von Schwindelattacken ist eine weitere Aufdosierung der Medikation nach Möglichkeit zu erwägen.

Attackenreduktion um > 30% nach 4-6 Wochen

Dosierung Adäquat

Meldung an den Arzt im Dashboard: Bitte überprüfen Sie, ob bei Ihrem/r Patienten/in eine ausreichende Dosierung der begonnenen Medikation besteht und prüfen Sie ob eine Höherdosierung möglich ist.

~~Dosierung adäquat → JA →~~ Bitte beantworten Sie die weiterführenden Fragen.

Attackenzunahme > 50%

od.

EQ-VAS < 50

Prophylaxe erwägen

Meldung an den Arzt im Dashboard: Anhand des Schwindeltagebuchs Ihres/r Patienten/in ist es zu einem signifikanten Anstieg der Schwindelattacken gekommen. Bitte überprüfen Sie ob ein medikamentöser Therapieversuch möglich ist.

Wenn ja → weiter mit Tagebuch, Erinnerung etc.

Wenn Nein → Experte

Experte

Meldung an den Arzt im Dashboard: Da bei Ihrem/r Patienten/in eine medikamentöse Therapie nicht möglich oder nicht gewünscht ist, ist eine Vorstellung bei einem/r Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks zur Erörterung möglicher Alternativen in Erwägung zu ziehen.

Vestibuläre Migräne

Prophylaxe erwägen

Meldung an den Arzt im Dashboard: Anhand des Schwindeltagebuchs Ihres/r Patienten/in ist es zu keiner signifikanten Besserung der Schwindelattacken gekommen. Bitte überprüfen Sie ob ein medikamentöser Therapieversuch möglich ist.

Wenn ja → weiter mit Erinnerung Medikamenteneinnahme etc.

Wenn nein → Da bei Ihrem/r Patienten/in eine medikamentöse Therapie nicht möglich oder nicht gewünscht ist, sollten die konservativen Maßnahmen intensiviert fortgeführt werden und ggf. eine prophylaktische Therapie im Verlauf erneut diskutiert werden.

Dosierung Adäquat

Meldung an den Arzt im Dashboard: Anhand des Schwindeltagebuchs Ihres/r Patienten/in ist es zu keiner signifikanten Besserung der Schwindelattacken gekommen. Bitte überprüfen Sie, ob bei Ihrem/r Patienten/in eine ausreichende Dosierung der begonnenen Medikation besteht und prüfen Sie ob eine Höherdosierung möglich ist.

Wenn ja → weiter mit Algorithmus

Wenn nein → Bitte überprüfen Sie ob eine Höherdosierung der verordneten Medikation oder ein Präparatwechsel bei Ihrem/r Patienten/in möglich ist.

- ➔ Wenn ja → weiter mit Erinnerung…
- ➔ Wenn nein → Die konservativen Maßnahmen sollten intensiviert fortgeführt werden. Eine Vorstellung bei einem Arzt des Expertennetzwerks sollte erwogen werden.

Akute VP

Therapieende

Meldung an den Arzt im Dashboard: Ihr/e Patient/in hat in dem Schwindeltagebuch ein Sistieren der Schwindelsymptome angegeben. Somit ist das Weiterführen des Schwindeltagebuchs in der App nicht mehr notwendig. Der/die Patient/in hat die Information erhalten Sie bei erneutem Auftreten von Schwindelsymptomen zu kontaktieren.

Attacken ja

Meldung an den Arzt im Dashboard: Ihr/e Patient/in mit akuter unilateraler Vestibulopathie hat in seinem Schwindeltagebuch Schwindelattacken dokumentiert. Zur Einordnung, ob eine episodische Schwindelerkrankung vorliegt, ist ein erneutes Ausfüllen des Diagnose-Fragebogens anhand der aktuell vorherrschenden Schwindelsymptomatik zu empfehlen.

Check: Somatisierung

➔ Wenn JA → dann folgende Meldung:

Meldung an den Arzt im Dashboard: Ihr/e Patient/in hat im Schwindeltagebuch Beschwerden dokumentiert, welche eine sekundäre Somatisierung bzw. sekundär funktionelle Entwicklung vermuten lassen. Falls eine kalorische Testung und cMRT noch nicht erfolgt sind, sollten diese ergänzt werden. Bei einem pathologischen Befund ist die Vorstellung bei einem/r Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks zu empfehlen.

PPPD

Psychoedukation

Meldung an den Arzt im Dashboard: Da von Ihrem/r Patienten/in keine Therapiemaßnahme (Psychotherapie und/oder medikamentöse Behandlung) erwünscht ist, empfehlen wir eine ausführliche Psychoedukation. Der Entstehungs-Mechanismus der Erkrankung sollte erörtert werden. Dieser beruht in der Regel auf einer

verstärkten Selbstbeobachtung der eigenen Balance mit Entwicklung einer Selbstbeobachtungsspirale, die zu einer zusätzlichen Verunsicherung des/r Patienten/in führt.

Beschwerden > 50% des Tages, Zunahme der Stärke, zunehmende Beeinträchtigung,

Meldung an den Arzt im Dashboard: Anhand des Schwindeltagebuchs Ihres/r Patienten/in wird eine zunehmende Alltagseinschränkung / Reduktion der Lebensqualität dokumentiert. Wir empfehlen bei erhöhtem Risiko für eine Chronifizierung der Beschwerden die Vorstellung bei einem/r Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks.

Meldung an den Patienten in der App: Da sie im Verlauf eine zunehmende Alltagseinschränkung durch Ihre Beschwerden dokumentiert haben, ist eine erneute Vorstellung bei Ihrem/ behandelnden Arzt/Ärztin zu empfehlen.

Reevaluation nach 6 Monaten

Meldung an den Patienten in der App: Anhand Ihrer Angaben im Schwindeltagbuch ist eine erneute Vorstellung zur Verlaufskontrolle bei Ihrem/r behandelnden Arzt/Ärztin zu empfehlen.

Meldung an den Arzt im Dashboard: Anhand der Angaben im Schwindeltagebuch Ihres/r Patienten/in zeigt sich keine Verbesserung oder signifikante Verschlechterung der Schwindelbeschwerden. Es ist eine Wiedervorstellung des/r Patienten/in zu empfehlen. Bei weiterhin bestehenden Beschwerden und erneuter Ablehnung einer Therapiemaßnahme ist eine Vorstellung bei einem/r Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks zu empfehlen.

EQ-VAS um >30% gebessert

nach 6-8 Wochen

Meldung an den Arzt im Dashboard: Anhand der Angaben im Schwindeltagebuch Ihres/r Patienten/in zeigt sich eine Verbesserung der Schwindelsymptomatik. Die Fortführung der Therapie ist zu empfehlen.

Kombination medikamentöse Therapie und Psychotherapie

Meldung an den Arzt im Dashboard: Anhand der Angaben im Schwindeltagebuch Ihres/r Patienten/in ist keine signifikante Besserung der Beschwerden dokumentiert worden. Falls noch nicht vorhanden, ist eine Kombination aus psychotherapeutischer und medikamentöser Therapie zu erwägen. Berichtet der/die Patient/in auch unter einer Kombinationstherapie keine Besserung der Beschwerden, ist eine Vorstellung bei einem/r Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks zu empfehlen.

Der Hirnstamm

Das Gehirn ist der Teil des menschlichen Nervensystems, der im Kopf gelegen ist. Es lässt sich anatomisch grob in 4 Bereiche unterteilen: Großhirn, Zwischenhirn, Hirnstamm und Kleinhirn. Der Hirnstamm liegt unmittelbar vor dem Kleinhirn und ist mit diesem über unzählige Bahnen verbunden. Über das anliegende Zwischenhirn ist der Hirnstamm auch mit dem Großhirn eng vernetzt. Anatomisch teilt man den Hirnstamm in 3 Teile: Das Mittelhirn (Mesencephalon), die Brücke (Pons) und das verlängerte Mark (Medulla oblongata), welches direkt mit dem Rückenmark verbunden ist.

Funktion

Der Hirnstamm ist der entwicklungsgeschichtlich älteste Teil des Gehirns und funktioniert als Schaltzentrale, die das Gehirn mit dem Rückenmark und somit dem ganzen Körper verbindet. Hier findet sich u.a. die sog. Formatio reticularis, ein komplexes Netzwerk aus Nervenzellen. Sie steuert essentielle Lebensfunktionen wie den Herzschlag, die Atmung und den Blutdruck. Außerdem koordiniert die Formatio reticularis die Verschaltung verschiedener Strukturen, die für den Gleichgewichtssinn wichtig sind. Unter anderem werden im Hirnstamm auch autonome Funktionen wie Übelkeit und Erbrechen gesteuert.

Das Kleinhirn

Dem Hirnstamm anliegend findet sich das Kleinhirn (Latein: Cerebellum). Zwar hat es im Vergleich zum Großhirn nur ein kleines Volumen, dafür aber eine große Dichte an Nervenzellen. Funktionell ist das Kleinhirn wichtig für die Steuerung von Bewegungen, der Motorik: Es ist u.a. zuständig für Koordination, Gleichgewicht und das Erlernen von Bewegungsabläufen. Man kann das Kleinhirn grob in drei Teile teilen, die für unterschiedliche Aufgaben zuständig sind.

Das Vestibulocerebellum koordiniert Augenbewegungen und die Halte-/Stützfunktion des Körpers.

Das Spinocerebellum erhält laufend Informationen darüber, in welcher Stellung sich die Arme und Beine sowie der Oberkörper befinden und koordiniert komplexe Bewegungsabläufe wie z.B. das Gehen. Zusätzlich ist es auch für die Feinabstimmung von Bewegungen zuständig, die nötig sind, um zu sprechen.

Das Pontocerebellum ist der größte Teil des Kleinhirns und übernimmt die Feinabstimmung von Bewegungen wie sie z.B. beim Schreiben, Zeichnen und Greifen benötigt werden.

Der Nerv

Nerven sind parallel verlaufende, gebündelte Neurone (Nervenzellen), die als Teil des peripheren Nervensystems durch den ganzen Körper laufen, um Informationen weiterzuleiten. Für das Gleichgewichtssystem ist der VIII. Hirnnerv, der Nervus vestibulocochlearis, von Bedeutung. Nerven sind zum Schutz von Bindewebe umgeben. Die Verschaltungsstellen zwischen den einzelnen Neuronen sind die sogenannten Synapsen. Will ein Neuron das nachfolgende aktivieren oder hemmen, werden an der Synapse Botenstoffe (Neurotransmitter) freigesetzt, die von dem nachfolgenden Neuron aufgenommen werden.

Ganganalyse

Die Ganganalyse ist eine Methode zur Beurteilung und Diagnostik von Gangstörungen. Der Patient läuft hierbei mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten und unter verschiedenen Voraussetzungen (geschlossene Augen, Ablenkung, Aufgaben) über einen sogenannten Gangteppich, der mit Hilfe von Sensoren jeden Bodenkontakt der Füße genau aufzeichnet. Je nachdem, welche Kombination an Gangparametern bei einem Patienten verändert ist, kann dies dem Arzt Hinweise geben, welche Ursache die Gangstörung hat. So lassen sich bestimmte Krankheitsbilder besser erkennen und ermöglichen die Beurteilung des Gangbildes im Verlauf in Korrelation mit den Beschwerden des Patienten.

VEMPs

VEMPs steht für „Vestibulär evozierte myogene Potentiale“. Hierbei wird das Innenohr durch Vibration oder ein lautes Geräusch stimuliert. Dies führt zur Aktivierung bestimmter Bereiche des Gleichgewichtsorgans (Sacculus und Utriculus), die Signale über den Gleichgewichtsnerv in den Hirnstamm leiten. Die engen Verschaltungen im Hirnstamm reizen über absteigende Bahnen die Stand- und Haltereflexe des Körpers sowie über aufsteigende Bahnen die äußeren Augenmuskeln. Mit Hilfe von Elektroden können somit an den Muskeln des Nackens (cervikale VEMPs) sowie der Augenmuskeln (okuläre VEMPs) reaktive elektrische Potentiale aufgezeichnet werden. VEMPs werden aktuell zur Diagnostik von verschiedenen Gleichgewichtserkrankungen genutzt, vor allem bei denen, die nach Schädelverletzungen oder Entzündungen des Nervs auftreten.

Fahreignung

Eine Fahreignung ist gegeben, wenn eine Person die geistigen und körperlichen Voraussetzungen erfüllt, um in Deutschland ein Kraftfahrzeug zu führen. Die Einschränkung der Fahreignung bei bestimmten Krankheiten dient der Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer. Festgelegt werden die Leitlinien von der Bundesanstalt für Straßenwesen und sind als Begutachtungsleitlinien zur Kraftfahreignung veröffentlicht (www.bast.de). Da Schwindelerkrankungen mit Störungen der Bewegungswahrnehmung und der räumlichen Orientierung einhergehen können, ist jemand, der unter ständigen oder attackenartigen Störungen des Gleichgewichtssinns leidet, nicht in der Lage, ein Kraftfahrzeug zu führen. Je nach diagnostizierter Schwindelerkrankung gelten unterschiedlich lange Zeiten, bis der Patient wieder fahrgeeignet ist. Eine vorlaufende Phase (prodromale Phase) vor Auftreten des Schwindels, die den Fahrer vorwarnt und ihm die Möglichkeit gibt, das Auto sicher abzustellen, kann bei manchen Schwindelerkrankungen die Fahreignung ermöglichen. Ob eine verkehrsmedizinisch relevante Gefährdung durch die Störung des Gleichgewichtssinnes besteht, ist von einem Facharzt im Einzelfall zu klären.

Quelle: https://www.bast.de/BASt_2017/DE/Verkehrssicherheit/Fachthemen/U1-BLL/Begutachtungsleitlinien.pdf?__blob=publicationFile&v=20

Das Gleichgewichtsorgan

Das Gleichgewichtsorgan (Vestibularapparat) liegt im Innenohr. Es besteht aus drei annähernd kreisrunden Kanälen, den Bogengängen, und zwei Säckchen, den sogenannten Otolithenorganen (Utriculus und Sacculus), und dient der Erhaltung des Gleichgewichtes, gemeinsam mit den Augen sowie der Oberflächen- und Tiefensensibilität der Beine. Das Gleichgewichtsorgan besteht aus zwei verschiedenen Systemen: Die Otolithenorgane registrieren lineare Bewegungen (z.B. Beschleunigung) und das Bogengangssystem registriert rotatorische Bewegungen (Drehbewegungen). Jeder der drei Bogengänge ist für eine bestimmte Bewegungsrichtung des Kopfes zuständig: Jeweils einer registriert die Bewegung, wenn der Kopf nach oben oder unten, nach rechts oder links geneigt oder seitwärts gedreht wird. Die Otolithenorgane befinden sich schräg unter den Bogengängen und funktionieren ähnlich: die Beschleunigung wird wahrgenommen, wenn man beispielsweise im Fahrstuhl schnell nach oben fährt, fällt oder beim Autofahren losfährt bzw. abbremst. Die Informationen aus dem Gleichgewichtsorgan werden im Gehirn verarbeitet und über vielfältige Verbindungen an andere Organe weitergegeben bzw. mit anderen Organen abgeglichen, die auf diese Informationen angewiesen sind, zum Beispiel an die Augen, die Gelenke oder die Muskeln. Dadurch können wir unseren Körper im Gleichgewicht halten und uns im Raum orientieren.

Orthoptische Untersuchung

Um unsere Umwelt wahrzunehmen, benötigen wir nicht nur die Bilderkennung und eine gute Sehschärfe, sondern auch die Fähigkeit, verschiedene Augenbewegungen mit beiden Augen koordiniert ausführen zu können. Bewegte Objekte müssen verfolgt, unbewegte Objekte müssen durch schnelle Augenbewegungen angesehen werden können, Blicksprünge z.B. beim Lesen müssen reibungslos ablaufen und vieles mehr. Dabei vermeiden die Augen durch entsprechendes Korrigieren eine Bildverschiebung, um so eine scharfe Abbildung zu ermöglichen. Daran sind nicht nur die Augenmuskeln selbst sowie die sie ansteuernden Nerven, sondern auch die Steuerzentren in unserem Gehirn beteiligt. Durch die Verbindung der Augenmuskeln mit dem Gleichgewichtssystem können auch bei Gleichgewichtsstörungen bzw. Schwindelerkrankungen Bewegungsstörungen der Augen auftreten. Durch die genaue s.g. orthoptische Untersuchung der Augenbewegungen können Störungen in diesem komplexen System nachgewiesen werden.

Bei der orthoptischen Untersuchung wird die Bewegungsfähigkeit der Augenmuskeln in allen Blickrichtungen des Raumes mit Hilfe des Abdecktestes überprüft. Dabei achtet die Orthoptistin auch auf kleinste Änderungen eines vorliegenden Schielwinkels, um eine Augenmuskelschwäche zu erkennen. Sie überprüft weiterhin die Genauigkeit und Geschwindigkeit von Blicksprüngen und Blickfolgebewegungen, achtet auf dezente Fixationsentgleisungen oder Augenzittern (sog. Nystagmus). Das Abweichen wird genau vermessen. Zusatzuntersuchungen wie die Messung der Subjektiven Visuellen Vertikalen und die Fundusphotographie mit dem Laser-Scanning-Ophthalmoskop ermöglichen ein sicheres Erkennen von zentral, d.h. durch Störungen der Hirnfunktion bedingten Augenbewegungsstörungen. Bei vorliegenden Doppelbildern, Blicklähmungen oder Augenmuskellähmungen kann eine symptomatische Therapie erfolgen: In der Akutphase kann die Verdeckung eines Auges helfen, die Orientierung im Alltag wiederherzustellen. Bei persistierenden Doppelbildern wird der Schielwinkel durch Prismen korrigiert, um wieder beidäugiges Sehen zu ermöglichen.

Kalorische Testung

Mittels der kalorischen Testung (oder auch Kalorik genannt) lassen sich die Erregbarkeit und die Funktion eines Teils des Gleichgewichtssystems (des horizontalen Bogengangs) seitengetrennt erfassen. Kalorisch bedeutet dabei, dass die Untersuchung durch thermische Reize (warm/kalt) erfolgt. Bevor die Untersuchung stattfindet wird ein Arzt mit einem speziellen Instrument (Otoskop) Ihre Ohren durch die Gehörgänge anschauen, um eine Schädigung des Trommelfells auszuschließen. Bei einer Schädigung des Trommelfells ist die kalorische Testung nicht durchführbar. Nach dieser Prüfung werden sie auf eine Liege mit dem Oberkörper in eine 60° Position gelegt, damit der horizontale Bogengang annähernd vertikal ausgerichtet und somit kalorisch optimal erregbar ist. Anschließend wird Ihnen eine spezielle Video-Brille aufgesetzt, damit während der Untersuchung Ihre Augenbewegungen aufgezeichnet werden können. Es erfolgt eine jeweils einseitige Spülung der äußeren Gehörgänge mit 30° C kühlem und 44° C warmem Wasser (bzw. Luft). Während der Untersuchung wird bei normaler Funktion des Gleichgewichtssystems ein Schwindelgefühl ausgelöst, welches gelegentlich von Übelkeit und in seltenen Fällen sogar Erbrechen begleitet sein kann. Die Auswertung der Untersuchung erfolgt anhand der Geschwindigkeit, mit der sich Ihre Augen während der thermischen Reizung bewegen.

Video-Kopf-Impuls-Test (vHIT)

Beim Video-Kopf-Impuls-Test überprüft man einen wichtigen Bestandteil des Gleichgewichtssystems: den Vestibulo–Okulären–Reflex (VOR). Dieser Reflex führt zu einer raschen, automatischen Anpassung der Augenstellung an eine Kopfbewegung. Damit bei Kopfbewegungen das Bild auf der Netzhaut der Augen stabil bleibt, reguliert unser Gehirn innerhalb von wenigen Millisekunden die Augenposition. Das ist der Grund, warum bei einem gesunden Menschen das Bild beim Laufen oder Gehen nicht wackelt. Die Untersuchung wird sitzend mit einer speziellen Brille mit Infrarotkamera durchgeführt. Ihre Augen müssen während der gesamten Untersuchung auf ein statisches Ziel, d.h. einen Punkt, gerichtet bleiben. Ihr Kopf wird dann vom Untersucher rasch seitlich gedreht. Die Kamera zeichnet dabei Ihre Augenbewegung auf und misst, ob ihre Augen auf dem Zielpunkt fixiert geblieben sind (Normalbefund) oder ob sie sich seitlich mitbewegt haben.

Hörtest (Audiometrie)

Die Audiometrie ist die Messung des Hörvermögens, d. h. die Quantifizierung bestimmter (auditiver) Leistungen des Sinnesorgans Ohr. Aufgrund der engen Verbindung von Hör- und Gleichgewichtsorgan im Innenohr gibt es verschiedene Schwindelerkrankungen, die sich auf das Hörvermögen widerspiegeln können. Daher stellt die Prüfung des Gehörs in bestimmten Fällen einen wichtigen Bestandteil der Untersuchung des Gleichgewichtssystems dar. Beim Hören gelangen Schallwellen über die Ohrmuschel und den äußeren Gehörgang auf das Trommelfell. Von dort werden die Schallwellen durch den Weg über die Gehörknöchelchen verstärkt, so dass eine gute Übertragung in das Hörorgan gewährleistet wird. Bei der Tonaudiometrie wird zunächst die s.g. Luftleitung überprüft. Es werden Ihnen über Kopfhörer verschiedene Töne einer bestimmten Frequenz vorgespielt, dabei wird die Lautstärke stufenweise erhöht. Mittels eines Knopfdrucks wird aufgezeichnet, ob Sie denTon wahrgenommen haben oder nicht. Anschließend prüft der Untersucher die s.g. Knochenleitung mit Hilfe eines Vibrationsleitungshörers, der am Knochen hinter dem Ohr befestigt wird. Es werden verschiedene Schallvibrationen abgegeben, sobald Sie eine wahrnehmen bzw. hören, bestätigen Sie dies erneut mit einem Knopfdruck. Die beiden Ohren werden nicht gleichzeitig, sondern nacheinander geprüft.

PHYSIOTHERAPIE BEI SCHWINDELERKRANKUNGEN

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

Sie leiden unter Schwindel und sind damit nicht allein. Schwindel gehört zu den häufigsten Symptomen, mit denen sich Patienten beim Arzt vorstellen.

Es kann sein, dass Sie Ihren Schwindel als Drehen, Schwanken, Taumeln oder Benommenheit empfinden. Manche Schwindelformen verursachen Dauerbeschwerden, andere treten als Attacken oder kurze Schwindelsensationen auf.

Die Physiotherapie ist für viele Schwindelerkrankungen ein wichtiger Bestandteil der Therapie und erfordert Ihre aktive Mitarbeit, um eine Besserung des Schwindels zu erreichen.

Im Nachfolgenden wollen wir Sie detaillierter über physiotherapeutischen Übungen bei Schwindelerkrankungen informieren, Ihnen Basisübungen und Tipps für den Alltag geben und Sie zu einem eigenverantwortlichen Üben motivieren.

Bei der Physiotherapie gegen Schwindel gibt es vier wichtige Grundregeln, die Sie berücksichtigen sollten:
1. Regelmäßig üben : Regelmäßiges, tägliches Training; sogar nur 5 Minuten, aber konsequent, ist erfolgreicher als z.B. 1 Stunde nur an einem Tag der Woche.

2. Langfristig üben: Viele Schwindelerkrankungen erfordern monate- bis jahrelanges Üben, damit es zu einer Besserung kommt. Daher ist Geduld sehr wichtig!

3. Die Übungen können Schwindel auslösen: Nichtdestotrotz sollten Sie nicht aufhören, sondern versuchen weiter zu machen und, wenn die Beschwerden zu stark sind, nach einer Pause fortfahren. Nur so kann das Gehirn „lernen“, mit dem Schwindel besser umzugehen.

4. Gehen Sie an Ihre Grenzen: Wählen Sie den Schwierigkeitsgrad einer Übung immer so, dass sie gefordert, aber nicht ÜBERFORDERT sind. Sie sollten auf Ihre Sicherheit achten, aber beispielsweise immer versuchen, sich so wenig wie möglich festzuhalten, damit der Gleichgewichtssinn ausreichend gereizt wird.

Tipps für den Alltag:

- Schwindelauslösende Situationen nicht meiden, sondern versuchen, sie in kontrollierter Weise zu bewältigen. Hier gilt das gleiche Prinzip wie bei den Übungen: wenn Sie sich dem Schwindel nicht in gewissem Maße aussetzen, kann das Gehirn nicht „lernen“.

- Versuchen Sie die Übungen in Ihren Alltag einzubinden, beispielsweise jedes Mal beim Zähneputzen auf einem Bein stehen und, wenn Sie durch einen Flur gehen, auf der durch Bodenstrukturen (z.B. Fliesen) vorgegebenen Linie balancieren.

- Vermeiden Sie Stürze, indem Sie Stolperquellen, wie z.B. Teppichkanten, hohe Türschwellen, lose Kabel, herausragende Tischbeine, identifizieren und, soweit möglich, beheben!

Praktische Übungen:

1. Horizontale Blicksprünge: Halten Sie Ihre Zeigefinger in einem Abstand von ca. 30 cm gestreckt vor sich. Blicken Sie nun abwechselnd von einem Finger zum anderen. Der Kopf bleibt dabei ruhig und geradeaus ausgerichtet **(3 Durchgänge á 1 Minute).**

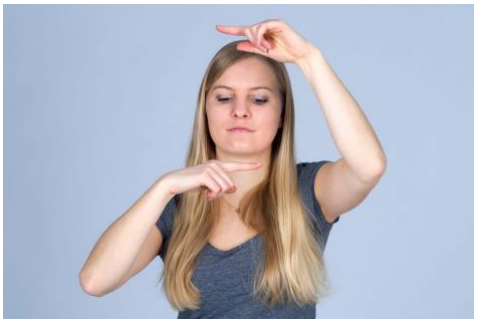






2. Vertikale Blicksprünge: Halten Sie Ihre Zeigefinger in einem Abstand von ca. 30 cm gestreckt übereinander vor sich. Blicken Sie nun abwechselnd von einem Finger zum anderen. Der Kopf bleibt dabei ruhig und geradeaus ausgerichtet **(3 Durchgänge á 1 Minute).**





3. Kopfschütteln mit Blickfixierung: Strecken Sie Ihren Arm und den Daumen vor sich aus. Drehen Sie nun Ihren Kopf schnell nach links und rechts, die Augen bleiben dabei stets auf den Daumen fixiert **(3 Durchgänge á 1 Minute).**







4. Oberkörper-Kopf-Rotation: Schließen Sie Ihre Hände umeinander und strecken Sie so beide Arme. Die Daumen zeigen nach oben, der Blick ist auf die Daumen fixiert. Bewegen Sie nun ihre Arme und den Oberkörper langsam abwechselnd nach links und rechts, die Augen und der Kopf folgen **(3 Durchgänge á 1 Minute).**





5. Über Hindernisse steigen: Legen Sie Bücher/Schuhkartons entlang der Linie in einem Abstand von ca. 1,5 m auf den Boden. Gehen Sie nun in Ihrer normalen Geschwindigkeit und übersteigen Sie die Hindernisse. Versuchen Sie im Verlauf nicht abzubremsen oder die Schritte vor dem Übersteigen anzupassen. Wenn die Übung so problemlos für Sie möglich ist, erhöhen Sie die Geschwindigkeit oder stellen Sie die Hindernisse enger **(Insgesamt ca. 3-5 Minuten).**



6. Gehen mit Kopfbewegungen: Gehen Sie entlang einer Linie. Drehen Sie in etwa bei jedem dritten Schritt den Kopf in die andere Richtung. Auf dem Rückweg heben und senken Sie abwechselnd den Kopf bei jedem dritten Schritt. Diese Übung führen Sie abwechselnd mal mit und mal ohne Fixierung eines Blickzieles, welches sich in Gehrichtung geradeaus vor Ihnen befindet, durch **(Mehrere Durchgänge bis insgesamt ca. 3-5 Minuten).**



7. Seiltänzergang: Setzen Sie einen Fuß direkt vor den anderen und balancieren Sie auf einer Linie (oder Seil). Versuchen Sie zunehmend die Füße enger hintereinander zu setzen, so dass sich letztendlich Ferse und Zehen berühren. Wenn die Übung so problemlos für Sie möglich ist, erschweren Sie sie, indem Sie während des Gehens die Arme vor der Brust gekreuzt halten **(Mehrere Durchgänge bis insgesamt ca. 3-5 Minuten).**





8. Über unebenen Grund gehen: Legen Sie sich für diese Übung eine dicke, gefaltete Decke, Schaumstoffmatratze oder ähnliches auf den Boden. Versuchen Sie nun, über diesen Untergrund zu gehen, ohne das Gleichgewicht zu verlieren. Zunächst dürfen Sie bei der Übung auf den Boden zu Ihren Füßen schauen, im Verlauf sollten Sie sich jedoch einen Punkt vor Ihnen suchen, den Sie während des Gehens nicht aus den Augen lassen **(Mehrere Durchgänge bis insgesamt ca. 3-5 Minuten).**

9. Einbeinstand: Versuchen Sie so lange wie möglich (max. 1 Min.) auf einem Bein zu stehen. Wechseln Sie dann auf das andere Bein. Diese Übung können Sie auch auf unebenem Grund (z.B. ein Kissen oder eine grob gefaltete Decke) durchführen **(10 Durchgänge á 15-30 Sekunden).**



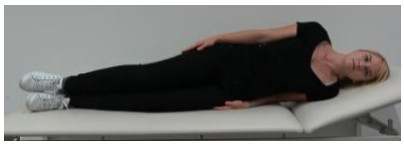


Das Barbecue-Befreiungsmanöver

Zur Therapie des benignen paroxysmalen Lagerungsschwindels des **linken** horizontalen Bogengangs

- Das Lagerungsmanöver sollte mit jeweils 3 Wiederholungen dreimal täglich durchgeführt werden
- Vor Durchführung des Manövers sollte mehrfach heftig der Kopf geschüttelt werden
- Halten Sie jede Position des Lagerungsmanövers für mindestens 30 Sekunden

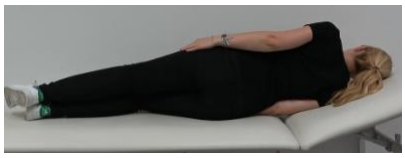
Durchführung



1. Legen Sie sich auf die linke (betroffene) Seite.



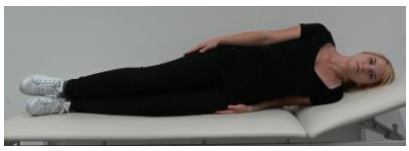
2. Drehen Sie sich um 90° auf den Rücken, sodass Sie an die Decke schauen.



3. Drehen Sie sich um 90° auf die rechte Seite.



4. Drehen Sie sich um 90° nach rechts weiter, sodass Sie auf dem Bauch liegen und die Nase in Richtung Boden zeigt.



5. Die letzte Drehung folgt wiederum um 90° nach rechts, sodass Sie sich wieder in der Ausgangsposition auf der linken Seite befinden.

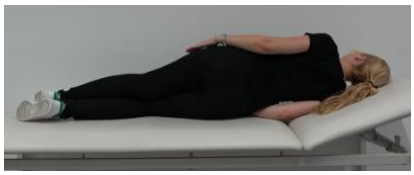
Nach der erfolgreichen Durchführung des Lagerungsmanövers kann es zu einem leichten Schwankschwindelgefühl kommen, welches mehrere Tage anhalten kann. Dies ist völlig normal und hat keinen Krankheitswert.

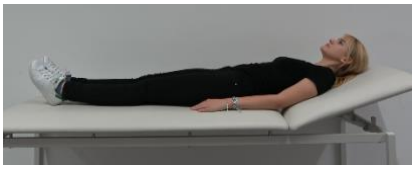
Das Barbecue-Befreiungsmanöver

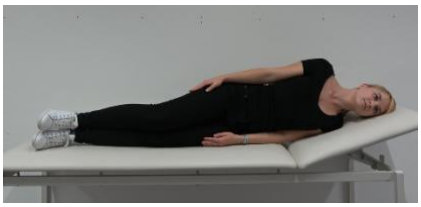
Zur Therapie des benignen paroxysmalen Lagerungsschwindels des **rechten** horizontalen Bogengangs

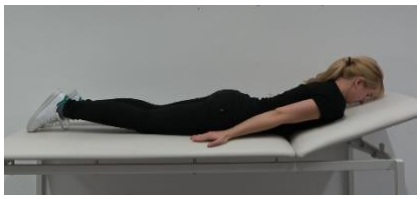
- Das Lagerungsmanöver sollten mit jeweils 3 Wiederholungen dreimal täglich durchgeführt werden
- Vor Durchführung des Manövers sollte mehrfach heftig der Kopf geschüttelt werden
- Halten Sie jede Position des Lagerungsmanövers für mindestens 30 Sekunden

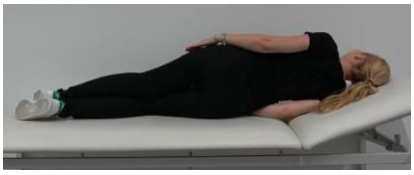
Durchführung











1. Legen Sie sich auf die rechte (betroffene) Seite.
2. Drehen Sie sich um 90° auf den Rücken, sodass Sie an die Decke schauen.
3. Drehen Sie sich um 90° auf die linke Seite.
4. Drehen Sie sich um 90° nach links weiter, sodass Sie auf dem Bauch liegen und die Nase in Richtung Boden zeigt.
5. Die letzte Drehung folgt wiederum um 90° nach links, sodass Sie sich wieder in der Ausgangsposition auf der linken Seite befinden.

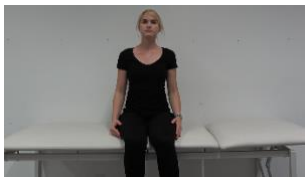
Nach der erfolgreichen Durchführung des Lagerungsmanövers kann es zu einem leichten Schwankschwindelgefühl kommen, welches mehrere Tage anhalten kann. Dies ist völlig normal und hat keinen Krankheitswert.

Das Gufoni-Befreiungsmanöver

Zur Therapie des benignen paroxysmalen Lagerungsschwindels des **linken** horizontalen Bogengangs

- Das Lagerungsmanöver sollte mit jeweils 3 Wiederholungen dreimal täglich durchgeführt werden
- Vor Durchführung des Manövers sollte mehrfach heftig der Kopf geschüttelt werden
- Halten Sie jede Position des Lagerungsmanövers für mindestens 30 Sekunden

Durchführung:



1. Setzen Sie sich auf die Kante Ihres Bettes. Der Blick ist dabei nach vorne gerichtet.



2. Lassen sie sich nun auf die rechte Seite fallen, sodass Sie auf dem rechten Ohr liegen.



3. Drehen Sie den Kopf in unveränderter Körperhaltung nach 30 Sekunden um 90° nach rechts, sodass Ihre Nase in Richtung Boden zeigt.



4. Richten Sie sich auf , sodass Sie wieder in der Ausgangsposition sitzen. Drehen Sie dann den Kopf wieder gerade.

Nach der erfolgreichen Durchführung des Lagerungsmanövers kann es zu einem leichten Schwankschwindelgefühl kommen, welches mehrere Tage anhalten kann. Dies ist völlig normal und hat keinen Krankheitswert.

Das Gufoni-Befreiungsmanöver

Zur Therapie des benignen paroxysmalen Lagerungsschwindels des **rechten** horizontalen Bogengangs

- Das Lagerungsmanöver sollte mit jeweils 3 Wiederholungen dreimal täglich durchgeführt werden
- Vor Durchführung des Manövers sollte mehrfach heftig der Kopf geschüttelt werden
- Halten Sie jede Position des Lagerungsmanövers für mindestens 30 Sekunden

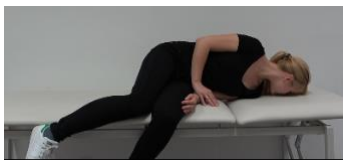
Durchführung:



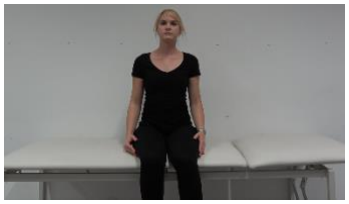
1. Setzen Sie sich auf die Kante Ihres Bettes. Der Blick ist dabei nach vorne gerichtet.



2. Lassen sie sich nun auf die linke Seite fallen, sodass Sie auf dem linken Ohr liegen.



3. Drehen Sie den Kopf in unveränderter Körperhaltung nach 30 Sekunden um 90° nach links, sodass Ihre Nase in Richtung Boden zeigt.



4. Richten Sie sich auf, sodass Sie wieder in der Ausgangsposition sitzen. Drehen Sie dann den Kopf wieder gerade.

Nach der erfolgreichen Durchführung des Lagerungsmanövers kann es zu einem leichten Schwankschwindelgefühl kommen, welches mehrere Tage anhalten kann. Dies ist völlig normal und hat keinen Krankheitswert.

Das Semont-Befreiungsmanöver

Zur Therapie des benignen paroxysmalen Lagerungsschwindels des **rechten** posterioren Bogengangs

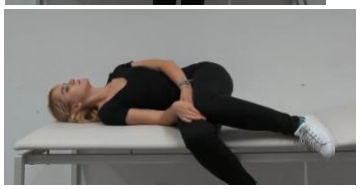
Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient, bei Ihnen wurde ein benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel (BPPV) festgestellt.

Die Therapie dieser Erkrankung besteht in der konsequenten und täglichen Durchführung der therapeutischen Befreiungsmanöver nach Semont, jeweils dreimal am Tag - morgens, mittags und abends.

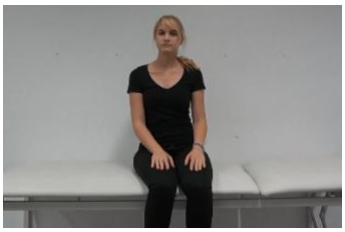
Das Ziel dieser Manöver ist, die „verirrten" Ohrsteinchen, die den Schwindel verursachen, zurück an ihren ursprünglichen Platz im Gleichgewichtsorgan zu bringen.

Durchführung:









1. Setzen Sie sich auf eine flache Oberfläche und drehen Sie Ihren Kopf um 45° nach links - dabei zeigt das Kinn zur linken Schulter.

2. Legen Sie Ihren Körper auf die rechte Seite und achten Sie darauf, dass der Kopf währenddessen in der Ausgangsposition (mit dem Kinn zur linken Schulter) bleibt. Verbleiben Sie in dieser Position 60 Sekunden lang.

3. Legen Sie Ihren Körper so schnell wie möglich in einem Schwung auf die linke Seite und achten Sie wiederum darauf, dass der Kopf in der Ausgangsposition (mit dem Kinn zur linken Schulter) bleibt. Verbleiben Sie in dieser Position 60 Sekunden lang.

4. Richten Sie sich langsam wieder in die Sitzposition auf und bleiben Sie 3 Minuten sitzen

Bei der Durchführung der Übungsmanöver sollten Sie folgendes beachten:

- Die Übungen sollten solange angewendet werden, bis bei der Lagerung während der Durchführung der Manöver keine Drehschwindelattacken mehr auftreten. Eine vorbeugende Durchführung ist nicht sinnvoll
- „Weiches Lagern" des Kopfes (z.B. auf einem Kissen) vermindert die Wirksamkeit des Manövers
- Nach jeder Lagerung soll mindestens solange in der neu eingenommenen Position gewartet werden, bis der auftretende Schwindel abgeklungen ist

Wenn Sie nach mehrtägiger und konsequenter Durchführung dieser Semont-Manöver zuhause immer noch Symptome haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt. Möglicherweise führen Sie das Manöver nicht richtig aus oder Ihr Schwindel wird durch eine andere Erkrankung verursacht. Das zuhause durchgeführte Semont-Manöver behandelt nur den benignen paroxysmalen Lagerungsschwindel (BPPV).

Das Semont-Befreiungsmanöver

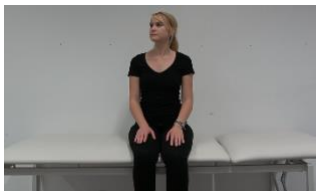
Zur Therapie des benignen paroxysmalen Lagerungsschwindels des **linken** posterioren Bogengangs

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient, bei Ihnen wurde ein benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel (BPPV) festgestellt.

Die Therapie dieser Erkrankung besteht in der konsequenten und täglichen Durchführung der therapeutischen Befreiungsmanöver nach Semont, jeweils dreimal am Tag - morgens, mittags und abends.

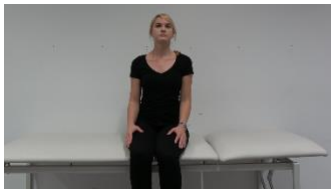
Das Ziel dieser Manöver ist, die „verirrten" Ohrsteinchen, die den Schwindel verursachen, zurück an ihren ursprünglichen Platz im Gleichgewichtsorgan zu bringen.

Durchführung:









1. Setzen Sie sich auf eine flache Oberfläche und drehen Sie ihren Kopf um 45° nach rechts - dabei zeigt das Kinn zur rechten Schulter.

2. Legen Sie Ihren Körper auf die linke Seite und achten Sie darauf, dass der Kopf währenddessen in der Ausgangsposition (mit dem Kinn zur rechten Schulter) bleibt. Verbleiben Sie in dieser Position 60 Sekunden lang.

3. Legen Sie Ihren Körper so schnell wie möglich in einem Schwung auf die rechte Seite und achten Sie wiederum darauf, dass der Kopf in der Ausgangsposition (mit dem Kinn zur rechten Schulter) bleibt. Verbleiben Sie in dieser Position 60 Sekunden lang.

4. Richten Sie sich langsam wieder in die Sitzposition auf und bleiben Sie 3 Minuten sitzen.

Bei der Durchführung der Übungsmanöver sollten Sie folgendes beachten:

- Die Übungen sollten solange angewendet werden, bis bei der Lagerung während der Durchführung der Manöver keine Drehschwindelattacken mehr auftreten. Eine vorbeugende Durchführung ist nicht sinnvoll
- „Weiches Lagern" des Kopfes (z.B. auf einem Kissen) vermindert die Wirksamkeit des Manövers
- Nach jeder Lagerung soll mindestens solange in der neu eingenommenen Position gewartet werden, bis der auftretende Schwindel abgeklungen ist

Wenn Sie nach mehrtägiger und konsequenter Durchführung dieser Semont-Manöver zuhause immer noch Symptome haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt. Möglicherweise führen Sie das Manöver nicht richtig aus oder Ihr Schwindel wird durch eine andere Erkrankung verursacht. Das zuhause durchgeführte Semont-Manöver behandelt nur den benignen paroxysmalen Lagerungsschwindel (BPPV).

Das Epley-Befreiungsmanöver

Zur Therapie des benignen paroxysmalen Lagerungsschwindels des **linken** posterioren Bogengangs

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient, bei Ihnen wurde ein benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel (BPPV) festgestellt.

Die Therapie dieser Erkrankung besteht in der konsequenten und täglichen Durchführung der therapeutischen Befreiungsmanöver nach Epley jeweils dreimal am Tag - morgens, mittags und abends.

Das Ziel dieser Manöver ist, die „verirrten" Ohrsteinchen, die den Schwindel verursachen, zurück an ihren ursprünglichen Platz im Gleichgewichtsorgan zu bringen.

Durchführung:



1.



2.

1. Setzen Sie sich auf eine flache Oberfläche und drehen Sie ihren Kopf um 45° nach links - dabei zeigt das Kinn zur linken Schulter

2. Kippen Sie den Oberkörper schnell nach hinten mit leicht hängender Kopfposition (z.B. auf einer Bettkante) und achten Sie darauf, dass der Kopf in der Ausgangsposition (mit dem Kinn zur linken Schulter) bleibt. Verbleiben Sie in dieser Position 30 Sekunden lang.



3.



4.

3. Drehen Sie Ihren Kopf um 90 Grad nach rechts, ohne ihn dabei anzuheben. Ihr Kopf wird jetzt um 45 Grad nach rechts (in Richtung der rechten Schulter) schauen. Verbleiben Sie weitere 30 Sekunden in dieser Position.

4. Drehen Sie Ihren Kopf und Körper weitere 90 Grad nach rechts in Richtung Bett. Verbleiben Sie weitere 30 Sekunden in dieser Position.

5. Richten Sie sich in die sitzende Position.

Bei der Durchführung der Übungsmanöver sollten Sie folgendes beachten:

- Die Übungen sollten solange angewendet werden, bis bei der Lagerung während der Durchführung der Manöver keine Drehschwindelattacken mehr auftreten. Eine vorbeugende Durchführung ist nicht sinnvoll
- „Weiches Lagern" des Kopfes (z.B. auf einem Kissen) vermindert die Wirksamkeit des Manövers
- Nach jeder Lagerung soll mindestens solange in der neu eingenommenen Position gewartet werden, bis der auftretende Schwindel abgeklungen ist

Wenn Sie nach mehrtägiger und konsequenter Durchführung dieser Epley-Manöver zuhause immer noch Symptome haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt. Möglicherweise führen Sie das Manöver nicht richtig aus oder Ihr Schwindel wird durch eine andere Erkrankung verursacht. Das zuhause durchgeführte Semont-Manöver behandelt nur den benignen paroxysmalen Lagerungsschwindel (BPPV).

Das Epley-Befreiungsmanöver

Zur Therapie des benignen paroxysmalen Lagerungsschwindels des **rechten** posterioren Bogengangs

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient, bei Ihnen wurde ein benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel (BPPV) festgestellt.

Die Therapie dieser Erkrankung besteht in der konsequenten und täglichen Durchführung der therapeutischen Befreiungsmanöver nach Epley jeweils dreimal am Tag - morgens, mittags und abends.

Das Ziel dieser Manöver ist, die „verirrten" Ohrsteinchen, die den Schwindel verursachen, zurück an ihren ursprünglichen Platz im Gleichgewichtsorgan zu bringen.

Durchführung:



1.



2.



3.



4.

1. Setzen Sie sich auf eine flache Oberfläche und drehen Sie ihren Kopf um 45° nach rechts - dabei zeigt das Kinn zur rechten Schulter.
2. Kippen Sie den Oberkörper schnell nach hinten mit leicht hängender Kopfposition (z.B. auf einer Bettkante) und achten Sie darauf, dass der Kopf in der Ausgangsposition (mit dem Kinn zur rechten Schulter) bleibt. Verbleiben Sie in dieser Position 30 Sekunden lang.
3. Drehen Sie Ihren Kopf um 90 Grad nach links, ohne ihn dabei anzuheben. Ihr Kopf wird jetzt um 45 Grad nach links (in Richtung der linken Schulter) schauen. Verbleiben Sie weitere 30 Sekunden in dieser Position.
4. Drehen Sie Ihren Kopf und Körper weitere 90 Grad nach links in Richtung Bett. Verbleiben Sie weitere 30 Sekunden in dieser Position.
5. Richten Sie sich auf in die sitzende Position.

Bei der Durchführung der Übungsmanöver sollten Sie folgendes beachten:

- Die Übungen sollten solange angewendet werden, bis bei der Lagerung während der Durchführung der Manöver keine Drehschwindelattacken mehr auftreten. Eine vorbeugende Durchführung ist nicht sinnvoll
- „Weiches Lagern" des Kopfes (z.B. auf einem Kissen) vermindert die Wirksamkeit des Manövers
- Nach jeder Lagerung soll mindestens solange in der neu eingenommenen Position gewartet werden, bis der auftretende Schwindel abgeklungen ist

Wenn Sie nach mehrtägiger und konsequenter Durchführung dieser Epley-Manöver zuhause immer noch Symptome haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt. Möglicherweise führen Sie das Manöver nicht richtig aus oder Ihr Schwindel wird durch eine andere Erkrankung verursacht. Das zuhause durchgeführte Epley-Manöver behandelt nur den benignen paroxysmalen Lagerungsschwindel (BPPV).

Was ist Schwindel?

Schwindel ist keine eigenständige Krankheit, sondern das Symptom einer Störung der räumlichen Orientierung, welches sich in Scheinbewegungen der Umwelt oder des eigenen Körpers äußert (Drehen/Schwanken). Im klinischen Alltag findet sich dieses Symptom sehr häufig. In einer neurologischen Praxis klagt ca. jeder 5. bis 6. Patient über Schwindel. Die zu Grunde liegenden Krankheiten können vielfältig sein. Zu unterscheiden sind hier der „periphere" Schwindel, bei dem eine Schädigung des Gleichgewichtsorgans oder des dazugehörigen Nerven vorliegt, und der „zentrale Schwindel" bei dem die Ursache nicht im Gleichgewichtsorgan selbst, sondern in den informationsverarbeitenden Zentren im Gehirn zu finden ist.

Um diese Unterscheidung machen zu können, sind eine detaillierte Erhebung des Krankheitsverlaufs (Anamnese) und der Begleitsymptome sowie eine klinisch-neurologische Untersuchung, spezifische Untersuchungen der Augenbewegungen (VOG, vHIT, Kalorik) und ggf. ein Hörtest nötig.

Die wichtigsten Fragen bei der Anamneseerhebung sind die nach Art, Dauer und bestimmten Auslöser des Schwindels.

Die Art des Schwindels lässt sich grob in Drehschwindel (Karusselfahren) oder Schwankschwindel (Bootfahren) unterteilen. Die Dauer schwankt bei unterschiedlichen Erkrankungen von sekundenlangen Attacken (benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel oder Vestibularisparoxysmie) über mehrstündige Schwindelattacken (Morbus Menière oder vestibuläre Migräne) bis zu einem andauernden Schwindel (z.B. bilaterale Vestibulopathie). Die Auslösbarkeit von Schwindel kann ebenfalls Hinweise auf die Ursache geben. Tritt Schwindel bei bestimmten Bewegungen auf, kann dies Hinweis auf einen Lagerungsschwindel sein, nimmt der Schwindel bei Dunkelheit oder auf unebenem Grund zu, handelt es sich unter Umständen um eine bilaterale Vestibulopathie.

Zusätzliche Hinweise lassen sich auf Grund von weiteren Begleitsymptomen finden:

1. Symptome der Ohren: Hörminderung, Ohrdruck oder Ohrgeräusche können auf einen Morbus Menière hinweisen.
2. Symptome des Hirnstamms: Doppelbilder, Kribbeln oder Taubheit im Gesicht oder an den Extremitäten, Schluck- /Sprechstörungen oder Lähmungen weisen meist auf eine zentrale Ursache des Schwindels hin.
3. Kopfschmerzen (ein-, beidseitig oder nackenbetont), eine bekannte Migräne in der Eigen- oder Familienanamnese sowie begleitende Licht-/Lärmempfindlichkeit, Übelkeit, Erbrechen und ein Ruhebedürfnis in der Attacke können auf eine Schwindelmigräne hinweisen.

Das Führen eines Schwindeltagebuchs ist zu empfehlen, da es dem Arzt einen vollständigen Überblick über Dauer, Begleitsymptome und mögliche Auslöser des Schwindels gibt.

Gutartiger attackenweise auftretender Lagerungsschwindel: Benigner peripherer paroxysmaler Lagerungsschwindel (BPPV)

WAS IST LAGERUNGSSCHWINDEL?

Die Abkürzung **BPPV** steht für **B**enigner **P**eripherer **P**aroxysmaler Lagerungsschwindel (**V**ertigo).
„Benigne“ heißt, dass diese Erkrankung gutartig ist und keine direkte Gefahr für den Patienten darstellt.
„Peripher“ wird diese Schwindelart genannt, weil die Ursache nicht „zentral“ im Gehirn, sondern „peripher“ im Bereich des Innenohrs bzw. Gleichgewichtsorgans liegt.
„Paroxysmal“ bedeutet, dass sich diese Erkrankung durch attackenartig auftretende, Sekunden bis wenige Minuten lange Drehschwindelattacken äußert.
„Lagerungsschwindel“ weist darauf hin, dass die Symptome durch Kopf- oder Körperlageänderung ausgelöst werden.

WAS VERURSACHT DIESE ERKRANKUNG?

Ursache des Lagerungsschwindels ist eine Störung des Gleichgewichtsorgans im Innenohr. Das Gleichgewichtsorgan besteht u.a. aus drei sogenannten Bogengängen und zwei speziellen Strukturen (Utriculus und Sacculus). In diesen Strukturen befinden sich normalerweise winzige Kristalle, sog. **Ohrsteinchen** (**Otolithen**). Diese Ohrsteinchen können sich ablösen und in einen der drei Bogengänge „verirren“. Die häufigste Ursachen für eine solche Ablösung sind Kopfverletzungen und stattgehabte Entzündungen des Gleichgewichtsnervs. Eine weitere Ursache kann eine verlängerte Bettruhe, z.B. nach einer Operation, sein. Oft jedoch findet sich auch gar kein auslösender Faktor. Durch die Bewegung dieser Kristalle in einem der Bogengänge (z.B. bei einer Kopfdrehung) wird ein Druck auf die Sinneshärchen in diesem Bogengang ausgeübt, was vom Messsystem fälschlicherweise als Kopfdrehbeschleunigung empfunden wird und zum Symptom Drehschwindel führt.

WIE ÄUSSERT SICH EIN LAGERUNGSSCHWINDEL?

Typischerweise treten **Drehschwindelattacken** auf, die weniger als eine Minute anhalten und durch bestimmte **Bewegungen**, z.B. Umdrehen im Bett, Hinlegen, Aufrichten aus dem Liegen, Vornüberbeugen oder durch Hochschauen ausgelöst werden. Häufig werden die Attacken von Unwohlsein und Übelkeit, gelegentlich auch von Erbrechen und Scheinbildern vor den Augen begleitet. Oft sind die Beschwerden **morgens beim ersten Aufrichten oder Drehen im dem Bett** am stärksten ausgeprägt.

WIE STELLT MAN EINE DIAGNOSE? WELCHE UNTERSUCHUNGEN SIND NOTWENDIG?

Neben der typischen Beschreibung der Schwindelsymptome erfolgt eine körperliche Untersuchung. Um die Diagnose zu bestätigen, wird in einer sog. **Lagerungsprobe** der Schwindel provoziert. Dabei werden die Patienten auf der Untersuchungsliege aus dem Sitzen heraus in verschiedene Positionen gelegt bzw. wird der Kopf im Liegen in verschiedene Positionen gebracht. Während der Durchführung dieser Proben schaut der Arzt mit einer speziellen Brille die Augenbewegungen an, um festzustellen, welche Seite (rechts oder links) und welcher der drei Bogengänge betroffen ist.

THERAPIE – WIE WIRD LAGERUNGSSCHWINDEL BEHANDELT?

Die Therapie besteht aus einfachen „**physikalischen“ Befreiungsmanövern**. Mit diesen Manövern, die nach ärztlicher bzw. physiotherapeutischer Anleitung auch **selbstständig zu Hause** durchgeführt werden können, werden die Ohrsteinchen aus dem Bogengang heraus und an ihren Ursprungsort zurückgeschleudert. Die Manöver sollten jeweils 3 Mal hintereinander morgens, mittags und abends durchgeführt werden. Es besteht die Möglichkeit, dass die Schwindelattacken schon nach der ersten Durchführung dieser Manöver aufhören. Sobald Sie keine Drehschwindelattacken mehr bemerken, sollten Sie die Manöver auch nicht mehr durchführen. Eine vorbeugende Durchführung der Manöver ist nicht sinnvoll. Medikamente werden in der Regel zur Therapie nicht benötigt, können aber bei Begleitsymptomen wie Übelkeit eingesetzt werden.
Ferner kann nach Abklingen des Lagerungsschwindels ein leichter Schwankschwindel im Stehen und Gehen auftreten. Dies kann sogar bis zu 2 Wochen nach den Drehschwindelattacken andauern und stellt ein völlig gutartiges Zeichen der Wiederherstellung der Funktion des Gleichgewichtsorgans dar. Die Erkrankung besteht meist über einen Zeitraum von mehreren Tagen bis Wochen und kann im Laufe des Lebens wiederholt auftreten.

Funktioneller Schwindel

WAS IST FUNKTIONELLER SCHWINDEL?

Funktioneller Schwindel, auch unter dem Namen somatoformer oder psychogener/psychosomatischer Schwindel bekannt, ist eine Erkrankung, bei der es zu einem Dauerschwindel und/oder wiederholten, unerklärlichen Schwindelattacken kommt. Häufig tritt begleitend eine Gangunsicherheit auf, Stürze ereignen sich dabei nur sehr selten.

WAS VERURSACHT DIESE ERKRANKUNG?

Funktioneller Schwindel kann entweder ohne eine vorausgegangene organische Erkrankung (primär funktioneller Schwindel) oder infolge einer organischen Störung des Gleichgewichtsorgans auftreten (sekundärer funktioneller Schwindel).

Oft entsteht ein funktioneller Schwindel durch eine vermehrte Selbstbeobachtung mit verstärkter Wahrnehmung normaler Körperschwankungen, die als Schwankschwindel interpretiert werden. Infolgedessen kommt es zu einer Verunsicherung und einer bewussten Haltungskontrolle, die die Körperschwankungen zusätzlich verstärken.

Auffallend ist dabei, dass bei einfachen Gleichgewichtsaufgaben oft eine deutliche Einschränkung besteht, während vergleichsweise schwere Aufgaben mit mehr Sicherheit ausgeführt werden können.

Primär funktioneller Schwindel

Man geht davon aus, dass bei Patienten, die unter primärem funktionellem Schwindel leiden, eine gewisse Empfindlichkeit des Gleichgewichtssinns besteht. Kommt es dann zu einer Belastungs- oder Konfliktsituation, kann daraus ein funktioneller Schwindel resultieren. Die Schwindelqualitäten können von Fall zu Fall unterschiedlich sein. Diese reichen von Drehschwindelattacken in Kombination mit Übelkeit und/oder vegetativen Beschwerden wie Herzrasen, Schweißausbruch über Schwankschwindel bis hin zu Beschwerden wie Benommenheitsgefühl, Gangunsicherheit oder dem Gefühl zu fallen. Häufig ereignen sich diese Schwindelsymptome im Rahmen von psychischen Belastungen, Angstzuständen, Panikattacken, posttraumatischen Belastungsstörungen oder einer Depression. Manchmal lässt sich jedoch auch keine genaue Ursache oder Auslöser für die Erkrankung finden. Der phobische Schwankschwindel, d.h. ein durch Angst ausgelöster Schwankschwindel, ist die dabei am häufigsten vertretene Untergruppe.

Sekundär funktioneller Schwindel

Bei einem Teil aller Schwindelerkrankungen kommt es im Verlauf bzw. nach Abklingen der Erkrankung zu einem funktionellen Schwindel. Patienten mit einer vestibulären Migräne sind dabei am häufigsten betroffen. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass diese Patienten unter Attacken leiden, deren Auftreten sie nicht kontrollieren können. Es entsteht ein Gefühl von Hilflosigkeit. Die

Furcht vor der nächsten Attacke bleibt auch nach Therapie der eigentlichen Ursache bestehen und fördert die weitere Entwicklung zu einer chronischen Erkrankung.

WIE STELLT MAN DIE DIAGNOSE ?

Häufig kann eine funktionelle Schwindelerkrankung im erstmaligen Gespräch mit dem Arzt keiner spezifischen Auslösesituationen zugeordnet werden; durch gezieltes Nachfragen wird aber deutlich, dass der Schwindel meist in bestimmten sozialen Situationen auftritt bzw. verstärkt wird wie beispielsweise beim Einkaufen oder in Menschenmengen. Es ist wichtig, dass zunächst eine sorgfältige Untersuchung des Patienten erfolgt, um andere Ursachen für den Schwindel auszuschließen. Hält der Schwindel über einen längeren Zeitraum an und eine körperliche Ursache konnte ausgeschlossen werden, sollte eine zusätzliche psychosomatische Diagnostik in Erwägung gezogen werden.

THERAPIE – WIE WIRD FUNKTIONELLER SCHWINDEL BEHANDELT?

Den Symptomen des funktionellen Schwindels kann man mit verschiedenen verhaltenstherapeutischen Ansätzen entgegenwirken. Dazu gehören unter anderem Übungen zur Entspannung sowie sportliche Aktivität, um das Vertrauen in die eigene Haltungsregulation wiederzugewinnen. Akute Konfliktbearbeitung/Stressvermeidung mit unterstützender psychotherapeutischer Beratung sind ebenso wirksam.

Begleitend kann zusätzlich eine medikamentöse Therapie erwogen werden. Bei Angsterkrankungen haben sich Medikamente aus der Gruppe der Antidepressiva bewährt, beispielsweise selektive Serotonin-(Noradrenalin)wiederaufnahmehämmer (z.B. Sertralin oder Paroxetin). Zur Behandlung des funktionellen Schwindels werden diese Medikamente meist in einer niedrigeren Dosis verwendet als für die Behandlung von Depressionen üblich. Sie sind im Allgemeinen gut verträglich, können aber vor allem in den ersten Tagen bis Wochen der Einnahme Nebenwirkungen wie Unruhe oder Nervosität zeigen.

Morbus Menière

WAS IST MORBUS MENIÈRE?

Morbus Menière ist eine Erkrankung des Innenohrs, die zu wiederholten (Minuten bis Stunden andauernden) Drehschwindelattacken führt. Während der Attacke kommt es typischerweise begleitend zu Ohrsymptomen, wie Ohrgeräuschen (z.B. Tinnitus) oder einer Hörminderung. Auch kann ein Druckgefühl im betroffenen Ohr bestehen. Häufig empfinden Patienten während einer Menière-Attacke starke Übelkeit oder müssen erbrechen. Morbus Menière ist eine häufige Ursache für das wiederholte Auftreten von Schwindelattacken. Die Erkrankung beginnt in der Regel einseitig, mit unterschiedlicher Häufigkeit von Schwindelattacken. Teilweise kann im Verlauf der Erkrankung auch das andere Ohr betroffen sein.

WAS VERURSACHT DIESE ERKRANKUNG?

Die genaue Ursache für den Morbus Menière ist bis heute ungeklärt. Man nimmt an, dass für die typischen Menière-Attacken eine Überproduktion der s.g. Endolymphe verantwortlich ist. Die Endolymphe ist eine Flüssigkeit, die sich im Innenohrraum befindet und die für die normale Hör- und Gleichgewichtsfunktion wichtig ist. Der Druck, der sich durch die Überproduktion und den damit einhergehenden Stau der Endolymphe aufbaut, kann zu einem Riss in einer dünnen Membran (Reißner Membran), führen. Diese Membran trennt den Endolymphraum vom umgebenden Perilymphraum ab. Durch das Einreißen kommt es zu einer Vermischung beider Flüssigkeiten, was klinisch der Menière-Attacke entspricht. Während einer solchen Attacke kommt es zunächst zu einer Übererregbarkeit und dann zu einer Untererregbarkeit des Gleichgewichtsorgans. Beides verursacht das Gefühl eines zunächst starken und im Verlauf abklingenden Drehschwindels, der oft von Ohrsymptomen wie Völlegefühl im Ohr, Ohrensausen und/oder Hörminderung begleitet ist. Im Verlauf der Erkrankung kommt es meist zu bleibenden Ohrsymptomen, vor allem einer Hörminderung und Ohrgeräuschen.

WIE STELLT MAN EINE DIAGNOSE?

Um die Diagnose eines Morbus Menière stellen zu können, ist zunächst eine genaue Dokumentation der Schwindel-Attacken wichtig (Dauer, Häufigkeit, begleitende Symptome). Außerdem ist die Durchführung eines Hörtests (Audiogramm) und die Prüfung des Gleichgewichtsorgans (u.a. mittels Kalorik, Videokopfimpulstest) notwendig. Bildlich darstellen lässt sich die Überproduktion der Endolymphe am besten mit einer Magnetresonanztomographie (MRT), auch wenn dieses Verfahren aktuell noch eher eine wissenschaftliche Methode darstellt.

THERAPIE – WIE WIRD MORBUS MENIÈRE BEHANDELT?

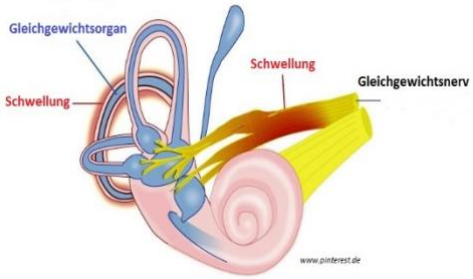
Da die genaue Ursache für den beim Morbus Menière entstehenden Endolymph-Aufstau ungeklärt ist, steht uns zum aktuellen Zeitpunkt keine spezifische Therapie für die Erkrankung zur Verfügung. Die Therapie ist vor allem darauf fokussiert, die Schwere der Symptome abzumildern. Hierfür werden insbesondere Arzneimittel zur Therapie der oft begleitenden Übelkeit und des Erbrechens eingesetzt (sog. Antiemetika).

DAs Medikament Betahistin hat sich in der klinischen Praxis als Medikament zur Vorbeugung, d.h. zur Reduktion von Attackenhäufigkeit und Attackenstärke, bewährt. Die Dosis wird individuell an den Krankheitsverlauf angepasst. Es ist wichtig, dass auch in attackenfreien Intervallen Betahistin nicht abgesetzt wird. Nebenwirkungen wie Benommenheit, Kopfschmerz und Verdauungsprobleme sind möglich. Zur besseren Verträglichkeit sollte das Medikament zum Essen eingenommen werden.

Zusätzlich können zur Reduktion der Schwindelattacken regelmäßige Cortison-Injektionen ins Innenohr in Erwägung gezogen werden. Diese haben sich jedoch nur in Kombination mit einer Betahistin-Therapie wirksam gezeigt. Ein Vorteil dieser Therapie ist, dass das Cortison (im Gegensatz zu Injektionen von Gentamicin ins Innenohr, s.u.) die Hör- und Gleichgewichtsfunktion nicht dauerhaft schädigt.

Als letzten Therapieweg kann man bei schwerer Beeinträchtigung durch die Schwindelattacken eine irreversible Ausschaltung des Gleichgewichtsorgans mit Gentamicin in Erwägung ziehen. Dies kommt aber nur in Frage, wenn alle medikamentösen Therapien erfolglos geblieben sind und das Leben des Patienten durch die Schwindelattacken stark eingeschränkt ist. Ferner wird diese Therapie in der Regel nur bei einseitiger Erkrankung in Erwägung gezogen. Es ist möglich, damit eine Attackenfreiheit zu erzielen, allerdings kommt es bei mindestens 20% der Patienten zu einer permanenten und ausgeprägten Innenohrschwerhörigkeit.

Akuter Ausfall eines Gleichgewichtsorgans: akute einseitige Vestibulopathie/ „Neuritis vestibularis“



WAS IST EINE AKUTE EINSEITIGE VESTIBULOPATHIE?

Eine akute einseitige Vestibulopathie ist ein plötzlicher, einseitiger Ausfall eines Teils des Gleichgewichtsorgans bzw. Gleichgewichtsnervs – des Nervus vestibularis.
Da man früher eine Entzündung des Gleichgewichtsnervs als einzige Ursache dieser Erkrankung annahm, wurde sie als Neuritis vestibularis bezeichnet. Heutzutage spricht man von einer akuten Vestibulopathie.

WAS VERURSACHT DIESE ERKRANKUNG?

Die Ursache ist vermutlich eine **virale Infektion** durch im Körper „schlummernde“ Viren , was aber bislang durch wissenschaftliche Studien nicht sicher nachgewiesen werden konnte. Es gibt Studien, die in bestimmten Nervenzellen des Gehirns DNA von Herpesviren nachgewiesen haben. Daher wird angenommen, dass sich diese Viren plötzlich anfangen zu vermehren und zu einer Entzündung, Schwellung und **Druckschädigung** des Gleichgewichtsnervs im Verlauf durch den knöchernen Schädel führen. Diese Hypothese würde allerdings nur einen Teil der Fälle erklären.

SYMPTOME – WIE ÄUSSERT SICH EINE AKUTE EINSEITIGE VESTIBULOPATHIE?

Typischerweise zeigt sich diese Erkrankung mit einem raschen, eher plötzlichen oder „stotternden“ Beginn.
Leitsymptom ist ein meist heftiger **Drehschwindel** über Stunden bis Tage. Als Begleitsymptome können Scheinbewegungen vor den Augen, Übelkeit und Erbrechen, sowie eine Gangunsicherheit mit Fallneigung auftreten. Die Beschwerden bilden sich meist innerhalb von mehreren Tagen bis Wochen zurück. Im Verlauf können einige Symptome, wie die Scheinbewegungen vor den Augen bei raschen Kopfbewegungen und eine Unsicherheit bei hohen Anforderungen an das Gleichgewichtssystem (z.B. balancieren), längere Zeit bestehen bleiben.

WIE STELLT MAN EINE DIAGNOSE? WELCHE UNTERSUCHUNGEN SIND NOTWENDIG?

Neben der typischen Beschreibung der Schwindel- und Begleitsymptome erfolgt eine körperliche Untersuchung.
Dabei sieht man typische Augenbewegungen, einen sog. **Nystagmus** („Augenzittern“), eine unkontrollierbare, rhythmische Bewegung der Augen. Um die Diagnose zu stützen, erfolgt durch den Arzt ein sog. **Kopfdrehtest**, wobei der Arzt genau auf Ihre Augenbewegungen achtet. Dieser Test kann bei Verfügbarkeit sogar mit einer speziellen Kamera-Brille aufgezeichnet werden (Video-Kopf-Impuls-Test, vHIT). Zusätzlich kann die Funktion der Gleichgewichtsorgane durch eine **Ohrspülung** mit warmem und kaltem Wasser (kalorische Testung, Kalorik) geprüft werden. Um andere Ursachen für den Schwindel auszuschließen, ist meist eine bildgebende Untersuchung (Kernspintomographie) des Kopfes zu empfehlen.

THERAPIE – WIE WIRD DIESE KRANKHEIT BEHANDELT?

In den ersten Tagen können Medikamente zur Erleichterung der Übelkeit und des Erbrechens wie Dimenhydrinat oder Ondansetron verabreicht werden. Sobald Sie nicht mehr erbrechen, werden diese abgesetzt, da dadurch die „zentrale“, durch das Gehirn unterstützte, Kompensation des peripheren Gleichgewichtsausfalls verzögert werden könnte. Um die Erholung des Gleichgewichtsorgans zu unterstützen, kann eine Therapie mit **Kortikosteroiden** (z.B. Methylprednisolon) erfolgen. Diese hat eine entzündungshemmende Wirkung und führt zur Reduktion der Schwellung des Gleichgewichtsnervs. Die Therapie mit Kortikosteroiden sollte so früh wie möglich nach Symptombeginn erfolgen (innerhalb von drei Tagen), da ein verzögerter Beginn meist keinen Einfluss mehr auf den Krankheitsverlauf hat. Eine alleinige oder zusätzliche Therapie mit Medikamenten gegen das Herpes Virus (s.o.) hat sich in verschiedenen Studien als nicht vorteilhaft erwiesen.
In jedem Fall sollten regelmäßig Gleichgewichtsübungen durchgeführt werden (selbstständig und unter Umständen auch durch Physiotherapie/Krankengymnastik). Durch frühzeitiges Gleichgewichtstraining und regelmäßige körperliche und sportliche Aktivitäten wird das Gleichgewichtssystem gefordert und trainiert, um die „zentrale“ Kompensation des Ausfalls des Gleichgewichtsorgans/-nerven zu unterstützen und eine rasche Besserung zu erzielen.
Die Funktion des betroffenen Gleichgewichtsnervs kann sich zum Teil erholen. Falls eine Erholung der Funktion nicht stattfindet, wird das einseitige Defizit durch die gesunde Gegenseite kompensiert. In der Regel hinterlässt die Erkrankung keine bleibenden Beschwerden oder Funktionseinbußen.

Vestibuläre Migräne

WAS IST VESTIBULÄRE MIGRÄNE?

Die vestibuläre Migräne, auch Schwindelmigräne genannt, ist eine Form der Migräne, die ein sehr variables Krankheitsbild zeigen kann. Typischerweise kommt es bei der vestibulären Migräne zu wiederholten Attacken von Schwindel, Stand- und Gangunsicherheit sowie Licht- und Lärmempfindlichkeit. Begleitend oder der Attacke folgend treten oft Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen auf. Bewegungen intensivieren in der Regel die Beschwerden. Bei einigen Patienten ist das Krankheitsbild weniger eindeutig: manche haben beispielsweise nur Schwindelattacken ohne klassische Migräne-Kopfschmerzen. Die einzelnen Attacken können entweder Sekunden bis Minuten oder viele Stunden bis Tage anhalten. Häufig findet sich in der eigenen Krankheitsgeschichte oder der der Familie eine Kopfschmerzmigräne. Diese kann sich auch im Verlauf zu einer vestibulären Migräne wandeln. In manchen Fällen treten die Kopfschmerzen als Symptom bei dieser Entwicklung in den Hintergrund, was die Diagnose zusätzlich erschweren kann.

WAS VERURSACHT DIESE ERKRANKUNG?

Die Ursache der vestibulären Migräne ist bis heute nicht abschließend geklärt. Bei Migräne im Allgemeinen wird vermutet, dass es durch bestimmte Auslöser zu einer Überfunktion der schmerzregulierenden Systeme des Gehirns kommt. Teile des Gleichgewichtssystems sind mit den Leitungsbahnen des Empfindungssystems, das typischerweise an der Schmerzempfindung einer Migräneattacke beteiligt ist, eng miteinander verbunden. Eine familiäre Komponente scheint ebenfalls wahrscheinlich, da Migränepatienten oft Verwandte mit ähnlichen Beschwerden haben. Einzelne Attacken können durch Auslöser wie Stress, Hormonveränderungen (z.B. Menstruation), eine bestimmte Ernährung (z.B. Schokolade, Käse, Alkohol) oder Schlafentzug begünstigt werden.

WIE WIRD SIE DIAGNOSTIZIERT ?

Die Diagnose einer vestibulären Migräne basiert auf einer genauen Erhebung der Krankheitsgeschichte mit Beschreibung der Schwindelbeschwerden. Kriterien, die für die Diagnose einer vestibulären Migräne sprechen, sind neben einem Dreh- oder Schwankschwindel, vor allem ein meist einseitiger, drückender Kopfschmerz, die Vorgeschichte einer Migräne-Erkrankung und Begleitsymptome wie Licht-/Lärmempfindlichkeit, Ruhebedürfnis und Verschlechterung der Symptome bei Bewegung.

Ähnliche Beschwerden können auch bei anderen Schwindelerkrankungen auftreten, z.B. dem Morbus Menière. Wichtige typische Merkmale des Morbus Menière, die bei einer vestibulären Migräne fehlen, sind z.B. eine Hörminderung (Tieftonbereich) und ein in Intensität wechselhafter Ohrdruck im betroffenen Ohr.

Bei Patienten, die nur Schwindelattacken ohne den klassischen Migräne-Kopfschmerz oder andere Migräne-typische Symptome haben, wird in einer umfangreichen klinischen Untersuchung nach Anhaltspunkten für eine andere Schwindelerkrankung gesucht. Wenn keine weiteren Gleichgewichts-Defizite bei der ärztlichen Untersuchung auftreten und somit andere Schwindelerkrankungen

ausgeschlossen werden können, wird eine Behandlung unter dem Verdacht einer vestibulären Migräne begonnen.

THERAPE-WIE WIRD VESTIBULÄRE MIGRÄNE BEHANDELT?

Für die Behandlung einer Migräne-Attacke ist die frühzeitige Einnahme einer s.g. Akutmedikation sinnvoll. Empfohlen wird eine Kombinationstherapie mit Medikamenten gegen Übelkeit/Erbrechen (z.B. Dimenhydrinat) und Medikamenten zur Schmerzlinderung (z.B. Ibuprofen 400-800mg, ASS 500-1000mg oder Metamizol 500-1000mg). Diese Medikamente sollten allerdings an nicht mehr als zehn Tagen pro Monat eingenommen werden, da sie sonst sogar Kopfschmerzen auslösen und nicht lindern können. Bei einigen Patienten wirkt sich das Auftragen von Pfefferminzöl oder Menthol-haltigen Salben auf die Stirn oder Brust ähnlich gut auf eine Migräneattacke aus wie die genannten Medikamente.

Eine nicht-medikamentöse Migräneprophylaxe ist bei jedem Patienten sinnvoll. Hier sind regelmäßiger Ausdauersport (3x/Woche 30min Puls), regelmäßiger Schlafrhythmus und ausreichender Schlaf, Stressreduktion, regelmäßige und ausgewogene Ernährung, ausreichende Flüssigkeitszufuhr (2,5 – 3 Liter Flüssigkeit/Tag) sowie Entspannungstechniken (z.B. die „Progressive Muskelentspannung nach Jacobson“) empfehlenswert.
Sollten diese Maßnahmen keine Wirkung zeigen, kann eine medikamentöse Langzeit-Therapie zur Vorbeugung weiterer Attacken in Erwägung gezogen werden. Ein Mittel der ersten Wahl ist z.B. der Beta-Blocker Metoprolol. Ziel der Migräneprophylaxe ist eine Reduktion der Attackenanzahl und -intensität um mindestens 50%.

Alternativmedikamente zu Metoprolol, die auch die Häufigkeit und Intensität der Attacken verringern können, sind Amitriptylin (ein Antidepressivum, das auch zur Schmerzbehandlung eingesetzt wird), Flunarizin (ein Calciumkanalblocker), Valproinsäure (ein Antiepileptikum) und Topiramat (ein Antiepileptikum).

Neuere Therapiemöglichkeiten für die Prophylaxe der Kopfschmerzmigräne sind Botox-Injektionen in bestimmte Hals- und Kopfmuskeln sowie die Applikation von CGRP-Antikörper, die einen wichtigen Botenstoff bei der Migräneattacke (Calcitonin Gene Related Peptide) an sich binden und damit unwirksam machen. Es gibt allerdings aktuell noch keine Erkenntnisse zur Wirksamkeit dieser Behandlungen bei der vestibulären Migräne.

Auf welches Medikament die Wahl fällt, hängt vor allem von der individuellen Situation des Patienten ab. Hier spielen Faktoren wie z.B. Vorerkrankungen, Begleiterkrankungen und die allgemeine Lebenssituation eine entscheidende Rolle. Zum Beispiel sind Valproinsäure bei Patienten mit Diabetes mellitus oder Frauen im gebärfähigen Alter sowie Flunarizin bei Patienten mit Morbus Parkinson oder einem depressiven Syndrom kontraindiziert.

Vestibularisparoxysmie

Bild Seite 62 Vertigo Buch

WAS IST EINE VESTIBULARISPAROXYSMIE?

Die Vestibularisparoxysmie zeichnet sich durch sehr kurze, Sekunden bis wenige Minuten andauernde, häufig auftretende (bis zu 100x/Tag) Schwindelattacken aus. Diese gehen teilweise mit einer kurzen Stand- und Gangunsicherheit einher. Seltener kann es begleitend auch zu Hörsymptomen wie Ohrgeräuschen oder einer vorübergehenden Hörminderung kommen. Bei manchen Patienten sind die Attacken von der Kopfhaltung abhängig oder können durch schnelles Atmen (Hyperventilation) ausgelöst werden.

WAS VERURSACHT DIESE ERKRANKUNG?

Der Gleichgewichtsnerv verläuft in der Nähe mehrerer Blutgefäße. Ist eines der Gefäße verändert (z.B. erweitert oder geschlängelt), kann ein Kontakt bzw. Druck auf den Nerv entstehen und dieser dadurch gereizt werden. Ein anhaltender Kontakt/Druck zwischen dem Blutgefäß und dem Nerv führt dazu, dass die Schutzhülle um den Nerv dünner wird und er so stärker auf Reize (z.B. das Pulsieren des Blutgefäßes) reagiert. Das kann auf der betroffenen Seite zu falschen Signalen führen, die das Gehirn im Abgleich mit den Informationen der Gegenseite als widersprüchliche Informationen wahrnimmt, was dann das Schwindelgefühl verursacht.

WIE WIRD SIE DIAGNOSTIZIERT?

Die Dauer und Häufigkeit der Attacken sind der erste Hinweis, dass es sich um eine Vestibularisparoxysmie handelt. Bestätigt sich der Verdacht in der neurologischen Untersuchung (Provokation des Schwindels durch Hyperventilation, Provokationsnystagmus, pathologischer Kopfimpulstest) ist der Beginn einer medikamentösen Therapie sinnvoll. Die medikamentöse Therapie stellt dabei auch ein diagnostisches Mittel dar, da eine Reduktion der Attacken unter Therapie die Diagnose untermauert. Als weitere diagnostische Möglichkeit kann eine Bildgebung des Gehirns (Kernspintomographie) erfolgen. In der Kernspintomografie ist es möglich, sowohl den Verlauf des Gleichgewichtsnervs als auch die umliegenden Blutgefäße darzustellen und so einen Kontakt von Gefäß und Nerv aufzuzeigen. Zu beachten gilt allerdings, dass ein Kontakt zwischen dem Gleichgewichtsnerv und einem Gefäß häufig auch bei gesunden Menschen vorkommt und somit die Bildgebung nur in Zusammenschau mit der Krankheitsgeschichte und den Befunden der klinischen Untersuchung zur Diagnosestellung geeignet ist.

THERAPE-WIE WIRD EINE VESTIBULARISPAROXYSMIE BEHANDELT?

Vermutet der Arzt eine Vestibularisparoxysmie, wird in der Regel ein Therapieversuch mit dem Natriumkanalblocker Carbamazepin empfohlen. Dieses Medikament ist ein s.g. Antiepileptikum, was die Reizleitung des des Gleichgewichtsnerven „stabilisiert“ und oft schon in niedriger Dosierung wirksam ist.

Eine operative Behandlung kann in sehr seltenen Fällen erwogen werden, wenn es zu keiner Besserung unter der medikamentösen Therapie kommt. Meist erfolgt dann eine s.g. mikrovaskuläre

Dekompression (Operation nach Jannetta), bei welcher Muskelgewebe oder kleine Teflon-Schwämmchen zwischen Nerv und Arterie platziert werden, um so eine schützende Barriere für den Nerv zu schaffen. Bei einer solchen Operation müssen allerdings Risiko und Nutzen vorsichtig abgewogen werden, da die Gefahr einer Hirnstammdurchblutungsstörung (ca. 3-5%) besteht.

Physio PoiSe Gangübungen und Augenbewegungsübungen

Video abrufbar unter: https://opencast.lmu.de/!v/F9lEy55JnmS

LMU KLINIKUM
Gemeinsam. Fürsorglich. Wegweisend.

PoiSe

Prävention, **o**nline Feedback und **i**nterdisziplinäre Therapie akuter **S**chwindelerkrankungen mittels **e**-Health

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ)



LMU KLINIKUM
Gemeinsam. Fürsorglich. Wegweisend.

Leitsyndrom Schwindel

Projektspezifische Webplattform und App

Vielen Dank für die Teilnahme an

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel



von links:
Prof. D. Huppert (Stellv. Leitung), Dr. F. Filippopulos (Projektleiter),
Prof. Th. Brandt, Prof. E. Grill

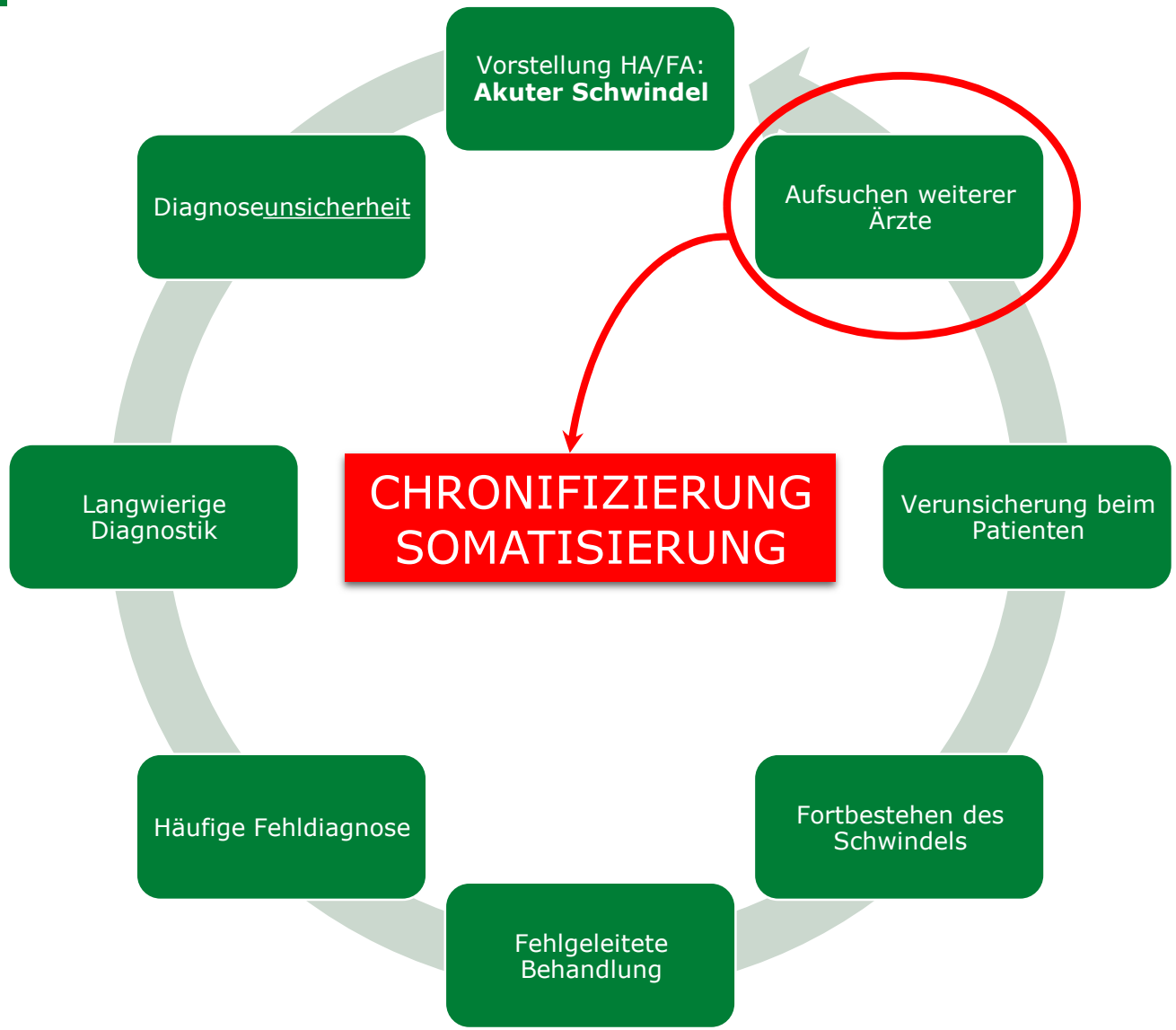
Einführung Schwindel

Schwierigkeiten bei der Diagnose

Schwindel ist ein Symptom, das durch eine Vielzahl von Erkrankungen aus verschiedenen medizinischen Fachrichtungen bedingt sein kann.

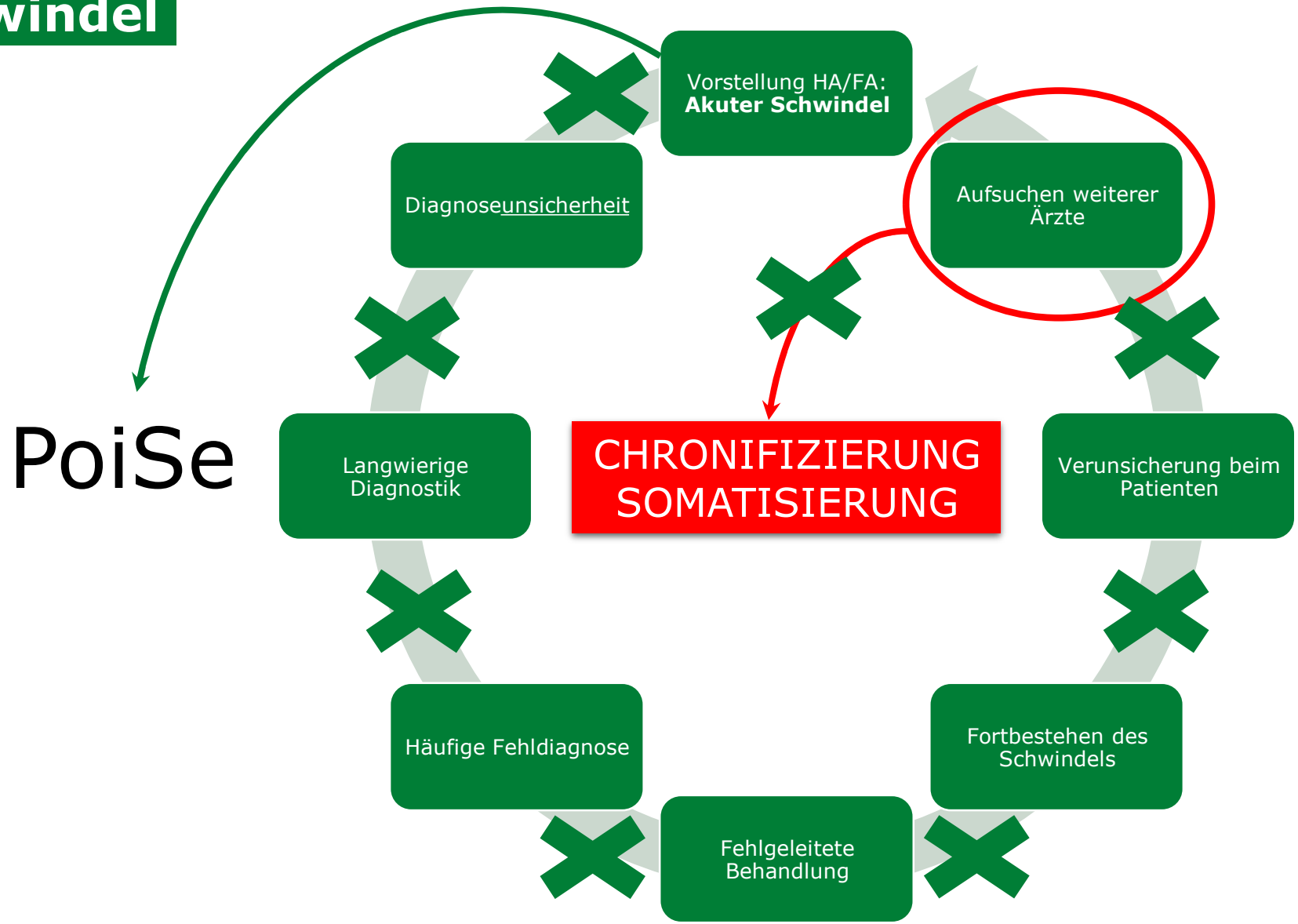
Dies kann für den einzelnen Arzt/Ärztin zu einem fehlenden Überblick über die möglichen Differentialdiagnosen und dadurch teilweise zu fehlgeleiteter Diagnostik und Therapie führen.

Einführung Schwindel
Teufelskreis



Einführung Schwindel

PoiSe



Einführung Schwindel
PoiSe

Ziel von PoiSe:

Aufbau einer sektorenübergreifenden, verbesserten Versorgung von Schwindelpatienten

Kurz-Zusammenfassung der **Inhalte von PoiSe**:

- Hilfestellung bei der Diagnose und Facharzt-Zuweisung
- Einleitung einer zielgerechten Therapie
- Vermeidung von Fehldiagnosen
- Prävention & Therapie chronischer/funktioneller Schwindelerkrankungen
- Vermeidung unnötiger Zuweisungen, Untersuchungen & Therapien
- Standardisierte & automatisierte Verlaufsdokumentation
- Automatisierte digitale Patientenbetreuung des Therapie- & Krankheitsverlaufs

Studienteilnahme
Einschlusskriterien

- Alter: 18-90 Jahre
- Versichert bei der **AOK Bayern**
- Erster Patientenkontakt bei Ihnen (auch wenn bereits unabhängig von Ihnen eine ärztliche Vorstellung erfolgt war; z.B. Erstvorstellung beim HNO-Arzt mit zuvor Kontakt zum Hausarzt und Überweisung)
- Akuter Schwindel (seit weniger als 3 Monaten bestehend)

Studienteilnahme
Einschluss

Wichtige Hinweise:

- Der Einschluss der Patienten soll am Tag der Vorstellung erfolgen!
  Ein gesonderter Termin zur Aufnahme in die Studie ist nicht notwendig.
- Es können auch Patienten eingeschlossen werden, die im Verlauf rasch wieder beschwerdefrei sind (z.B. BPPV Patienten, die nach Lagerung keinen Schwindel mehr bemerken).

Studienteilnahme
Einwilligungserklärung

- Folgende Unterlagen muss der Patient für die Teilnahme zur Kenntnis nehmen und unterzeichnen:
  - Einwilligungserklärung zur Studienteilnahme (grüne Seiten): hier muss der Patient 3x unterzeichnen
    - Einreichung einer Kopie der Unterschriftenseite über einen Online-Ordner (KUM-Box; Kurzanleitung am Ende der Präsentation)
  - Sonderbelg Versicherteneinschreibung AOK Bayern: hier muss der Patient 1x unterzeichnen
    - Versand des Sonderbelegs an die AOK Bayern

Studienteilnahme
Patientenregistrierung

1. Anmeldung im Web Portal unter https://www.patientconcept.de/portal/public/poise
2. Installieren der App *„PatientConcept"* auf das Handy des Patienten aus dem App Store oder Google Play Store
3. In der Patienten-App eine Patienten-ID generieren
    - Nutzungsbedingungen *„akzeptieren"*
    - Funktionsbeschreibung *„weiter"*
    - Praxisauswahl *„überspringen"* /"*weiter"*
    - Auf *„PatientConcept ID generieren"* *klicken*
4. Im Web-Portal die Patient-Concept ID im Freifeld eintragen und zur Kontrollgruppe bzw. Interventionsgruppe hinzufügen

Studienteilnahme
Patientenregistrierung

Im Folgenden wird der Ablauf der Studie für die Kontroll- und Interventionsgruppe getrennt dargestellt. Entsprechend Ihrer Gruppenzuordnung können Sie die Folien der anderen Gruppe überspringen.

Eine Videoanleitung zum Einschluss der Patenten über die App und dem Web-Portal findet sich am Ende der Präsentation.

Ablauf der Studie
Kontrollgruppe

1. Einschluss des Patienten (Einwilligung + Installation der App + Hinzufügen des Patienten im Web-Portal).
2. 3 Monate Beobachtungszeit. Wenn von ärztlicher Seite indiziert können während dieser Zeit weitere Verlaufskontrollen oder notwendige Diagnostikmaßnahmen erfolgen (entsprechend der üblichen Patientenversorgung).
3. Nach 3 Monaten: Vorstellung im Deutschen Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ) zur Diagnosevalidierung; falls dies für den Patienten nicht möglich sein sollte (z.B. Immobilität), können Ausnahmen individuell besprochen werden. Der Kontakt hierzu ist mit unserem Studienteam jederzeit möglich.
4. Nach insgesamt 4 Monaten endet die Beobachtungszeit für den einzelnen Patienten.

Ablauf der Studie - Kurzüberblick

Kontrollgruppe



Aufgaben der Patienten
Kontrollgruppe

Der Patient füllt nach Einschluss und jeweils nach 3 und 4 Monaten über die App Fragebögen aus.

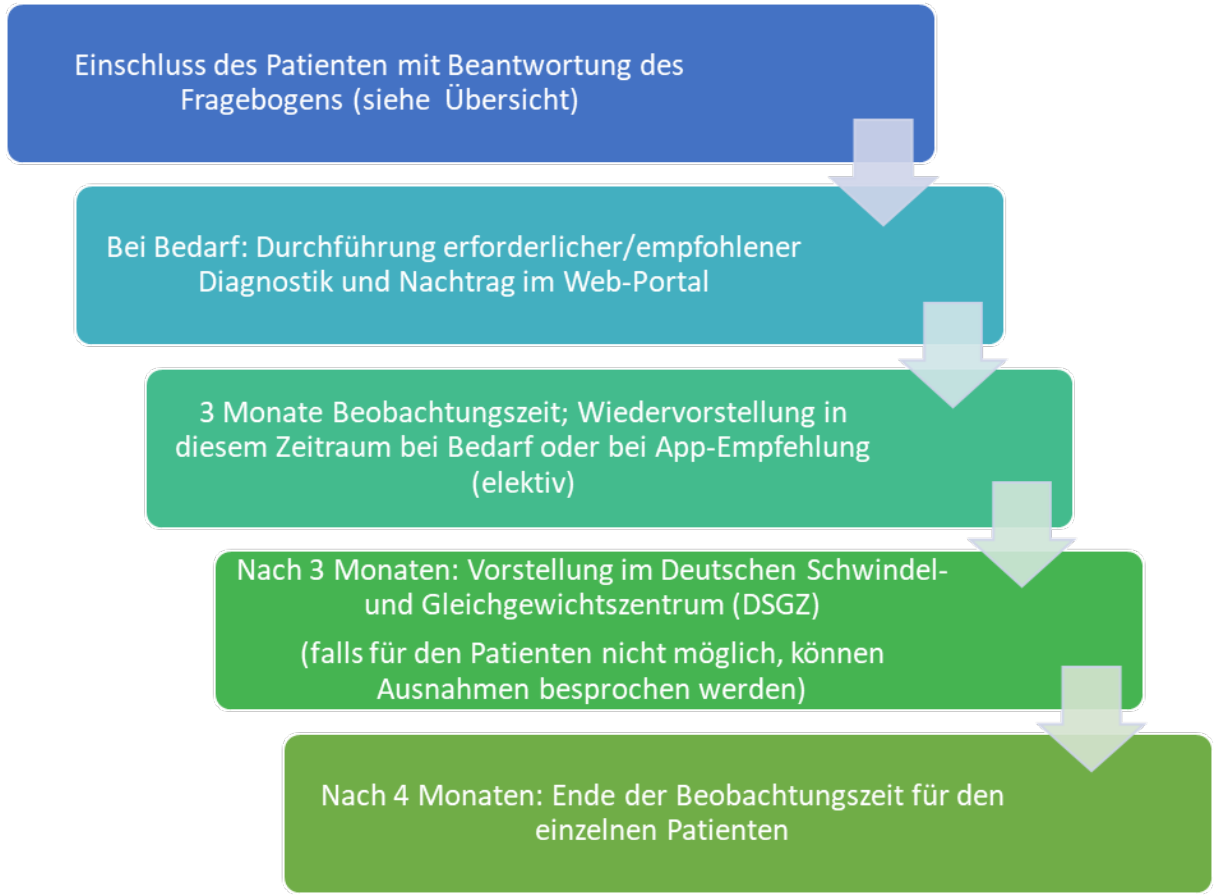
Hierfür erhalten die Patienten zu genannten Zeitpunkten eine Erinnerung über die App.

Ablauf der Studie
Interventionsgruppe

1. Einschluss des Patienten (Einwilligung + Installation der App + Hinzufügen des Patienten im Web-Portal).
2. Ausfüllen des Fragebogens „Fragebogen zur Schwindelermittlung durch Algorithmus“ im Webportal.
3. Bei Bedarf: Durchführung erforderlicher/empfohlener Diagnostik (unabhängig ob die Diagnostik vor Ort oder durch eine Weiterüberweisung erfolgt) und nachträgliche Eintragung im Web-Portal.
4. 3 Monate Beobachtungszeit: Wiedervorstellung in diesem Zeitraum bei Bedarf oder bei App-Empfehlung (elektiv).
5. Nach 3 Monaten: Vorstellung im Deutschen Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ) zur Diagnosevalidierung; falls dies für den Patienten nicht möglich sein sollte (z.B. Immobilität), können Ausnahmen individuell besprochen werden. Der Kontakt hierzu ist mit unserem Studienteam jederzeit möglich.
6. Nach insgesamt 4 Monaten endet die Beobachtungszeit für den einzelnen Patienten.

Ablauf der Studie - Kurzüberblick

Interventionsgruppe



Aufgaben der Patienten
Interventionsgruppe

- Der Patient füllt täglich ein Schwindeltagebuch in der App aus.
- Der Patient füllt zudem nach Einschluss und jeweils nach 3 und 4 Monaten über die App Fragebögen aus. Hierfür erhalten die Patienten zu genannten Zeitpunkten eine Erinnerung über die App.
- Der Patient hat die Möglichkeit sich in der App über seine Schwindelerkrankung zu informieren (individualisierte Darstellung) und sich über allgemeine Schwindelthemen fortzubilden.

Was sind die Anforderungen an den Patienten?
Interventionsgruppe

- Der Patient füllt täglich ein Schwindeltagebuch in der App aus.
- Der Patient füllt zudem nach Einschluss und jeweils nach 3 und 4 Monaten über die App Fragebögen aus. Hierfür erhalten die Patienten zu genannten Zeitpunkten eine Erinnerung über die App.
- Der Patient hat die Möglichkeit sich in der App über seine Schwindelerkrankung zu informieren (individualisierte Darstellung) und sich über allgemeine Schwindelthemen fortzubilden.

PoiSe
Anleitungen

- Im folgenden Abschnitt wird das Einschlussverfahren vereinfacht mit zwei kurzen Videosequenzen (mobile App und Web-Portal) dargestellt. (Bitte Ton einschalten!)
- Am Ende finden Sie noch eine ausführliche Anleitung zur App und Web-Plattform, einen Kurzüberblick in Form eines Handouts zum Ablauf und Einschluss in die Studie (CAVE: getrennte Dokumente für Interventions- und Kontrollgruppe), sowie die Anleitung zur KUM-Box.
- Bei Fragen kontaktieren Sie bitte jederzeit das Studienteam (per E-Mail oder telefonisch). Die Kontaktdaten finden Sie in Ihren Unterlagen (Telefonnummer: 089 4400 76956; E-Mail: filipp.filippopulos@med.uni-muenchen.de)

PoiSe
Lernzielüberprüfung

Wann soll der Patient in die Studie eingeschlossen werden?

a) Bei Erstvorstellung

b) Bei erstmaliger Wiedervorstellung

c) Jederzeit im Krankheitsverlauf

d) Bei einem gesonderten Termin zum Studieneinschluss

e) Am Ende der Beobachtungszeit (nach 4 Monaten)

PoiSe
Lernzielüberprüfung

Welche Voraussetzungen muss ein Patient zum Studieneinschluss erfüllen? *Mehrfachauswahl*

a) Versichert bei der AOK-Bayern

b) Chronische Schwindelbeschwerden (länger als 3 Monate)

c) Alter > 18 Jahre

d) Unklare Schwindelerkrankung

e) Besitz eines Smartphones (iOS oder Android)

PoiSe
Lernzielüberprüfung

Welche Abfolge ist bei Studieneinschluss richtig?

a) Laden der App → Eintragung in das Web-Portal → Unterzeichnung der Einwilligungserklärung

b) Eintragung in das Web-Portal → Laden der App → Unterzeichnung der Einwilligungserklärung

c) Unterzeichnung der Einwilligungserklärung → Laden der App → Eintragung in das Web-Portal

d) Unterzeichnung der Einwilligungserklärung → Wiedervorstellung → Laden der App → Eintragung in das Web-Portal

e) Wiedervorstellung → Unterzeichnung der Einwilligungserklärung → Laden der App → Eintragung in das Web-Portal

PoiSe
Lernzielüberprüfung

Welche Unterlagen muss ein Patient zur Studienteilnahme unterzeichnen? *Mehrfachauswahl*

a) Vertrag zum Modellvorhaben

b) Einwilligungserklärung zur Studienteilnahme

c) Datenschutzbestimmungen

d) Sonderbeleg Versicherteneinschreibung AOK Bayern

e) Vertrag über IGeL-Lestungen

PoiSe
Lernzielüberprüfung

Welche Aussagen sind richtig? *Mehrfachauswahl*

a) Die Beobachtungszeit eines einzelnen Patienten beträgt 4 Monate

b) Wiedervorstellungen sind während der Beobachtungszeit nicht möglich

c) Eine Kopie der Einwilligungserklärung soll in einem Online-Ordner abgelegt werden

d) Patienten mit rascher Symptom-Regredienz sollten nicht eingeschlossen werden

e) Die Verlaufskontrolle am DSGZ kann in Sonderfällen (z.B. Immobilität) nicht vor Ort erfolgen

LMU KLINIKUM
Gemeinsam. Fürsorglich. Wegweisend.

PoiSe

Prävention, **o**nline Feedback und **i**nterdisziplinäre Therapie akuter **S**chwindelerkrankungen mittels **e**-Health

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ)



LMU KLINIKUM
Gemeinsam. Fürsorglich. Wegweisend.

Leitsyndrom Schwindel

Anamnese & Klinische Untersuchung

Vielen Dank für die Teilnahme an

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel



von links:
Prof. D. Huppert (Stellv. Leitung), Dr. F. Filippopulos (Projektleiter),
Prof. Th. Brandt, Prof. E. Grill

PoiSe – Gleichgewicht

Next to love, balance is the most important thing.

John Wooden

Einführung Schwindel
Mögliche Ursachen (Auszug)

- **Neurologische Erkrankungen**
  - Peripher vestibuläre Erkrankungen (z.B. Vestibularisparoxysmie, Bilaterale Vestibulopathie)
  - Zentral vestibuläre Erkrankungen (z.B. Schlaganfall im Hirnstamm/Kleinhirn, vestibuläre Migräne)
  - Weitere (z.B. M. Parkinson, Polyneuropathie)
- **HNO Erkrankungen**
  - Peripher vestibuläre Erkrankungen (z.B. M. Menière)
- **HNO/Neurologische Erkrankungen**
  - Peripher vestibuläre Erkrankungen (z.B. gutartiger Lagerungsschwindel, Vestibularisschwannom, Akute Vestibulopathie)
- **Internistische Erkrankungen**
  - Kardiozirkulatorisch (z.B. Orthostatische Hypotonie, Herzrhythmusstörungen)
  - Stoffwechsel (z.B. Hypoglykämien)
- **Psychiatrische Erkrankungen**
  - z.B. Funktioneller Schwindel, Depressive Syndrome

Einführung Schwindel
Mögliche Ursachen (Auszug)

Exemplarisch relative Häufigkeit von Schwindelursachen in einer Datenbank von >33.000 Patienten in der Spezialambulanz des DSGZ:

Diagnose	%
1. Funktioneller/Phobischer Schwankschwindel	17
2. BPPV	14
3. Zentral-vestibulärer Schwindel	13
4. Vestibuläre Migräne	12
5. M. Menière	10
6. Akute Vestibulopathie	9
7. Bilaterale Vestibulopathie	7
8. Vestibularisparoxysmie	3
9. Perilymphfistel	<1
unklare Schwindelsyndrome	5
andere	9

Häufigste Ursache im primären Gesundheitssektor: **BPPV**

Je nach fachlicher Ausrichtung kann die Häufigkeitsverteilung abweichen

12 % aller Menschen hatten in den letzten 12 Monaten Schwindel !!

Gleichgewichtssystem

Anatomie – Beteiligte Sinnessysteme

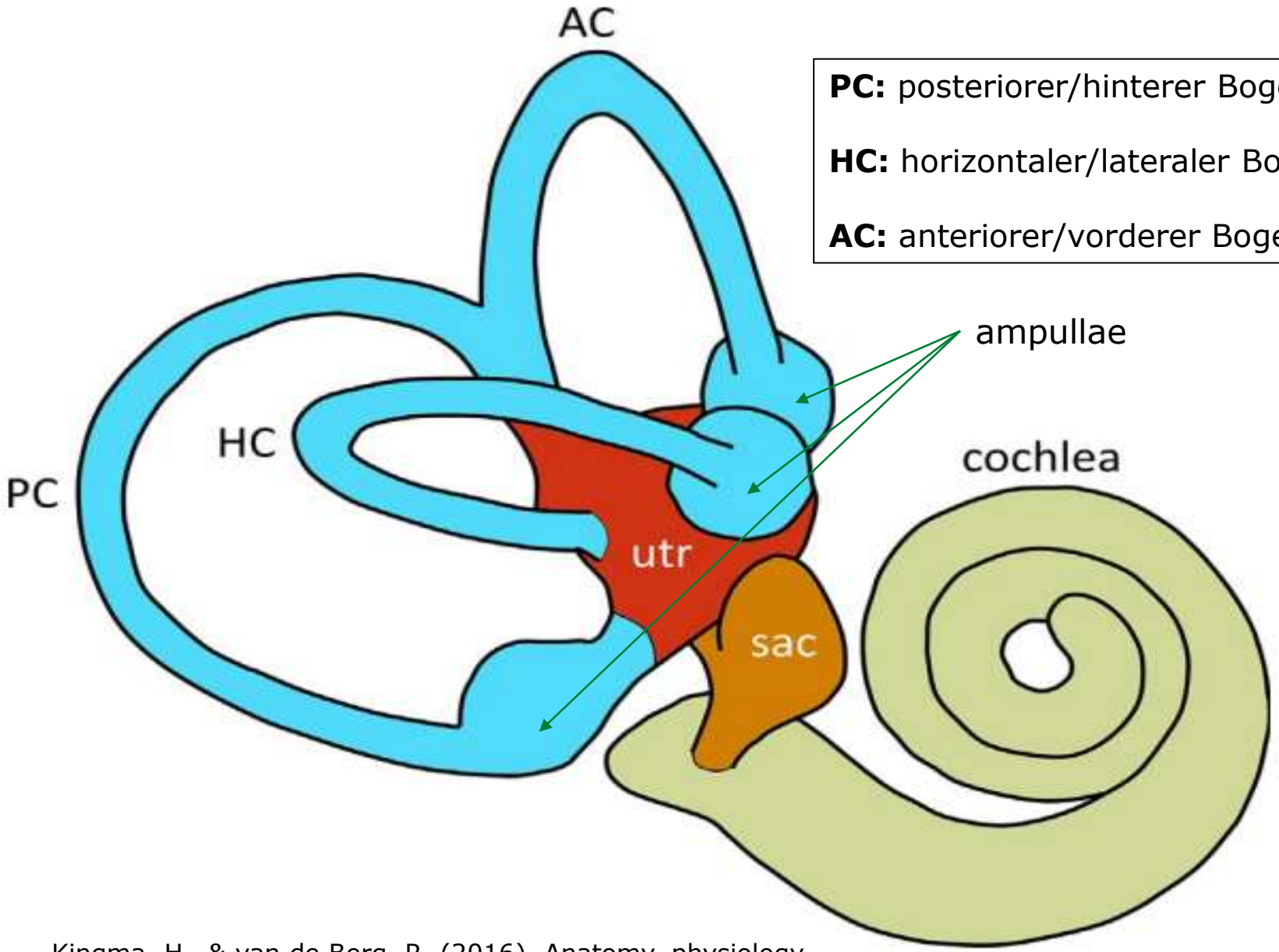
Augen



Foto: AP

Gleichgewichtsorgan

Gelenkrezeptoren und Oberflächensensibilität



PC: posteriorer/hinterer Bogengang

HC: horizontaler/lateraler Bogengang

AC: anteriorer/vorderer Bogengang

Kingma, H., & van de Berg, R. (2016). Anatomy, physiology, and physics of the peripheral vestibular system. Neuro-Otology

Gleichgewichtssystem

Anatomie - Gleichgewichtsorgan

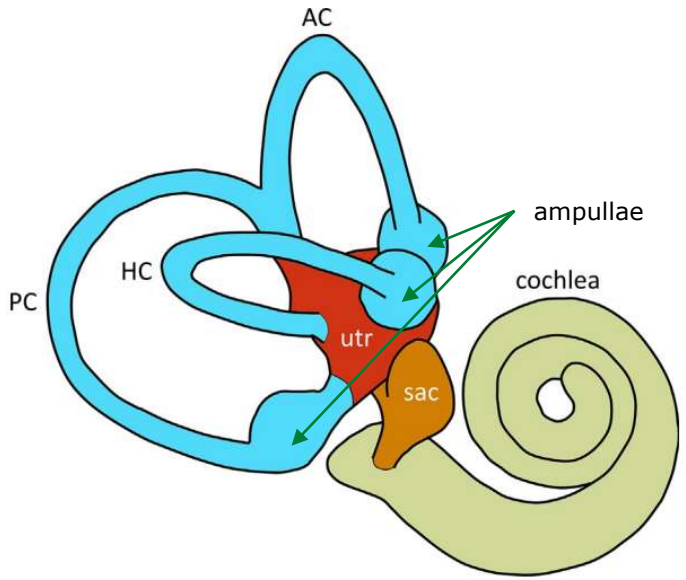
Der posteriore/hintere Bogengang (**PC**), der horizontale/laterale Bogengang (**HC**) und der anteriore/vordere Bogengang (**AC**) nehmen Drehbeschleunigungen in den drei Ebenen wahr (sagittale Achse, horizontale Achse, vertikale Achse).

Die Sinnesrezeptoren der Bogengänge befinden sich in der **Ampulle**. Gefüllt ist das Gleichgewichtsorgan mit der s.g. **Endolymphe**

Die Makulaorgane nehmen lineare Beschleunigungen wahr. Zu den Makulaorganen zählen der **Utriculus** (horizontale Beschleunigung) und der **Sacculus** (vertikale Beschleunigung).

Die Sinnesrezeptoren der Makulaorgane sind von einer gallertigen Membran umgeben, welche **Otolithen** enthält.

Der Sacculus ist über den Ductus cochlearis mit der Scala media der **Cochlea** verbunden.



Kingma, H., & van de Berg, R. (2016). Anatomy, physiology, and physics of the peripheral vestibular system. Neuro-Otology

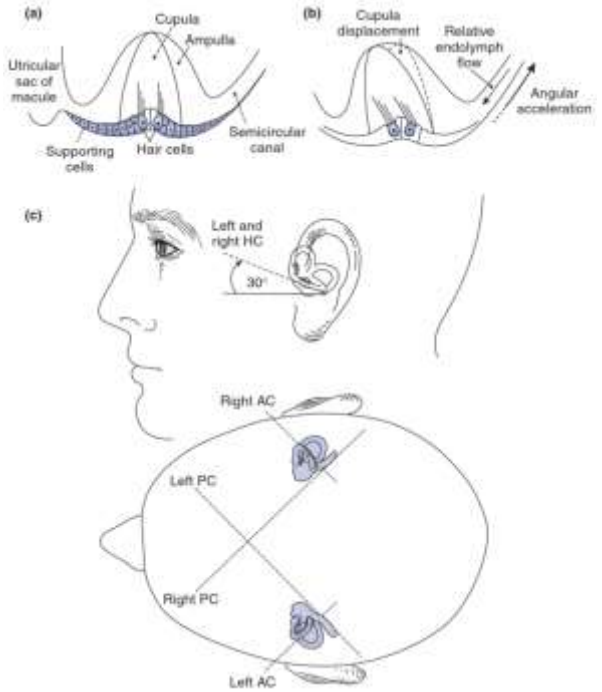
Gleichgewichtssystem
Anatomie - Bogengänge

(a) Darstellung der **Ampulle**. In ihr liegen die **Haarzellen**, welche von einer gallertigen Masse, der **Cupula**, umgeben sind.
Die Haarzellen sind die Sinneszellen (Rezeptoren) des Gleichgewichtsorgans.

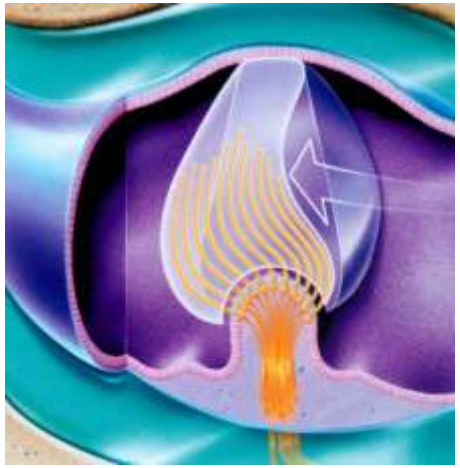
(b) Und (d) Durch Beschleunigung der Endolymphe in den Bogengängen bei Änderungen der Kopfposition kommt es über die Cupula zu einer Auslenkung der Haarzellen, was zur Reizübermittlung führt.

(c) Orientierung der Bogengänge im Innenohr. Die drei Bogengänge stehen annähernd senkrecht zueinander, entsprechend der drei Raumebenen.

HC: horizontal canal (horizontaler/lateraler Bogengang)
PC: posterior canal (posteriorer/hinterer Bogengang)
AC: Anterior canal (anteriorer/vorderer Bogengang)

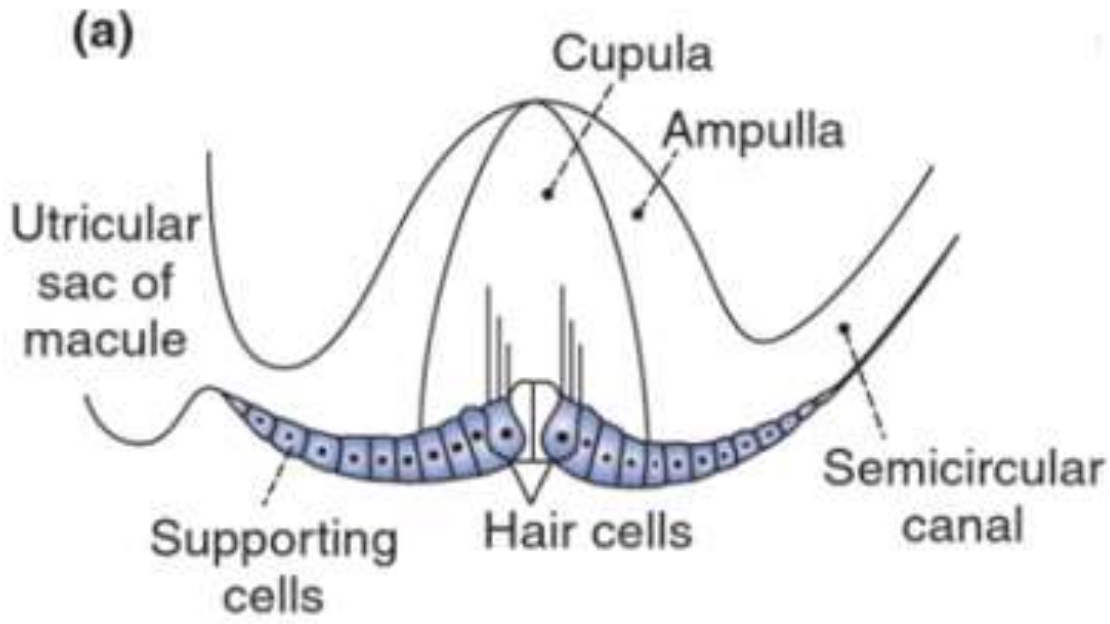


(d)



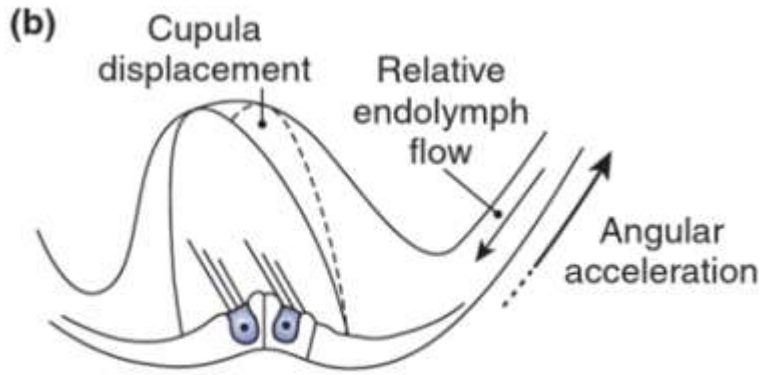
Baloh and Honrubia's clinical neurophysiology of the vestibular system. RW Baloh, V Honrubia, KA Kerber - 2010

n. W. Baumann



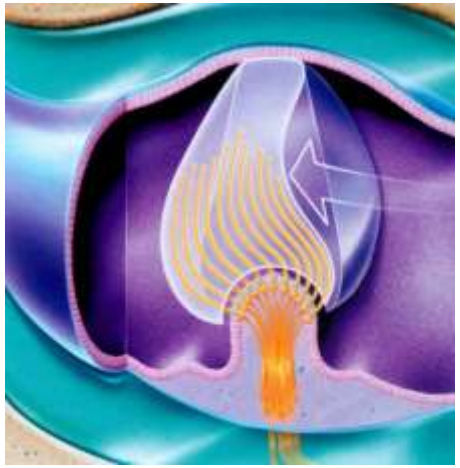
Baloh and Honrubia's clinical neurophysiology of the vestibular system. RW Baloh, V Honrubia, KA Kerber - 2010

(a) Darstellung der **Ampulle**. In ihr liegen die **Haarzellen**, welche von einer gallertigen Masse, der **Cupula**, umgeben sind.
Die Haarzellen sind die Sinneszellen (Rezeptoren) des Gleichgewichtsorgans.



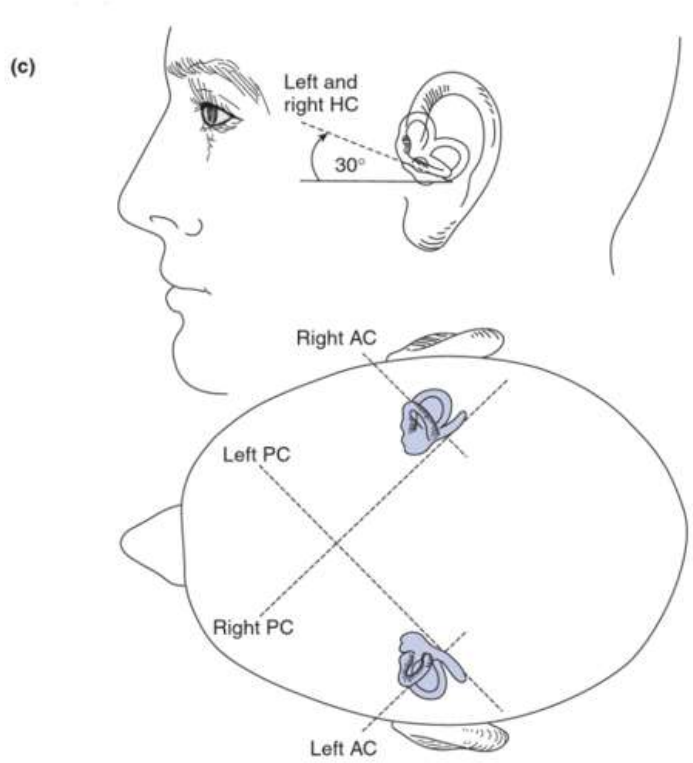
Baloh and Honrubia's clinical neurophysiology of the vestibular system. RW Baloh, V Honrubia, KA Kerber - 2010

(d)



n. W. Baumann

(b) Und (d) Durch Beschleunigung der Endolymphe in den Bogengängen bei Änderungen der Kopfposition kommt es über die Cupula zu einer Auslenkung der Haarzellen, was zur Reizübermittlung führt.



Baloh and Honrubia's clinical neurophysiology of the vestibular system.
RW Baloh, V Honrubia, KA Kerber - 2010

(c) Orientierung der Bogengänge im Innenohr. Die drei Bogengänge stehen annähernd senkrecht zueinander, entsprechend der drei Raumebenen.

HC: horizontal canal (horizontaler/lateraler Bogengang)
PC: posterior canal (posteriorer/hinterer Bogengang)
AC: Anterior canal (anteriorer/vorderer Bogengang)

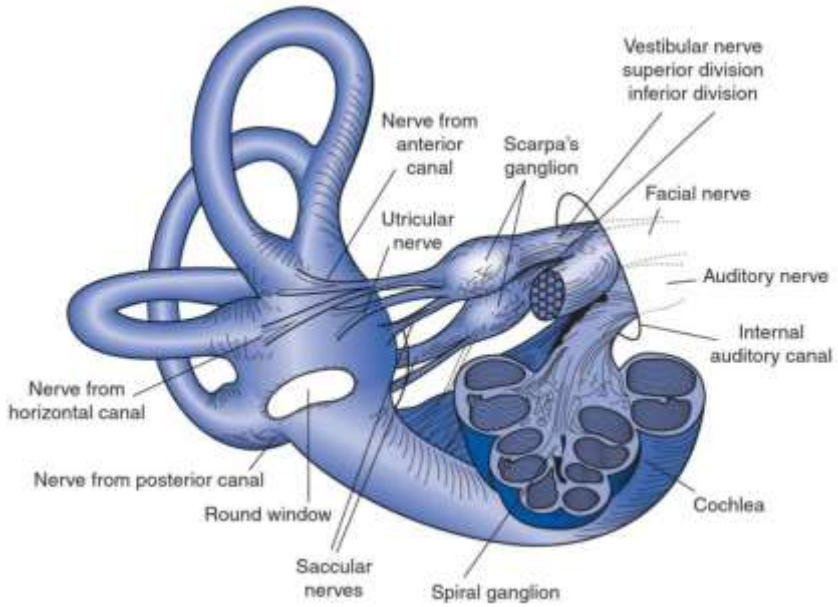
Gleichgewichtssystem
Anatomie – N. vestibularis

Der N. vestibularis besteht aus zwei Teilen, dem **N. vestibularis superior und inferior**.

Nervenstränge des N. vestibularis superior gehen vom horizontalen und anterioren Bogengang, sowie vom Utriculus und Teilen des Sacculus aus.

Nervenstränge des N. vestibularis inferior gehen vom posterioren Bogengang und Teilen des Sacculus aus.

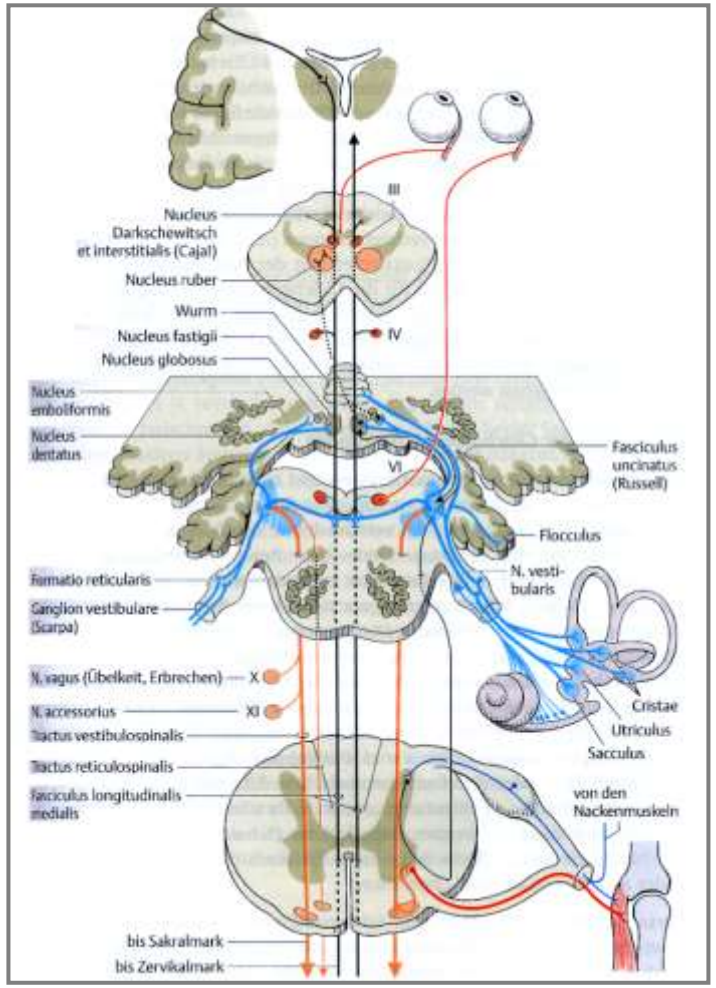
Der N. vestibularis und der N. cochlearis vereinigen sich zum **N. vestibulocochlearis** und ziehen gemeinsam mit dem N. facialis durch den Meatus acusticus internus zum Hirnstamm.



Baloh and Honrubia's clinical neurophysiology of the vestibular system. RW Baloh, V Honrubia, KA Kerber - 2010

Gleichgewichtssystem
Anatomie – zentrale Bahnen

Vestibuläre Reize werden zunächst in der **Pons** und im **Kleinhirn** verarbeitet und an verschiedene **kortikale** und **spinale** Bereiche weitergleitet. So können u.a. die Augen oder die peripheren Muskeln auf vestibuläre Reize reagieren.



Bähr / Frotscher; Duus‘ neurologisch-topische Diagnostik, 8. kompl. Überarb. Auflage 2003; Thieme. ISBN 978-3-13-535808-6

Wie stelle ich die richtige Diagnose ?

Anamnese

Die **Anamnese** ist sehr wichtig um ein Schwindelsyndrom ätiologisch richtig einzuordnen. Folgende **Kernfragen** sollten gestellt werden:

- Ist der Schwindel dauerhaft vorhanden oder tritt er in Attacken auf ? Wie hoch ist die Attackenzahl ?
- Wie ist der zeitliche Verlauf (Beginn & Dauer) ?
- Gibt es auslösende Faktoren (z.B. Lageänderung, bestimmte Situationen) ?
- Welche Begleitsymptome gibt es (z.B. Hörstörungen, Kopfschmerzen) ?
- Der Schwindel kann ferner nach Schwindelart differenziert werden: Drehschwindel? Schwankschwindel? Benommenheit?

Wie stelle ich die richtige Diagnose ?
Ausschluss zentraler Ursachen

- Zum Ausschluss einer zentralen Ursache muss nach der zielgerichteten **Anamnese** eine körperliche (neurologische) **Untersuchung** erfolgen.
- Der vollständige Ausschluss einer zentralen Ursache ist klinisch NICHT immer möglich – das bedeutet aber nicht, dass alle Patienten mit Schwindel eine bildgebende Ausschlussdiagnostik benötigen
- Ein Schlaganfall oder eine Blutung treten in der Regel *plötzlich* („schlagartig“) auf.

Wie stelle ich die richtige Diagnose ?

Ausschluss zentraler Ursachen
Anamnese

Fragen Sie die Patienten zusätzlich nach:

- Lähmungserscheinungen
- Gefühlsstörungen
- Sprach-/Sprechstörungen
- Doppelbildern od. Visusverlust
- Akuten/neuartigen Kopfschmerz von unbekannter Qualität

Wie stelle ich die richtige Diagnose ?

Ausschluss zentraler Ursachen
Untersuchung

- Krafttestung
  - Gesichtsmuskulatur (Zähne zeigen, Stirn runzeln, Backen aufblasen) → pathologisch: einseitige Minderbewegung, Herabhängender Mundwinkel
  - Obere Extremitäten:
    - Arm-Vorhalte-Versuch → pathologisch: einseitiges Schweregefühl, Pronation oder Absinken
    - Faustschluss → pathologisch: einseitige Schwäche
  - Untere Extremitäten:
    - Bein-Vorhalteversuch → pathologisch: einseitiges Absinken des Beins

Wie stelle ich die richtige Diagnose ?

Ausschluss zentraler Ursachen
Untersuchung

- Sensibilität
  - Gesicht
  - Arme
  - Beine

    → pathologisch: einseitige Hypästhesie bei Berührung
- Koordination (Ataxie)
  - Finger-Nase-Versuch → pathologisch bei deutlichem Seitenunterschied
  - Knie-Hacke-Versuch → pathologisch bei deutlichem Seitenunterschied
  - Romberg-Stehversuch → starkes Schwanken mit Fallneigung

Wie stelle ich die richtige Diagnose ?

Ausschluss zentraler Ursachen
Untersuchung

- Okulomotorik – HINTS (**H**ead **I**mpulse Test, **N**ystagmus, **T**est of **S**kew)
  - Sensitivität 100%
  - Spezifität 96%

Wie stelle ich die richtige Diagnose ?

Ausschluss zentraler Ursachen
HINTS – praktisches Vorgehen

Halmagyi-Kopfimpulstest (“HIT“)

1. Den Patient die Nase des Untersuchers fixieren lassen
2. Kopf des Patienten mit beiden Händen festhalten
3. Rasche Drehung des Kopfes um 20° nach rechts/links
4. CAVE: Informieren Sie den Patienten über jeden Schritt; weisen Sie den Patienten an, den Blick zu keinem Zeitpunkt von der Nase des Untersuchers zu nehmen

Pathologischer Befund: Augen können in eine oder beide Drehrichtungen nicht auf der Nase des Untersuchers fixiert bleiben, sondern es kommt zu einer Einstellbewegung der Augen

Halmagyi-Kopfimpulstest (“HIT“)



Drehamplitude klein (ca. 20-45°) + Drehgeschwindigkeit hoch (180-250°/s)!

Wie stelle ich die richtige Diagnose ?

Ausschluss zentraler Ursachen
HINTS – praktisches Vorgehen

Okulärer Nystagmus

Definition: Unwillkürliche rhythmische Augenbewegung. Meist besteht ein Nystagmus aus einer *schnellen* und einer *langsamen* Richtungs-Komponente. Die schnelle Komponente bestimmt dabei die Richtung des Nystagmus.

Beispiel:

Schnelle Komponente nach rechts + langsame Komponente nach links ≙ Nystagmus nach rechts

Wie stelle ich die richtige Diagnose ?

Ausschluss zentraler Ursachen
HINTS – praktisches Vorgehen

Okulärer Nystagmus

Periphere Störungen gehen üblicherweise mit einem *richtungskonstanten* Spontannystagmus einher. Das bedeutet, dass sich die Richtung des Nystagmus nicht verändert, selbst wenn der Patient nach rechts/links oder oben/unten schaut.

Zentrale Störungen resultieren üblicherweise in einem *richtungswechselnden* Nystagmus. Dieser ändert die Schlagrichtung je nach Blickrichtung.

Idealerweise erfolgt die Nystagmusprüfung mit und ohne Frenzel-Brille. Bei peripheren Störungen wird der Nystagmus unter der Frenzel-Brille stärker!

Nystagmus - Untersuchung

Augen einem Fixierungspunkt (z.B. Finger) in allen Richtungen folgen lassen.
Der Kopf darf sich dabei nicht drehen (ggf. Fixierung mit der freien Hand)





Augen unter der Frenzel-Brille in exzentrische Positionen bringen lassen

Nystagmus – Peripheres Defizit

Video fehlt noch

Nystagmus – Zentrales Defizit
Downbeat-Nystagmus

Nach unten schlagender Nystagmus beim Blick in alle Richtungen.
Zunahme des Nystagmus beim Blick in die Richtung des Nystagmus (hier: nach unten)



Nystagmus – Zentrales Defizit
Upbeat-Nystagmus

Nach oben schlagender Nystagmus beim Blick in alle Richtungen.
Zunahme des Nystagmus beim Blick in die Richtung des Nystagmus (hier: nach oben)



Wie stelle ich die richtige Diagnose ?

Ausschluss zentraler Ursachen
HINTS – praktisches Vorgehen

Test der vertikalen Divergenzstellung – Skew deviation

1. Den Patient die Nase des Untersuchers fixieren lassen
2. Decken Sie nun abwechselnd ein Auge des Patienten ab

Pathologischer Befund: Einstellbewegung des sichtbaren Auges in der vertikalen Ebene (vertikale Schiefstellung der Augen). Klinisch gibt der Patient beim binokulären Sehen meist Doppelbilder an!

Test der Skew deviation - Untersuchung

Einzeln die Augen abdecken.
Auf horizontale Einstellbewegung der Augen achten.



Test der Skew deviation – Pathologischer Befund

- Das linke Auge steht über dem rechten Auge.
- Bei Abdeckung des rechten Auges, folgt eine Einstellbewegung des linken Auges nach unten.
- Bei Abdeckung des linken Auges, folgt eine Einstellbewegung des rechten Auges nach oben.



Wie stelle ich die richtige Diagnose ?

Ausschluss zentraler Ursachen Zusammenfassung

- Okulomotorik – HINTS (**H**ead **I**mpulse Test, **N**ystagmus, **T**est of **S**kew)

Läsion	Kopfimpulstest	Nystagmus	Test of Skew
Zentral	Normal	Richtungswechselnd	Pathologisch
Peripher	Pathologisch	Konstant	Normal

LMU KLINIKUM
Gemeinsam. Fürsorglich. Wegweisend.

PoiSe

Prävention, **o**nline Feedback und **i**nterdisziplinäre Therapie akuter **S**chwindelerkrankungen mittels **e**-Health

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ)



LMU KLINIKUM
Gemeinsam. Fürsorglich. Wegweisend.

Leitsyndrom Schwindel

Diagnose & Therapie

Vielen Dank für die Teilnahme an

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel



von links:
Prof. D. Huppert (Stellv. Leitung), Dr. F. Filippopulos (Projektleiter),
Prof. Th. Brandt, Prof. E. Grill

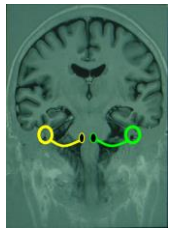
PoiSe – Gleichgewicht

Die Welt scheint mir ein Kreisel, bewohnt von einem schwindeligen Volke.

Joseph Joubert

Peripher-vestibuläre Syndrome

- Periphere Reizphänomene
  - Lagerungsschwindel (BPPV)
  - Vestibularisparoxysmie
- Einseitige Unterfunktion/Ausfall
  - Akute Vestibulopathie
  - M. Menière
- Beidseitiger Unterfunktion/Ausfall
  - Bilaterale Vestibulopathie





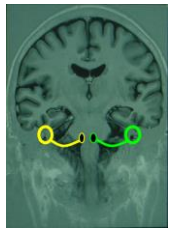


Zentral-vestibuläre Syndrome

- Vestibuläre Migräne
- Ischämie / Blutung

Peripher-vestibuläre Syndrome

- Periphere Reizphänomene
  - **Lagerungsschwindel (BPPV)**
  - Vestibularisparoxysmie
- Einseitige Unterfunktion/Ausfall
  - Akute Vestibulopathie
  - M. Menière
- Beidseitiger Unterfunktion/Ausfall
  - Bilaterale Vestibulopathie







Zentral-vestibuläre Syndrome

- Vestibuläre Migräne
- Ischämie / Blutung

Peripher-vestibuläre Syndrome

Benigner peripherer paroxysmaler Lagerungsschwindel (BPPV)

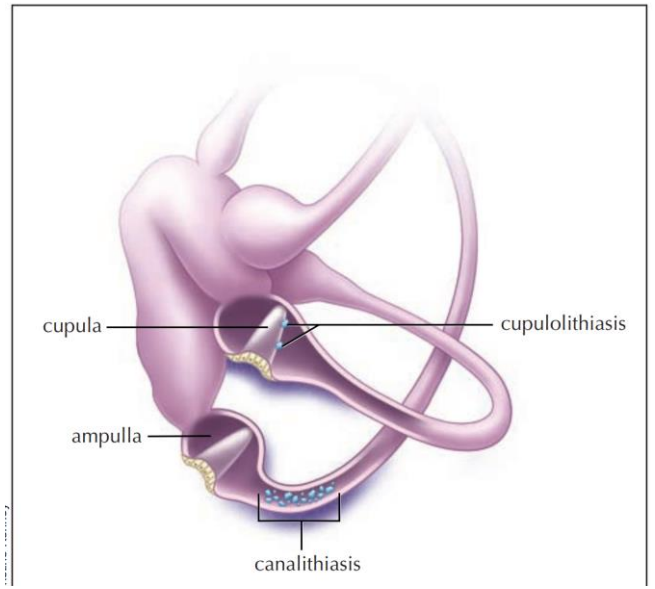
Ursache:	Ablösung von Otokonien (Calciumcarbonatkristalle) aus dem Utriculus, die in einen Bogengang des Innenohrs gelangen → Kopfdrehung führt zu Reizung von Bogengangsrezeptoren. Risikofaktoren: Alter (60-70 J.), SHT, Z.n. akuter Vestibulopathie
Symptome:	Bewegungsabhängige Drehschwindelattacken über Sekunden bis eine Minute, ggf. mit Übelkeit und Erbrechen. Auslöser: Kopfbewegung, Umdrehen im Bett, Hinlegen u.a.
Diagnose:	Dix-Hallpike-Lagerungsproben (posteriorer Bogengang) bzw. Kopfdrehung um die Körperlängsachse im Liegen (Supine roll test; horizontaler Bogengang)

Peripher-vestibuläre Syndrome

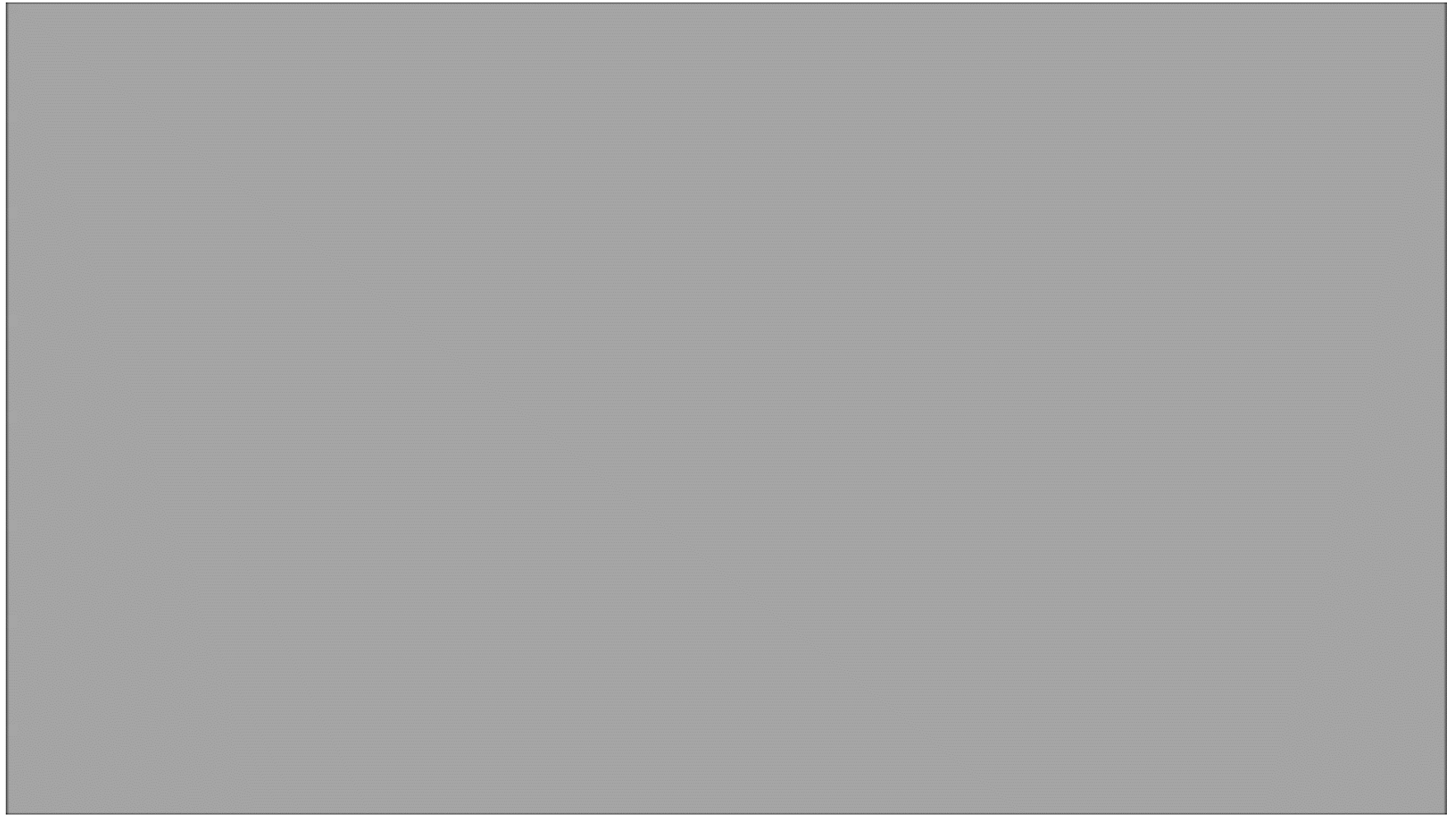
Benigner peripherer paroxysmaler Lagerungsschwindel (BPPV)

Beim BPPV kann es zu einer Kanalo- oder Kupulolithiasis kommen.
Bei dem am häufigsten vorkommenden posterioren BPPV (ca. 80-85%) besteht fast ausschließlich eine Kanalolithiasis.
Beim zweithäufigsten horizontalen BPPV (ca. 10%) kann eine Kanalo- oder seltener eine Kupulolithiasis mit unterschiedlichem Befund in den Lagerungsmanövern bestehen. Zur Differenzierung ist meist ein im Bereich von Schwindelerkrankungen erfahrener Arzt notwendig.

Bild:Diagnosis and management of benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) LS Parnes, SK Agrawal, J Atlas - Cmaj, 2003



Dix-Hallpike-Lagerungsprobe



Typischer Befund eines Lagerungsnystagmus des posterioren Bogengangs

- Latenz bis zum Auftreten des Nystagmus: 1-10 Sekunden
- Dauer: typischerweise < 1 min.
- Nystagmus:
  - Torsioneller Nystagmus: oberer Pol der Augen schlägt zum unten liegenden Ohr (geotrop)

  +

  - Vertikaler Nystagmus, der nach oben schlägt
  - Mit Crescendo-Decrescendo-Charakter



Typischer Befund eines Lagerungsnystagmus des horizontalen Bogengangs (5-10% der Fälle)

Ggf. VIDEO ???

- Keine Latenz / geringe Latenz bis zum Auftreten des Nystagmus
- Dauer: typischerweise länger als beim posterioren Bogengang
- Keine Ermüdbarkeit durch wiederholte Lagerungsmanöver
- Nystagmus Canalolithiasis:
  - Horizontaler (nicht rotierender) Nystagmus zum unten liegenden Ohr (geotrop)
  - CAVE bei Drehung auf die andere Seite schlägt der Nystagmus auch zum unten liegenden Ohr!
- Nystagmus Cupulolithiasis:
  - Horizontaler (nicht rotierender) Nystagmus zum oben liegenden Ohr (apogeotrop)
  - CAVE bei Drehung auf die andere Seite schlägt der Nystagmus auch zum oben liegenden Ohr!
  - Der Nystagmus ist auf der nicht-betroffenen Seite stärker!

CAVE – Nystagmus oft schwer von einem zentralen Lagenystagmus zu unterscheiden
Bei Unsicherheit oder V.a. richtungswechselnden Nystagmus → **zentrale Ursachen bedenken!**

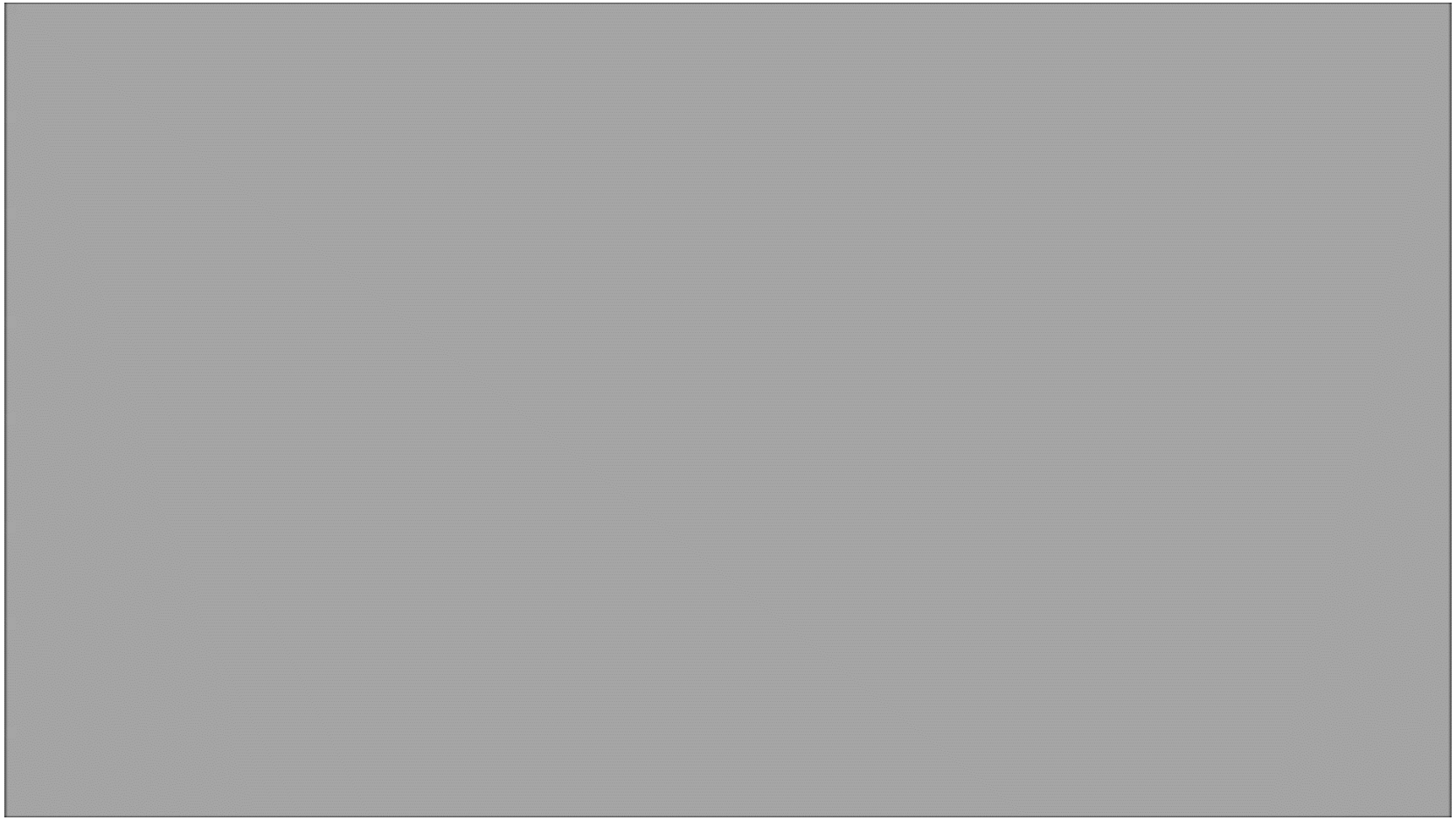
Peripher-vestibuläre Syndrome

Benigner peripherer paroxysmaler Lagerungsschwindel (BPPV)

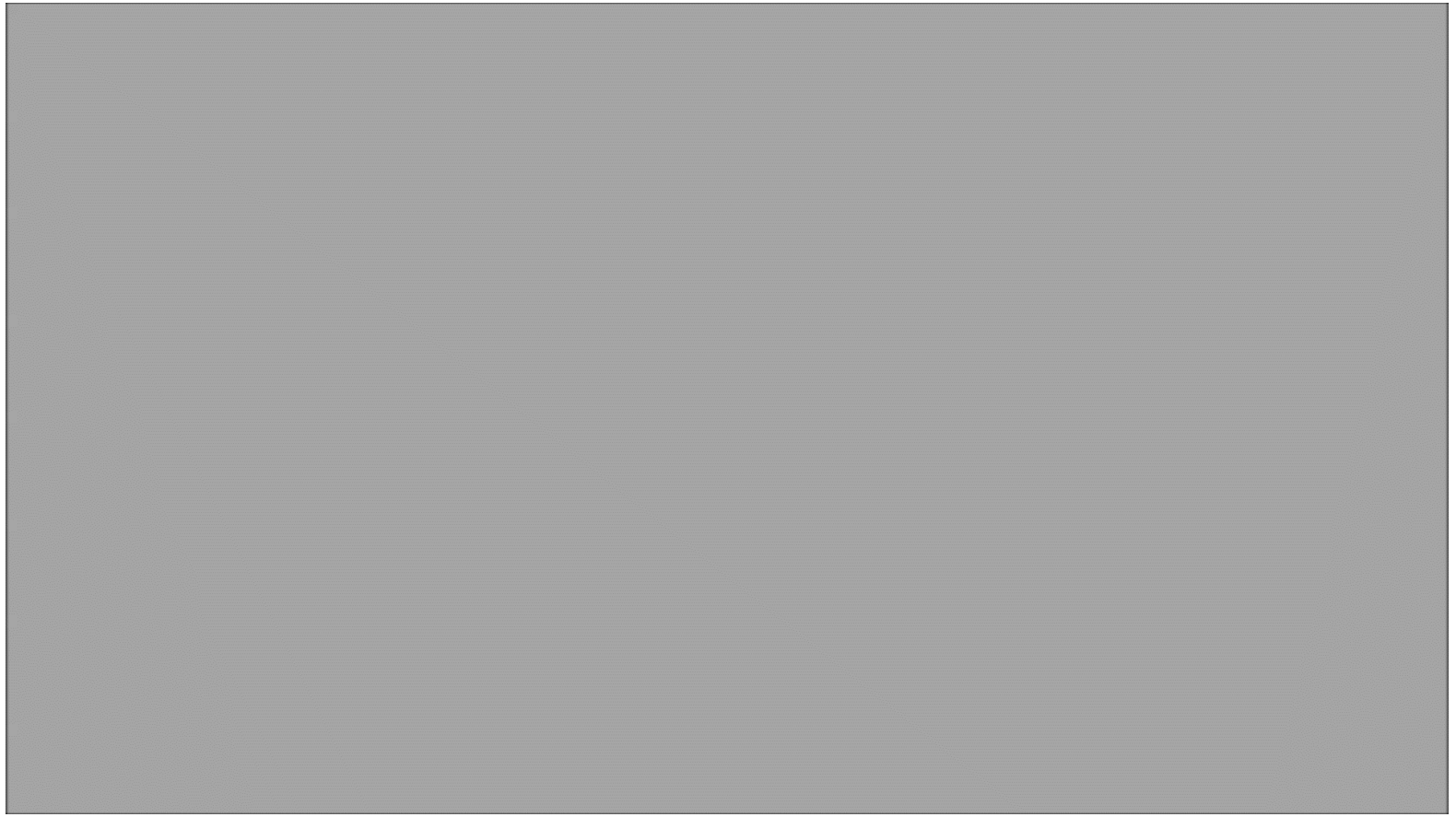
Therapie:	Befreiungsmanöver nach Semont oder Epley – posteriorer BPPV; Barbecue Manöver oder Gufoni Manöver – horizontaler BPPV Durchführung 3x täglich, jeweils 3x hintereinander, bis zur Beschwerdefreiheit
Verlauf & Prognose:	Gut behandelbar, meist innerhalb 2 Wochen regredient (unter Therapiemanöver), 30% Rezidive im 1. Jahr. Niedrige Vitamin D Spiegel können ein Rezidiv begünstigen, daher Empfehlung zur Vitamin D Substitution bei niedrigen Laborwerten (nicht „blind“ empfohlen)

Befreiungsmanöver rechter posteriorer Bogengang
Befreiungsmanöver linker posteriorer Bogengang

Befreiungsmanöver nach Sémont
Rechter posteriorer Bogengang



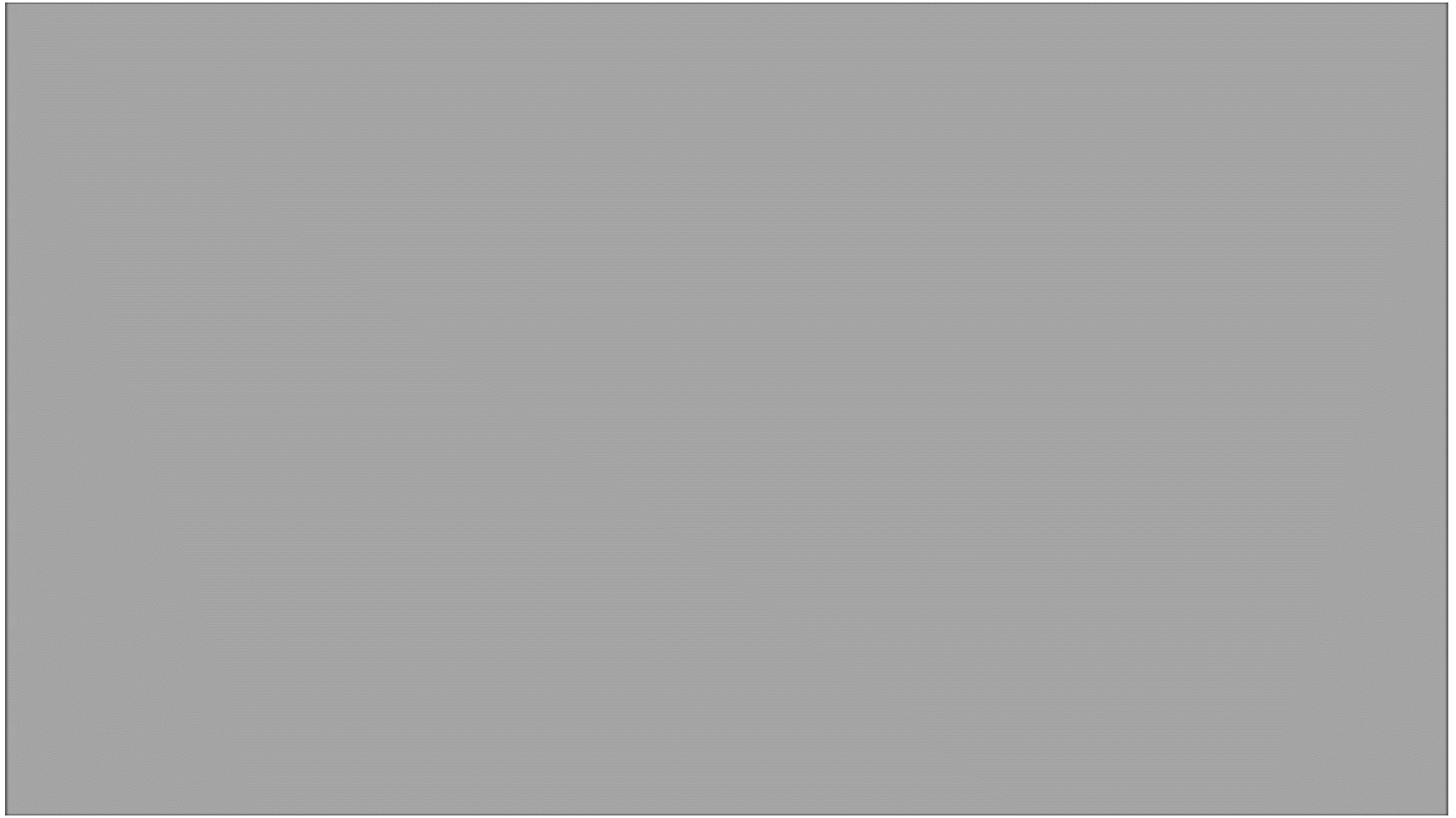
Befreiungsmanöver nach Sémont
Linker posteriorer Bogengang



Barbecue-Manöver
Rechter horizontaler Bogengang



Barbecue-Manöver
Linker horizontaler Bogengang



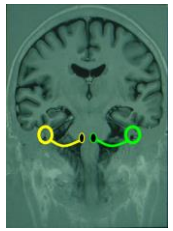
Empfehlungen für die Durchführung der Befreiungsmanöver

- Schnell genug durchführen
- Kopfhaltung genau wie dargestellt
- Pausen einhalten
- morgens – mittags – abends je 3x durchführen
- Übungen absetzen, sobald kein Schwindel mehr auftritt



Peripher-vestibuläre Syndrome

- Periphere Reizphänomene
  - Lagerungsschwindel (BPPV)
  - **Vestibularisparoxysmie**
- Einseitige Unterfunktion/Ausfall
  - Akute Vestibulopathie
  - M. Menière
- Beidseitiger Unterfunktion/Ausfall
  - Bilaterale Vestibulopathie







Zentral-vestibuläre Syndrome

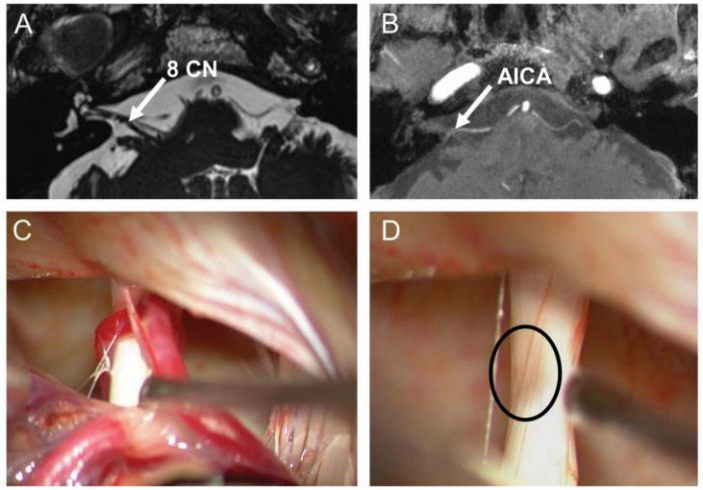
- Vestibuläre Migräne
- Ischämie / Blutung

Peripher-vestibuläre Syndrome

Vestibularisparoxysmie

Ursache:	Pathologischer Gefäß-Nerven-Kontakt zwischen dem N. vestibulocochlearis (N.VIII) und der Vertebral- oder Kleinhirnarterie (AICA/PICA) → Reizung des N.VIII
Symptome:	Attacken-artiger Schwindel über wenige Sekunden (meist 1-2 Sek.) mehrfach täglich (z.T. >100x)
Diagnose:	- MRT-Schädel mit Hirnstammfeinschichtung + CISS-Sequenzen; - Therapieversuch mit Carbamazepin (diagnostisch wegweisend !); - Teilweise horizontaler Nystagmus durch Hyperventilation auslösbar

Peripher-vestibuläre Syndrome
Vestibularisparoxysmie



A. CISS-Sequenz zur Darstellung des VIII. Hirnnervens
B. TOF-Sequenz zeigt den Kontakt der A. cerebelli anterior inferior (AICA) zum VIII. Hirnnerv auf der rechten Seite (Pfeil)
C. Intraoperativer Befund mit Kontakt zwischen Gefäß und Nerv
D. Impression des Nervs (Kreis) nach mikrovaskulärer Dekompression des Gefäßes (OP nach Janetta 1984)

Bild: Teaching neuroimages: Compression of the eighth cranial nerve causes vestibular paroxysmia
M Strupp, S von Stuckrad-Barre, T Brandt, JC Tonn - Neurology, 2013

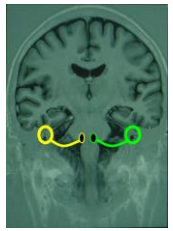
Peripher-vestibuläre Syndrome
Vestibularisparoxysmie

Therapie:	Carbamazepin (meist 200-400mg/d) oder Oxcarbazepin (meist 300-600mg/d) (beides *Off-label!*) *Wichtige NW*: Leukopenie, Elektrolytverschiebungen (v.a. Na^{2+}, CBZ>OXC), γGT↑, Übelkeit, Kopfschmerzen, Müdigkeit (CAVE Fahreignung), Hautveränderungen *Wechselwirkungen*: CYP3A4 Induktor! Interaktion z.B. mit Marcumar, TZA, Kontrazeptiva, Atorvastatin, Steroide *Relative KI*: Schwangerschaft
Verlauf & Prognose:	Chronischer Verlauf, meist gutes medikamentöses Ansprechen, selten operative Therapie notwendig (strenge Indikationsstellung!)

CAVE – Nicht jeder Gefäß-Nerv-Kontakt ist pathologisch. Ca. 30% der Menschen haben im Bereich des N. vestibulocochlearis einen Gefäß-Nerv-Kontakt ohne klinische/pathologische Relevanz

Peripher-vestibuläre Syndrome

- Periphere Reizphänomene
  - Lagerungsschwindel (BPPV)
  - Vestibularisparoxysmie
- Einseitige Unterfunktion/Ausfall
  - **Akute Vestibulopathie**
  - M. Menière
- Beidseitiger Unterfunktion/Ausfall
  - Bilaterale Vestibulopathie







Zentral-vestibuläre Syndrome

- Vestibuläre Migräne
- Ischämie / Blutung

Peripher-vestibuläre Syndrome

Akute Vestibulopathie (früher „Neuritis vestibularis“)

Ursache:	mutmaßlich virale, monophasische Entzündung des N. VIII
Symptome:	(Sub-)Akut einsetzender Drehschwindel mit Scheinbewegungen der Umwelt (Oszillopsien) über Tage bis wenigen Wochen; Gangunsicherheit, Fallneigung zur kranken Seite; meist in den ersten Tagen starke Übelkeit & Erbrechen.
Diagnose:	- Horizontal rotierender Nystagmus zur gesunden Seite; Nystagmus nimmt bei Blick zur gesunden Seite zu, schwächt sich bei Blick zur kranken Seite ab; Verstärkter Nystagmus unter der Frenzel-Brille! - pathologischer Halmagyi-Kopf-Impulstest bei Drehung zur kranken Seite. - Unterstützende Untersuchungen: Kalorische Testung, ggf. video-HIT.

Nystagmus bei akuter Vestibulopathie links



Befund

- Spontannystagmus nach rechts mit leicht rotierender Komponente
- Verstärkung im Rechtsblick und unter der Frenzel-Brille
- Abschwächung im Linksblick
- Pathologischer HIT (Halmagyi-Kopfimpulstest) nach rechts

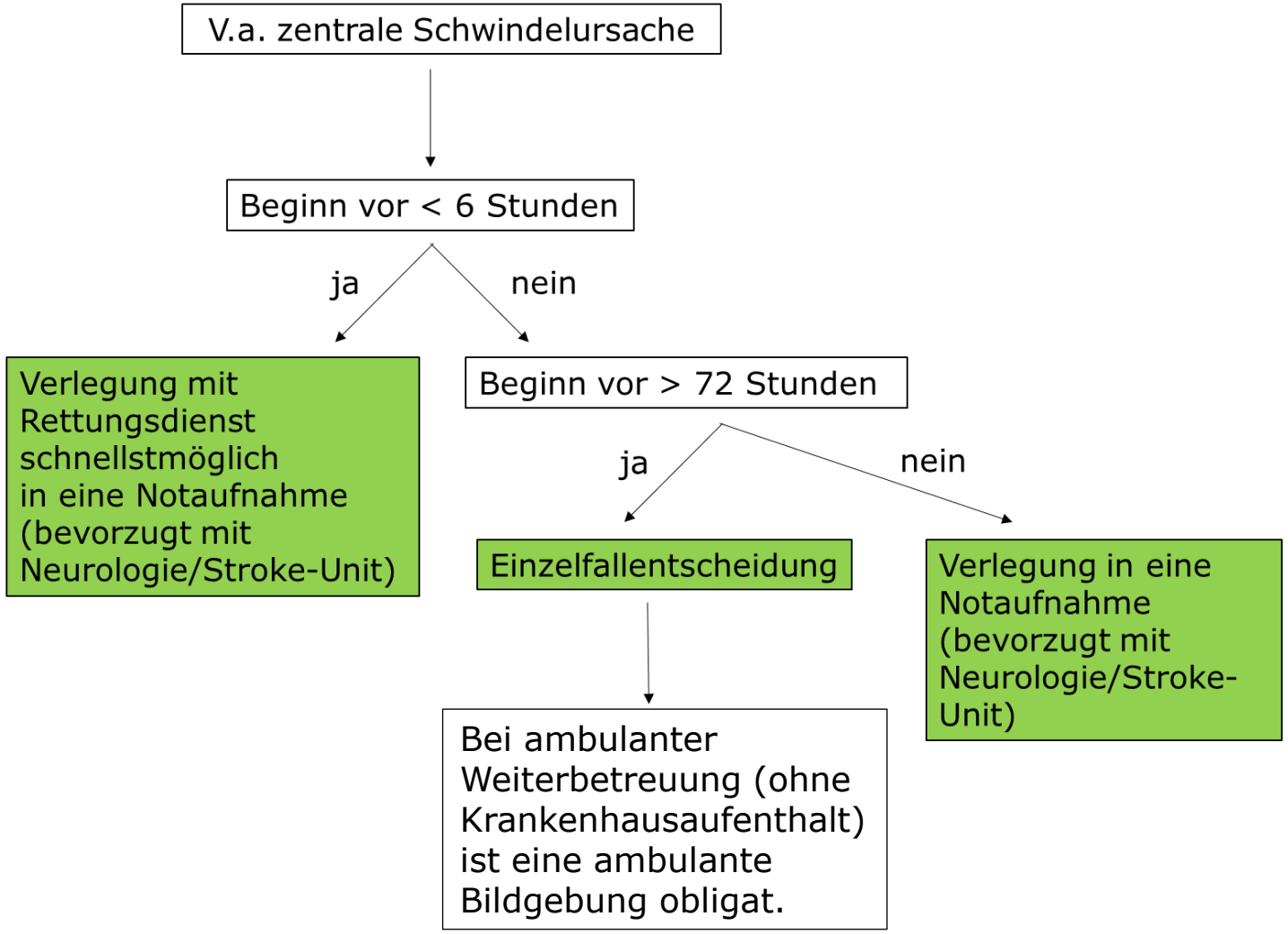
Peripher-vestibuläre Syndrome

Akute Vestibulopathie (früher „Neuritis vestibularis“)

CAVE – Die Unterscheidung einer akuten Vestibulopathie und eines Hirnstamminfarkts im Bereich der Vestibulariskerne (s.g. Pseudoneuritis) ist nicht immer möglich. Bei hohem kardiovaskulären Risikoprofil des Patienten sollte immer an einen Schlaganfall gedacht werden. Ein häufiger Hinweis auf eine Pseudoneuritis ist ein „klassischer“ Spontannystagmus (siehe Video) bei jedoch negativem HIT!

Bei V.a. Pseudoneuritis sollte der Patient, falls er sich noch im Lysezeitfenster (Zeit von Symptombeginn <6h) befindet, **SOFORT** in eine Akutklinik (optimal mit Neurologie) verlegt werden.

Handlungsempfehlung bei V.a. zentrale Schwindelursache



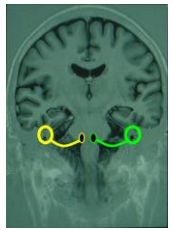
Peripher-vestibuläre Syndrome

Akute Vestibulopathie (früher „Neuritis vestibularis“)

Therapie:	- Symptomatisch: Antiemetika (Dimenhydrinat, MCP); - Prednisolon 100 mg/d p.o., alle 2 Tage um 20 mg reduzieren + Magenschutz! (empfohlen wenn Symptombeginn vor < 3 Tage) - Regelmäßiges Gleichgewichtstraining über mindestens 30 Tage
Verlauf & Prognose:	Meist monophasische Erkrankung („1 x im Leben“), i.d.R. Remission nach wenigen Wochen.

Peripher-vestibuläre Syndrome

- Periphere Reizphänomene
  - Lagerungsschwindel (BPPV)
  - Vestibularisparoxysmie
- Einseitige Unterfunktion/Ausfall
  - Akute Vestibulopathie
  - **M. Menière**
- Beidseitiger Unterfunktion/Ausfall
  - Bilaterale Vestibulopathie







Zentral-vestibuläre Syndrome

- Vestibuläre Migräne
- Ischämie / Blutung

Peripher-vestibuläre Syndrome

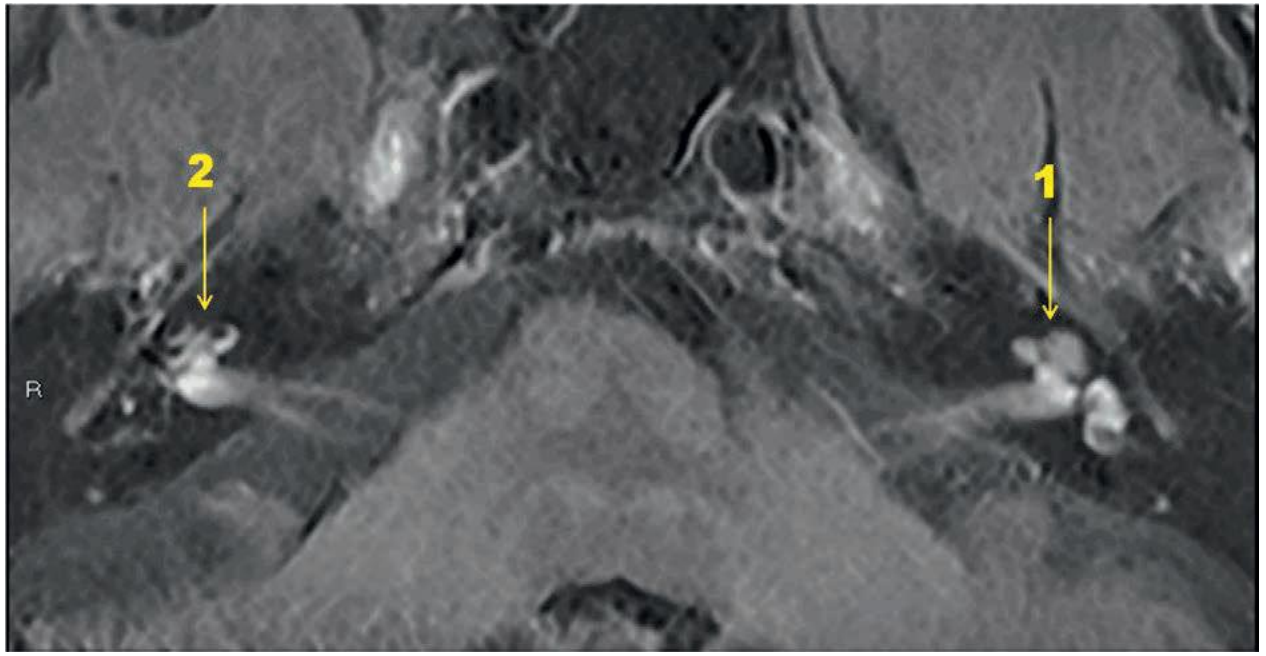
Morbus Menière

Ursache:	Endolymphhydrops → Ruptur der Endolymphmembran → Paroxysmale Erregung von Sinneszellen durch Ionen-Ungleichgewicht.
Symptome:	(Sub-)Akut einsetzender (Dreh-)schwindel mit Scheinbewegungen der Umwelt (Oszillopsien), meist über Stunden mit begleitender Hörstörung (Hörverlust, Ohrgeräusch, Völlegefühl); begleitend oft Gangunsicherheit, Übelkeit & Erbrechen. Seltener monosymptomatische Verläufe (z.B. nur Schwindel oder nur Hörminderung)
Diagnose:	- Attacke: Initial „Reiznystagmus“ zur kranken Seite, im Verlauf der Attacke „Ausfallnystagmus“ zur gesunden Seite (wie bei der akuten Vestibulopthie) - Intervall: zunehmende irreversible vestibulo-cochleäre Schädigung: - pathologisches Audiogramm („Tieftonsenke/-schwerhörigkeit“) → obligates Diagnosekriterium! - teilweise pathologischer Halmagyi-Kopf-Impulstest auf der erkrankten Seite - erweiterte Diagnostik: Audiogramm, Kalorische Testung, ggf. vHIT.

Endolymphhydrops beim M. Menière



Endolymphhydrops (1), der die Reißner‘sche Membran (5) verdrängt (Pfeil)



Darstellung der Felsenbeine im MRT vier Stunden nach i.v.-Gadoliniumgabe: Die linke Cochlea (1) kommt normal zur Darstellung. In der rechten Cochlea (2) zeigt sich ein Endolymphhydrops. Die Erweiterung des Endolymphraums führt zu einer Verdrängung der Perilymphe, ersichtlich an den dunklen Arealen.

Nystagmus bei M. Menière links

Befund „Ausfallnystagmus“

- Spontannystagmus nach rechts mit leicht rotierender Komponente
- Verstärkung im Rechtsblick und Abschwächung im Linksblick
- Aktuell (noch) kein pathologischer HIT



CAVE – Dieser Befund (Spontannystagmus + HIT negativ) könnte auch bei einem Hirnstamminfarkt im Bereich der Vestibulariskerne (s.g. Pseudoneuritis) erhoben werden (Vorgehen siehe unter „akute Vestibulopathie“). Die Abgrenzung zum Infarkt besteht hier in dem episodischen Auftreten der Beschwerden, der begleitenden Ohrsymptome und der pathologischen Audiometrie.

Peripher-vestibuläre Syndrome

Morbus Menière - Bárány-Kriterien

A. Zwei oder mehr Episoden mit spontan aufgetretenem Schwindel, jede von einer Dauer zwischen 20 min und 12 h *(Anmerkung bei möglichem M. Menière: bis 24 Stunden)*.

B. Audiometrisch nachgewiesene sensorineurale Hörminderung im niedrigen bis mittleren Frequenzbereich in einem Ohr, das das betroffene Ohr definiert bei wenigsten einer Untersuchung vor, während oder nach einer Schwindelepisode

C. Fluktuierende Ohrsymptome (Hörminderung, Tinnitus, Druckgefühl) im betroffenen Ohr

D. Nicht besser erklärt durch eine andere Erkrankung

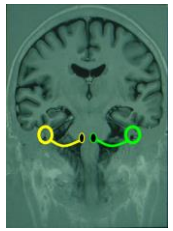
Peripher-vestibuläre Syndrome

Morbus Menière

Therapie:	- Symptomatisch Antiemetika (Dimenhydrinat, MCP) - prophylaktisch kann je nach Attackenhäufigkeit und Betroffenheit ein Therapieversuch gerechtfertigt sein: Betahistin (mind. 3x24 mg/d !). CAVE: keine Evidenz!
Verlauf & Prognose:	Meist chronischer Verlauf; Meist im Verlauf irreversible vestibulo-cochleäre Schädigung; Beidseitiges Auftreten möglich

Peripher-vestibuläre Syndrome

- Periphere Reizphänomene
  - Lagerungsschwindel (BPPV)
  - Vestibularisparoxysmie
- Einseitige Unterfunktion/Ausfall
  - Akute Vestibulopathie
  - M. Menière
- Beidseitiger Unterfunktion/Ausfall
  - **Bilaterale Vestibulopathie**







Zentral-vestibuläre Syndrome

- Vestibuläre Migräne
- Ischämie / Blutung

Peripher-vestibuläre Syndrome

Bilaterale Vestibulopathie (BVP)

Ursache:	Beidseitiger Ausfall des Gleichgewichtsorganes (Ursache >50% ungeklärt, 15% durch Aminoglykoside; 5% bei M. Menière bds.; selten durch Autoimmunerkrankungen oder beidseitige Akustikusneurinome)
Symptome:	Bewegungsabhängiger (Schwank-)schwindel, Gang- und Standunsicherheit, Angabe von „Scheinbewegungen“ (Oszillopsien) v.a. beim Gehen, Verstärkung im Dunklen, Unscharfsehen bei Kopfbewegungen.
Diagnose:	- pathologischer Halmagyi-Kopf-Impulstest bds.; - *Kein Spontan- oder Provokations-Nystagmus*; - erweiterte Diagnostik: Kalorische Testung, ggf. vHIT - Ursachensuche

Halmagyi-Kopfimpulstest (“HIT“)

Normal



Bilaterale Vestibulopathie



Peripher-vestibuläre Syndrome

Bilaterale Vestibulopathie (BVP)
Patientenbeschreibung



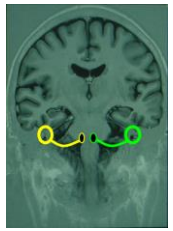
Peripher-vestibuläre Syndrome

Bilaterale Vestibulopathie (BVP)

Therapie:	Wenn möglich/bekannt Behandlung der Ursache. Immer indiziert: Verbesserung der zentralen Kompensation durch Gleichgewichts-Training u.a. mit unterstützender Krankengymnastik
Verlauf & Prognose:	Chronisch, meist progredient bis zum vollständigen Funktionsverlust des Vestibularorgans; Hören meist nicht betroffen

Peripher-vestibuläre Syndrome

- Periphere Reizphänomene
  - Lagerungsschwindel (BPPV)
  - Vestibularisparoxysmie
- Einseitige Unterfunktion/Ausfall
  - Akute Vestibulopathie
  - M. Menière
- Beidseitiger Unterfunktion/Ausfall
  - Bilaterale Vestibulopathie







Zentral-vestibuläre Syndrome

- **Vestibuläre Migräne**
- Ischämie / Blutung

Zentral-vestibuläre Syndrome
Vestibuläre Migräne

Ursache:	Aktivierung des trigemino-vaskulären Systems, Multiple zentrale Mechanismen, kortikale und subkortikale Bereiche betreffend (z.B. Dysregulation exzitatorischer und inhibitorischer Impulse im Hirnstamm)
Symptome:	Rezidivierende Episoden mit Schwindel, Stand- und Gangataxie; visuelle Aura möglich; oft begleitet von Kopfschmerzen, Phono- oder Photophobie, Übelkeit & Erbrechen. Oft positive Migräneanamnese. Auftreten oft im späteren zeitlichen Verlauf einer Migräneerkrankung.
Diagnose:	Gemäß Kriterien der Bárány Society; Klinische Untersuchung im Intervall bis auf gelegentlichen Blickrichtungsnystagmus od. sakkadierte Blickfolge. Während einer Migräne-Episode verschiedene zentral- und peripher-vestibuläre Symptome/Befunde möglich (z.B. Spontannystagmus, zentraler Lagenystagmus, Ataxie).

Zentral-vestibuläre Syndrome

Vestibuläre Migräne – Bárány-Kriterien

A. ≥ 5 Episoden mit vestibulären Symptomen (mittlere oder schwere Intensität)
   + Dauer zw. 5 min & 72 Stunden

B. Positive aktuelle oder frühere Migräneanamnese ± Aura gemäß ICHD

C. ≥ 1 typisches Migränesymptom in ≥ 50% der Attacken:
   a. Kopfschmerz mit ≥ 2 der folgenden Charakteristika: einseitig, pulsierend, mittel bis schwere Kopfschmerzintensität, Verstärkung durch körperliche Anstrengung
   b. Photo- und Phonophobie
   c. Visuelle Aura

D. Ausschluss einer anderen vestibulären oder Kopfschmerzerkrankung

Sollte nur eines der Kriterien B. oder C. erfüllt sein → *„mögliche vestibuläre Migräne*"

CAVE – vestibuläre Migräne ≠ Basiläre-Migräne / Migräne mit Hirnstammaura

Zentral-vestibuläre Syndrome
Vestibuläre Migräne

Therapie:	- Keine wirkliche Evidenz vorhanden. - Akuttherapie: NSAR (Ibuprofen und Metamizol mit guten Erfahrungswerten) **+** Antiemetika (Dimenhydrinat od. MCP). **KEINE** Evidenz für den Einsatz von Triptanen (CAVE bei basilärer Migräne sogar kontraindiziert). - Prophylaxe: 1. Konservativ 2. Medikamentöse Prophylaxe in Anlehnung an die Empfehlungen für Kopfschmerzmigräne möglich. *Indikation:* >3 Kopfschmerztage/Monat, Einschränkungen im Alltag, sehr schwere oder lange Attacken, Akutmedikation an mehr als 10 Tagen/Monat. **KEINE** Evidenz für den Einsatz von CGRP-Antikörpern (Erenumab, Galcanezumab, Fremanezumab). - Ggf. physiotherapeutisches Gleichgewichtstraining
Verlauf & Prognose:	- Verlauf ähnlich wie bei Kopfschmerzmigräne mit unterschiedlicher Ausprägung der Intensität und Frequenz der Attacken; chronische Verläufe möglich; - Positive Erfahrungswerte zur genannten Akuttherapie. Prophylaxe sollte immer konservative Maßnahmen beinhalten! Ziel: Attacken- und/oder Intensitätsreduktion um ≥50%.

Nicht-vestibuläre Schwindelsyndrome

Häufige Krankheitsbilder

- Funktioneller Schwindel
- Polyneuropathie
- Kardial / Orthostatisch

Nicht-vestibuläre Schwindelursachen

Häufige Krankheitsbilder

- **Funktioneller Schwindel**
- Polyneuropathie
- Kardial / Orthostatisch

Nicht-vestibuläre Schwindelursachen

Funktioneller Schwindel - Definition

- Der derzeit gebräuchliche Begriff „funktioneller Schwindel“ ist ein Überbegriff für Schwindel, der nicht auf einer organischen Ursache basiert, und frühere Bezeichnungen wie „somatoformer Schwindel“ abgelöst hat.
- Eine durch bestimmte Symptome charakterisierte Unterform ist der phobische Schwankschwindel.
- Funktioneller Schwindel kann primär auftreten oder sekundär durch einen organisch bedingten Schwindel ausgelöst werden (z.B. nach unilateraler Vestibulopathie).
- Der funktionelle Schwindel ist in der Primärversorgung wahrscheinlich unterdiagnostiziert.

Nicht-vestibuläre Schwindelursachen

Funktioneller Schwindel

Ursache:	Sehr häufiges und unterdiagnostiziertes Krankheitsbild. Es kommt zu einer Adaptationsstörung: normale Körperschwankungen werden als Schwindel interpretiert/wahrgenommen. Häufig nach einem organischen „Auslöser“ (z.B. BPPV, akute Vestibulopathie).
Symptome:	- Schwanken oder Benommenheitsgefühl, das sich situativ verändert (typische Auslöser: Einkaufen, langes Stehen an der Kasse, Menschenmengen, öffentliche Verkehrsmittel) - Besserung beim Sport/Bewegung, oder durch geringe Mengen Alkohol; - Häufig Vermeidungsverhalten; KEINE Stürze mit Verletzungen
Diagnose:	Oft begleitend bizarres Gangbild mit ungerichteter Fallneigung. Stürze ohne Verletzungen oder mit „Rettung in letzter Sekunde“. Romberg häufig mit starkem Schwanken/Fallneigung – unter Ablenkung (z.B. Zahlen auf den Arm schreiben) deutliche Besserung. Ausschluss einer anderen Schwindelerkrankung.

Nicht-vestibuläre Schwindelursachen

Funktioneller Schwindel

Inkonsistentes, stark und häufig wechselndes Gangbild mit ungerichteter Fallneigung.
Stürze können vorkommen, jedoch in den meisten Fällen ohne Sturzfolgen (z.B. Verletzungen).



Nicht-vestibuläre Schwindelursachen

Funktioneller Schwindel

Therapie:	- Psychoedukation mit Aufklärung über das Krankheitsbild, „Annehmen“ der Erkrankung und „Ignorieren“ der Beschwerden; Sport/Bewegung ggf. physiotherapeutisches Gleichgewichtstraining; - ggf. Verhaltenstherapie; Bei schweren Verläufen medikamentöse Therapie mit Antidepressiva (SSRI, trizyklische Antidepressiva) möglich, insbesondere wenn Ko-Morbiditäten bestehen (z.B. Depression, Schlafstörungen, Antriebsmangel, etc.)
Verlauf & Prognose:	Sehr unterschiedliche Verläufe; im frühen Krankheitsstadium oft sehr gute Prognose

Nicht-vestibuläre Schwindelursachen

Häufige Krankheitsbilder

- Funktioneller Schwindel
- **Polyneuropathie**
- Kardial / Orthostatisch

Nicht-vestibuläre Schwindelursachen

Schwindel bei Polyneuropathie

Ursache:	Meist erworben; Häufige Ursachen: Diabetes mellitus, Hypothyreose, Vitaminmangel (B1, B12), Hyperlipidämie, Alkoholabusus, Medikamente (z.B. Amiodaron, Amitriptylin, Statine)
Symptome:	Gefühl „wie auf Watte“ zu gehen, Unsicherheit beim Gehen, Beschwerdefreiheit im Sitzen oder Liegen, Verstärkung in Dunkelheit und auf unebenem Grund; Parästhesien oder Schmerzen in den Füßen/Beinen, Socken-/Strumpfförmige Hypästhesie
Diagnose:	- Herabgesetztes Vibrationsempfinden an den Füßen, abgeschwächte oder erloschene Muskeleigenreflexe (insb. ASR), vermindertes Lageempfinden - Ursachensuche durch Labor: HbA1c, Blutsenkung, CRP, Blutbild (Differenzial-BB), Leber-/Nierenwerte, Elektrolyte, TSH, CK, Immunelektrophorese mit Immunfixation, Vitamin-B12-Spiegel - EMG/ENG; häufigster Befund: längenabhängige axonale Polyneuropathie

Nicht-vestibuläre Schwindelursachen

Schwindel bei Polyneuropathie

Langsames, breitbasiges Gangbild mit ungerichteter Fallneigung und Verstärkung unter erschwerten Konditionen mit „Ausschaltung“ kompensatorischer Sinne (z.B. nach Augenschluss).
Hier: HOHE Sturzgefahr!



Nicht-vestibuläre Schwindelursachen

Schwindel bei Polyneuropathie

Therapie:	- Behandlung der Grunderkrankung (häufig bleibt die Ursache ungeklärt!) - Verbesserung der zentralen Kompensation durch Gleichgewichts-Training. Unterstützende Krankengymnastik sinnvoll. - Symptomatische Therapie bei Parästhesien/Schmerzen z.B. Gabapentin, Pregabalin
Verlauf & Prognose:	Meist chronisch progredient

Nicht-vestibuläre Schwindelursachen

Häufige Krankheitsbilder

- Funktioneller Schwindel
- Polyneuropathie
- **Kardial / Orthostatisch**

Nicht-vestibuläre Schwindelursachen

Kardial / Orthostatisch

Ursache:	Häufige kardiale Ursachen: Herzrhythmusstörungen (u.a. VHF), Hypertensive/r Krise/Notfall, Herzinsuffizienz Orthostatische Beschwerden häufig bei kardialen oder neurodegenerativen Erkrankungen; wichtiger Risikofaktor: Alter
Symptome:	Häufig spontan auftretende Schwindelattacken, teilweise mit „Ohnmachstgefühl“ (v.a. bei intermittierenden Herzrhythmusstörungen oder hypo-/hypertonen Krisen). Orthostatisch: Schwindel bis hin zur Bewusstlosigkeit v.a. beim Aufstehen aus dem Liegen oder längeren Standzeiten
Diagnose:	- Schellong-Test/Kipptisch (CAVE auf Posturales Tachykardie-Syndrom (POTS) achten!) - Kardiale Diagnostik (LZ-EKG, LZ-RR, TTE) + ggf. internistische Abklärung (Niere, Zucker)

Nicht-vestibuläre Schwindelursachen
Kardial / Orthostatisch

Therapie:	- Je nach Grunderkrankung - Orthostatische Dysregulation: konservativ (z.B. Schlaf in erhöhter Position, Salzzufuhr, ausreichend Flüssigkeitsaufnahme, ggf. Stützstrümpfe (Evidenz gering), langsames Aufstehen), medikamentöse Therapie (Midodrin, Pyridostigmin, Fludrocortsion) eher selten notwendig
Verlauf & Prognose:	Je nach Grunderkrankung

Nicht-vestibuläre Schwindelursachen

Gibt es einen „orthopädisch“ bedingten Schwindel ?

- Nein: Schwindel wird nicht „orthopädisch“ verursacht. Auch ein „verrenkter Wirbel“ oder ein „verschobener Atlas“ sind keine Ursachen für Schwindel.
- Daher sind die Überweisung an einen Orthopäden wegen Schwindels oder eine bildgebende Diagnostik der Wirbelsäule bzw. des Bewegungsapparates (z.B. HWS-MRT) nicht zielführend.

Lernzielüberprüfung



Bild: allposters.de

Was trifft beim gutartigen Lagerungsschwindel nicht zu?
(Mehrfachauswahl möglich)

a) Es handelt sich um eine Kanalo- oder Kupulolithiasis.

b) Rasche Kopfbewegungen sind typische Auslöser für einen BPPV.

c) Ein BPPV tritt typischerweise nur einmalig auf (monophasische Erkrankung).

d) Die Therapie der Wahl besteht in sog. Befreiungsmanövern.

e) Der BPPV des posterioren Bogenganges induziert eine streng horizontal schlagenden Spontannystagmus.

Was sollte bei der Durchführung der Befreiungsmanöver für den rechten posterioren Bogengang beachtet werden?
(Mehrfachauswahl möglich)

a) Kopfdrehung um 30° nach rechts

b) Durchführung einmal täglich, morgens, direkt nach dem Aufstehen

c) Lagerung zuerst nach rechts, dann nach links

d) Lageänderungen so schnell wie möglich, ohne Pausen, durchführen

e) Durchführung der Befreiungsmanöver aufhören, sobald kein Schwindel mehr besteht

Was trifft bei der Diagnostik und Therapie der Vestibularisparoxysmie zu?
(Mehrfachauswahl möglich)

a) Mit der s.g. CISS-Sequenz kann der pathologische Gefäß-Nerv-Kontakt dargestellt werden

b) Jeder Gefäß-Nerv-Kontakt gilt als pathologisch

c) Schwindelattacken dauern typischerweise mehrere Minuten an

d) Die mikrovaskuläre operative Therapie ist die Therapie der Wahl

e) Levetiracetam zählt zur medikamentösen Standarttherapie

Welche Aussagen zu Carbamazepin treffen zu?
(Mehrfachauswahl möglich)

a) Müdigkeit ist eine häufige Nebenwirkung, was zu einer eingeschränkten Fahreignung führen kann

b) Blutbildveränderungen treten nur selten auf

c) Schwindel und Kopfschmerzen sind typische Nebenwirkungen

d) Carbamazepin führt zu keiner Enzyminduktion

e) Auf eine suffiziente Kontrazeption sollte während der Therapie mit Carbamazepin geachtet werden

Welche Aussagen zur vestibulären Migräne treffen zu?
(Mehrfachauswahl möglich)

a) Vestibuläre Migräne und basiläre Migräne sind Synonyme

b) Die Evidenz der medikamentösen Akut- und prophylaktischen Therapie ist gering

c) Konservative Maßnahmen stellen einen wichtigen Faktor der Migräneprophylaxe dar

d) Triptane finden in der Akuttherapie Anwendung

e) Ziel der Migräneprophylaxe ist eine Reduktion der Attacken um $\geq 80\%$

Welche Symptome sind typisch für eine akute Vestibulopathie? (Mehrfachauswahl möglich)

a) Drehschwindel über mehrere Stunden bis Tage

b) Auslösung des Schwindels durch Kopfbewegung

c) Oszillopsien

d) Übelkeit/Erbrechen

e) Ohrgeräusch

Was trifft bei einer Funktionsstörung (Unterfunktion) eines Vestibularorgans zu? (Mehrfachauswahl möglich)

a) Es kommt zu einem Lagerungsnystagmus

b) Es kommt zu einem horizontalen Spontannystagmus mit meist rotierender Komponente

c) Der Nystagmus nimmt beim Seitenblick zur Schlagrichtung zu

d) Der Nystagmus wechselt häufig die Richtung

e) Der Kopf-Impuls-Test ist meist negativ

f) Es besteht meist eine Skew deviation

Was trifft bei dem Verdacht auf eine „Pseudoneuritis“ zu?
(Mehrfachauswahl möglich)

a) Es besteht ein Spontannystagmus

b) Es sollte sofort eine Therapie mit Prednisolon eingeleitet werden

c) Bei Symptombeginn < 6 Stunden sollte eine Akutverlegung in ein Krankenhaus mit Neurologie erfolgen

d) Der Kopf-Impuls-Test ist meist negativ

e) Es kann eine Skew deviation bestehen

Was gehört zu den typischen Symptomen eines M. Menière? (Mehrfachauswahl möglich)

a) (Sub-)Akut aufgetretener Drehschwindel

b) Auslösung des Schwindels durch rasche Kopfdrehung

c) Hörminderung am betroffenen Ohr

d) Richtungswechselnder Lagenystagmus

e) Kopfschmerzen

Welche Aussage trifft zur Bilateralen Vestibulopathie zu?
(Mehrfachauswahl möglich)

a) Die häufigste Ursache ist ein beidseitiger M. Menière

b) Patienten berichten häufig von Oszillopsien

c) Das Gehen im Dunkeln ist erschwert

d) Bei raschen Kopf-/Körperbewegungen bessern sich die Beschwerden

e) Gleichgewichtstraining ist immer indiziert

Welche klinischen Befunde passen zu einem funktionellen Schwindel? (Mehrfachauswahl möglich)

a) Bizarres Gangbild

b) Lagerungsnystagmus

c) Stürze mit möglichen Verletzungsfolgen

d) Situative Modulation der Beschwerden

e) Schlafstörungen

Welche Aussage zur Polyneuropathie trifft zu ?
(Mehrfachauswahl möglich)

a) Polyneuropathie kommt gehäuft bei Diabetes mellitus vor.

b) Beschwerden nehmen im Sitzen meist zu.

c) Gabapentin kann zur Therapie sensibler Reizerscheinungen (Schmerzen, Brennen) sinnvoll sein.

d) Vitamin B12 Mangel kann eine Polyneuropathie bedingen.

e) Gangunsicherheit im Dunklen ist ein typisches Symptom der Polyneuropathie.

f) Die Ursache einer Polyneuropathie ist meistens idiopathisch.

Fallbeispiel:
42-jährige Patientin mit seit 1 Monat auftretenden Schwindelattacken. Die Attacken würden ca. 1x/Woche auftreten und zwischen 40 und 60 Minuten andauern. Teilweise begleitend Übelkeit und Lichtempfindlichkeit. Kopfschmerzen hätten in der Vergangenheit bestanden.

Welches ist die wahrscheinlichste Verdachtsdiagnose ?

a) BPPV

b) Vestibularisparoxysmie

c) Akute Vestibulopathie („Neuritis“)

d) M. Menière

e) Vestibuläre Migräne

f) Bilaterale Vestibulopathie

g) Funktioneller Schwindel

h) Kardiale Genese

Fallbeispiel:
35-jähriger Patient mit seit etwa 1 Jahr bestehenden Schwindelbeschwerden. Initial über wenige Tage starker Drehschwindel, seither anhaltender Schwankschwindel. Besserung der Beschwerden bei sportlicher Tätigkeit. Beim Gehen mehrmals „Beinahe“-Stürze.

Welches ist die wahrscheinlichste Verdachtsdiagnose ?

a) BPPV

b) Vestibularisparoxysmie

c) Akute Vestibulopathie („Neuritis“)

d) M. Menière

e) Vestibuläre Migräne

f) Bilaterale Vestibulopathie

g) Funktioneller Schwindel

h) Kardiale Genese

Fallbeispiel:
65-jährige Patientin mit seit 2 Stunden bestehenden Schwindel und Übelkeit. Es besteht ein Spontannystagmus nach rechts, der Kopf-Impuls-Test ist nicht pathologisch. Die Patientin hat eine Raucheranamnese und nimmt Ramipril ein.

Wie gehen Sie weiter vor ?

a) V.a. Hirnstamminfarkt („Pseudoneuritis“) → Überweisung in ein Krankenhaus mit Neurologie

b) V.a. M. Menière → Gabe von Antiemetika, i.V. Audiogramm ergänzen

c) V.a. vestibuläre Migräne → Gabe von Ibuprofen + Dimenhydrinat

d) V.a. Funtkionellen Schwindel → Aufklärung und Empfehlung zu sportlichen Übungen

e) V.a. Hirnstamminfarkt („Pseudoneuritis“) → sofortige Notfall-Verlegung in ein Akutkrankenhaus

f) V.a. akute Vestibulopathie („Neuritis“) → Beginn mit Prednisolon

Anlage 6: Auswertungstabelle der Überprüfung des PoiSe-Diagnosealgorithmus

	Variable	Levels	All	stroke	TiA	neuritis	meniere	migraine	bppv	functver	unknown/others	p-value
General	Samplesize	-	407	56	122	72	35	34	30	8	50	
	age	-	60.88 (SD=16.86)	65.93 (SD=12.84)	65.86 (SD=15.4)	55.67 (SD=14.79)	62.14 (SD=14.04)	45.65 (SD=14.56)	63.53 (SD=18.76)	55.75 (SD=18.83)	59.28 (SD=20.61)	< 0,0001
	sex	Weiblich	189 (46%)	18 (32%)	58 (48%)	26 (36%)	15 (43%)	24 (71%)	13 (43%)	4 (50%)	31 (62%)	0,0039
		Maennlich	218 (54%)	38 (68%)	64 (52%)	46 (64%)	20 (57%)	10 (29%)	17 (57%)	4 (50%)	19 (38%)	
Redflags	MotorLoss	Yes	42 (10%)	16 (29%)	24 (20%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (2%)	< 0,0001
		No	365 (90%)	40 (71%)	98 (80%)	72 (100%)	35 (100%)	33 (97%)	30 (100%)	8 (100%)	49 (98%)	
	Ataxia	Yes	39 (10%)	9 (16%)	25 (20%)	0 (0%)	3 (9%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (4%)	< 0,0001
		No	368 (90%)	47 (84%)	97 (80%)	72 (100%)	32 (91%)	34 (100%)	30 (100%)	8 (100%)	48 (96%)	
	Dysarthria	Yes	21 (5%)	9 (16%)	9 (7%)	1 (1%)	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	1 (12%)	0 (0%)	0,001
		No	386 (95%)	47 (84%)	113 (93%)	71 (99%)	35 (100%)	33 (97%)	30 (100%)	7 (88%)	50 (100%)	
	Aphasia	Yes	2 (0%)	0 (0%)	2 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0,6971
		No	405 (100%)	56 (100%)	120 (98%)	72 (100%)	35 (100%)	34 (100%)	30 (100%)	8 (100%)	50 (100%)	
	VisualLoss	Yes	70 (17%)	24 (43%)	27 (22%)	6 (8%)	3 (9%)	4 (12%)	0 (0%)	1 (12%)	5 (10%)	< 0,0001
		No	337 (83%)	32 (57%)	95 (78%)	66 (92%)	32 (91%)	30 (88%)	30 (100%)	7 (88%)	45 (90%)	
	NewUnknownHeadache	Yes	26 (6%)	4 (7%)	15 (12%)	2 (3%)	1 (3%)	4 (12%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0,0166
		No	381 (94%)	52 (93%)	107 (88%)	70 (97%)	34 (97%)	30 (88%)	30 (100%)	8 (100%)	50 (100%)	
	NotAbleToWalk	Yes	33 (8%)	12 (21%)	14 (11%)	2 (3%)	1 (3%)	2 (6%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (4%)	0,0012
		No	374 (92%)	44 (79%)	108 (89%)	70 (97%)	34 (97%)	32 (94%)	30 (100%)	8 (100%)	48 (96%)	
	PositiveHINTS	Yes	85 (21%)	20 (36%)	43 (35%)	5 (7%)	7 (20%)	5 (15%)	3 (10%)	0 (0%)	2 (4%)	< 0,0001
		No	322 (79%)	36 (64%)	79 (65%)	67 (93%)	28 (80%)	29 (85%)	27 (90%)	8 (100%)	48 (96%)	
	SkewDeviation	Yes	24 (6%)	12 (21%)	11 (9%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (2%)	< 0,0001
		No	383 (94%)	44 (79%)	111 (91%)	72 (100%)	35 (100%)	34 (100%)	30 (100%)	8 (100%)	49 (98%)	
All Others	Attacks	Yes	223 (55%)	21 (38%)	55 (45%)	19 (26%)	34 (97%)	29 (85%)	28 (93%)	5 (62%)	32 (64%)	< 0,0001
		No	184 (45%)	35 (62%)	67 (55%)	53 (74%)	1 (3%)	5 (15%)	2 (7%)	3 (38%)	18 (36%)	
	AttackNumber	1	86 (22%)	14 (26%)	26 (22%)	10 (14%)	8 (23%)	4 (12%)	6 (21%)	0 (0%)	18 (36%)	< 0,0001
		2 bis 4	66 (17%)	5 (9%)	18 (15%)	5 (7%)	14 (40%)	9 (27%)	4 (14%)	3 (38%)	8 (16%)	
		>= 5	66 (17%)	3 (6%)	5 (4%)	8 (11%)	10 (29%)	15 (45%)	14 (48%)	2 (25%)	9 (18%)	
		n/a	181 (45%)	32 (59%)	71 (59%)	47 (67%)	3 (9%)	5 (15%)	5 (17%)	3 (38%)	15 (30%)	
	Attack Duration: Seconds	Yes	29 (7%)	0 (0%)	6 (5%)	3 (4%)	1 (3%)	1 (3%)	13 (43%)	0 (0%)	5 (10%)	< 0,0001
		No	378 (93%)	56 (100%)	116 (95%)	69 (96%)	34 (97%)	33 (97%)	17 (57%)	8 (100%)	45 (90%)	
	Attack Duration: Minutes	Yes	74 (18%)	11 (20%)	19 (16%)	4 (6%)	8 (23%)	6 (18%)	14 (47%)	2 (25%)	10 (20%)	0,0006
		No	333 (82%)	45 (80%)	103 (84%)	68 (94%)	27 (77%)	28 (82%)	16 (53%)	6 (75%)	40 (80%)	
	Attack Duration: Hours	Yes	126 (31%)	10 (18%)	30 (25%)	16 (22%)	29 (83%)	22 (65%)	2 (7%)	2 (25%)	15 (30%)	< 0,0001
		No	281 (69%)	46 (82%)	92 (75%)	56 (78%)	6 (17%)	12 (35%)	28 (93%)	6 (75%)	35 (70%)	
	Attack Duration: Days	Yes	48 (12%)	10 (18%)	13 (11%)	9 (12%)	1 (3%)	6 (18%)	2 (7%)	0 (0%)	7 (14%)	0,3296
		No	359 (88%)	46 (82%)	109 (89%)	63 (88%)	34 (97%)	28 (82%)	28 (93%)	8 (100%)	43 (86%)	
	Attack Duration: Weeks	Yes	5 (1%)	0 (0%)	1 (1%)	1 (1%)	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	1 (12%)	1 (2%)	0,133
		No	402 (99%)	56 (100%)	121 (99%)	71 (99%)	35 (100%)	33 (97%)	30 (100%)	7 (88%)	49 (98%)	
	Attack Duration: Months	Yes	7 (2%)	0 (0%)	2 (2%)	1 (1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (12%)	3 (6%)	0,0571
		No	400 (98%)	56 (100%)	120 (98%)	71 (99%)	35 (100%)	34 (100%)	30 (100%)	7 (88%)	47 (94%)	
	Attack Duration: n/a	Yes	163 (40%)	29 (52%)	58 (48%)	47 (65%)	3 (9%)	8 (24%)	4 (13%)	2 (25%)	12 (24%)	< 0,0001
		No	244 (60%)	27 (48%)	64 (52%)	25 (35%)	32 (91%)	26 (76%)	26 (87%)	6 (75%)	38 (76%)	
	NauseaVomitting	Yes	250 (61%)	28 (50%)	67 (55%)	58 (81%)	31 (89%)	23 (68%)	18 (60%)	2 (25%)	23 (46%)	< 0,0001
		No	157 (39%)	28 (50%)	55 (45%)	14 (19%)	4 (11%)	11 (32%)	12 (40%)	6 (75%)	27 (54%)	
	Trigger	Yes	83 (20%)	2 (4%)	22 (18%)	11 (15%)	2 (6%)	2 (6%)	26 (87%)	5 (62%)	13 (26%)	< 0,0001
		No	323 (80%)	54 (96%)	100 (82%)	61 (85%)	33 (94%)	31 (94%)	4 (13%)	3 (38%)	37 (74%)	
	Trigger: Head movement	Yes	43 (11%)	1 (2%)	9 (7%)	6 (8%)	1 (3%)	1 (3%)	20 (67%)	0 (0%)	5 (10%)	< 0,0001
		No	363 (89%)	55 (98%)	113 (93%)	66 (92%)	34 (97%)	32 (97%)	10 (33%)	8 (100%)	45 (90%)	
	Trigger: Body movement	Yes	78 (19%)	1 (2%)	25 (20%)	8 (11%)	2 (6%)	6 (18%)	18 (62%)	7 (88%)	11 (22%)	< 0,0001
		No	327 (81%)	55 (98%)	97 (80%)	64 (89%)	33 (94%)	27 (82%)	11 (38%)	1 (12%)	39 (78%)	
	Headache	Yes	108 (27%)	7 (12%)	40 (33%)	11 (15%)	6 (17%)	31 (94%)	2 (7%)	2 (25%)	9 (18%)	< 0,0001
		No	298 (73%)	49 (88%)	82 (67%)	61 (85%)	29 (83%)	2 (6%)	28 (93%)	6 (75%)	41 (82%)	
	EarSymptomsInAttack	Yes	43 (11%)	0 (0%)	7 (6%)	2 (3%)	26 (74%)	2 (6%)	4 (13%)	0 (0%)	2 (4%)	< 0,0001
		No	362 (89%)	55 (100%)	115 (94%)	70 (97%)	9 (26%)	31 (94%)	26 (87%)	8 (100%)	48 (96%)	
	EarSymptomsOutAttack	Yes	43 (11%)	2 (4%)	12 (10%)	1 (1%)	20 (57%)	2 (6%)	1 (3%)	0 (0%)	5 (10%)	< 0,0001
		No	363 (89%)	54 (96%)	110 (90%)	71 (99%)	15 (43%)	31 (94%)	29 (97%)	8 (100%)	45 (90%)	
	Sensorineural hearing loss	Yes	247 (61%)	28 (51%)	65 (53%)	58 (81%)	31 (89%)	23 (72%)	18 (60%)	2 (25%)	22 (45%)	< 0,0001
		No	156 (39%)	27 (49%)	57 (47%)	14 (19%)	4 (11%)	9 (28%)	12 (40%)	6 (75%)	27 (55%)	
	Sensorineural hearing loss (out)	Yes	147 (36%)	23 (42%)	29 (24%)	40 (56%)	22 (63%)	13 (41%)	7 (23%)	1 (12%)	12 (24%)	< 0,0001
		No	256 (64%)	32 (58%)	92 (76%)	32 (44%)	13 (37%)	19 (59%)	23 (77%)	7 (88%)	38 (76%)	
	NystagmusPositional	Yes	41 (10%)	1 (2%)	19 (16%)	1 (1%)	1 (3%)	2 (6%)	15 (50%)	0 (0%)	2 (4%)	< 0,0001
		No	356 (90%)	53 (98%)	101 (84%)	67 (99%)	33 (97%)	32 (94%)	15 (50%)	8 (100%)	47 (96%)	
	NystagmusSpontaneous	Yes	175 (43%)	22 (39%)	48 (39%)	72 (100%)	20 (57%)	6 (18%)	4 (13%)	0 (0%)	3 (6%)	< 0,0001
		No	232 (57%)	34 (61%)	74 (61%)	0 (0%)	15 (43%)	28 (82%)	26 (87%)	8 (100%)	47 (94%)	
	HIT	Normal	289 (72%)	53 (95%)	104 (86%)	1 (1%)	19 (56%)	31 (94%)	26 (87%)	7 (88%)	48 (96%)	< 0,0001
		Pathological	115 (28%)	3 (5%)	17 (14%)	71 (99%)	15 (44%)	2 (6%)	4 (13%)	1 (12%)	2 (4%)	
	ABCD-Criteria											
	Age	>=60	21 (5%)	9 (16%)	9 (7%)	1 (1%)	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	1 (12%)	0 (0%)	0,0008
		< 60	384 (95%)	46 (84%)	113 (93%)	71 (99%)	35 (100%)	33 (97%)	30 (100%)	7 (88%)	49 (100%)	
	Blood Pressure	>140/90	373 (92%)	44 (79%)	108 (89%)	70 (97%)	33 (97%)	32 (94%)	30 (100%)	8 (100%)	48 (96%)	0,0012
		< 140/90	33 (8%)	12 (21%)	14 (11%)	2 (3%)	1 (3%)	2 (6%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (4%)	
	Clinical Features	Sprachstoerungen	231 (57%)	38 (68%)	87 (71%)	32 (44%)	20 (57%)	6 (18%)	19 (63%)	4 (50%)	25 (50%)	< 0,0001

		andere Beschwerden	176 (43%)	18 (32%)	35 (29%)	40 (56%)	15 (43%)	28 (82%)	11 (37%)	4 (50%)	25 (50%)	
		einseitige Schwaeche	275 (69%)	39 (70%)	94 (80%)	49 (69%)	25 (71%)	14 (41%)	25 (83%)	3 (38%)	26 (53%)	0,0001
	Duration	< 10 min	126 (31%)	17 (30%)	24 (20%)	22 (31%)	10 (29%)	20 (59%)	5 (17%)	5 (62%)	23 (47%)	
		0-59 min	21 (6%)	6 (12%)	13 (11%)	1 (2%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0,0049
		>=60 min	348 (93%)	40 (82%)	104 (87%)	64 (98%)	32 (97%)	29 (100%)	26 (100%)	8 (100%)	45 (100%)	
	Diabetes Mellitus	Yes	5 (1%)	3 (6%)	2 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
		No	3 (1%)	0 (0%)	1 (1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	1 (2%)	0,0003
	Score	-	3.24 (SD=1.01)	3.52 (SD=1.01)	3.57 (SD=1.02)	3.21 (SD=0.78)	3.34 (SD=0.94)	2.44 (SD=0.75)	3.13 (SD=1.04)	3 (SD=1.2)	2.78 (SD=1.01)	< 0,0001
	Apparative Measurements											
	HIT: Gain left 60	-	0.95 (SD=0.24)	0.94 (SD=0.35)	0.99 (SD=0.17)	0.8 (SD=0.27)	1.04 (SD=0.2)	0.99 (SD=0.19)	1 (SD=0.16)	1.03 (SD=0.2)	0.95 (SD=0.2)	< 0,0001
	HIT: Gain right 60	-	0.91 (SD=0.25)	0.89 (SD=0.24)	0.96 (SD=0.19)	0.73 (SD=0.3)	1.03 (SD=0.3)	1 (SD=0.15)	0.96 (SD=0.1)	0.88 (SD=0.39)	0.91 (SD=0.19)	< 0,0001
	Nystagmus Horizontal: Table 3	-	0.09 (SD=1.05)	-0.1 (SD=0.5)	-0.03 (SD=0.32)	0.52 (SD=2.3)	0.06 (SD=0.19)	0.03 (SD=0.21)	0 (SD=0.23)	0.04 (SD=0.1)	0.12 (SD=0.71)	0,0709
	Nystagmus Horizontal: Table 9	-	0.06 (SD=3.24)	-0.4 (SD=1.28)	0.17 (SD=2.59)	0.41 (SD=6.4)	-0.04 (SD=0.7)	-0.25 (SD=1.06)	-0.1 (SD=0.49)	-0.16 (SD=0.44)	0.04 (SD=2.2)	0,9654
	Nystagmus Vertical: Table 3	-	-0.12 (SD=0.51)	-0.14 (SD=0.84)	0 (SD=0.29)	-0.36 (SD=0.64)	0.01 (SD=0.24)	-0.19 (SD=0.22)	0.02 (SD=0.22)	-0.11 (SD=0.12)	-0.18 (SD=0.62)	0,0009
	Nystagmus Vertical: Table 9	-	-0.44 (SD=1.71)	-0.45 (SD=1.82)	-0.09 (SD=1.07)	-1.69 (SD=2.23)	-0.13 (SD=0.54)	-0.31 (SD=0.67)	0.31 (SD=0.91)	0.24 (SD=0.42)	-0.4 (SD=2.61)	< 0,0001

LMU KLINIKUM
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel
DSGZ

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum,
Marchioninistr. 15, D-81377 München

Studienleitung
Dr. Filipp Filippopulos

Stellvertretende Leitung
Prof. Dr. Doreen Huppert

Telefon: 089/ 4400-76956 oder 76969
Email: filipp.filippopulos@med.uni-muenchen.de
doreen.huppert@med.uni-muenchen.de

München, den 12. Februar 2021

Information und Einwilligungserklärung für teilnehmende Ärzte und Ärztinnen

Prävention, **o**nline Feedback und **i**nterdisziplinäre Therapie akuter **S**chwindelerkrankungen mittels **e**-Health „PoiSe“

Sehr geehrte Ärztin, sehr geehrter Arzt,

wir laden Sie ein, an der oben genannten Studie teilzunehmen. Die Teilnahme an dieser Studie ist freiwillig und kann jederzeit ohne Angabe von Gründen durch Sie (mündlich oder schriftlich) beendet werden, ohne dass Ihnen hierdurch Nachteile entstehen.

Unverzichtbare Voraussetzung für die Durchführung dieser Studie ist jedoch, dass Sie Ihre Einwilligung zur Teilnahme schriftlich erklären. Bitte lesen Sie hierfür den folgenden Text sorgfältig durch und zögern Sie nicht die Studienleitung für Fragen zu kontaktieren.

Bitte unterschreiben Sie die Einwilligungserklärung nur

- wenn Sie Art und Ablauf der Studie vollständig verstanden haben,
- wenn Sie der Teilnahme zustimmen und
- wenn Sie sich über Ihre Rechte als Teilnehmer an dieser Studie im Klaren sind.

Diese Studie, die Teilnehmerinformation und die Einwilligungserklärung wurden von der zuständigen Ethikkommission geprüft und positiv beurteilt.

1. Was ist der Zweck dieser Studie?

Schwindel gehört zu einem der häufigsten Gründe für einen Arztbesuch. In über 40 % der Fälle führen Schwindelerkrankungen zu längeren Krankschreibungen und Arbeitsunfähigkeit. Auch wenn ein Großteil der Schwindelursachen gut erkenn- und therapierbar ist, stellt Schwindel durch die Komplexität seiner Symptomatik und seinen fachübergreifenden Charakter in der alltäglichen Praxis für Ärzte und Patienten ein anspruchsvolles Krankheitsbild dar. Die Folge können belastende und kostspielige Diagnostikmaßnahmen, vielfache Facharztkonsultationen und Therapieversuche sein.

Ziel der Studie ist die Optimierung der Diagnostik und der Therapie akut aufgetretener Schwindelerkrankungen im haus- und fachärztlichen Bereich, die Verhinderung der Entstehung einer chronischen Schwindelerkrankung, sowie die Vereinfachung der Vernetzung zwischen niedergelassenen Arzt, Krankenhaus und Experten.

Die drei wesentlichen Elemente der Studie sind 1. die Nutzung einer Internet-Plattform durch die teilnehmenden Haus- und Fachärzte zur Unterstützung in der Diagnosestellung, 2. eine Patienten-Applikation (App) zur Unterstützung in der Therapie und Verlaufsbeurteilung, 3. eine strukturierte Fortbildung von Haus- und Fachärzten und 4. der Aufbau eines Expertennetzes zum fallbezogenen Austausch. Auf diese Weise soll eine koordinierte fachübergreifende Versorgung von Schwindelpatienten erreicht werden.

Wir möchten Sie einladen an dieser Studie teilzunehmen, um so einen wichtigen Beitrag für eine verbesserte Versorgung zu leisten.

2. Ablauf der Studie

Falls Sie der Teilnahme an der Studie zustimmen, schicken Sie bitte diese unterschriebene Einwilligungserklärung an die KVB zusammen mit der Teilnahmeerklärung am Vertrag über ein Modellvorhaben. Die KVB prüft, ob Sie die Teilnahmevoraussetzungen gemäß dem Vertrag zum Modellvorhaben erfüllen und leitet diese Einwilligungserklärung an das DSGZ weiter. Bei positiver Prüfung werden Sie zufällig entweder der Interventionsgruppe oder der Vergleichsgruppe zugeteilt. Zu Beginn der Studie erhalten alle teilnehmenden Ärzte eine Einweisung in die Studiensoftware und die Patienten-Applikation (App). Teilnehmer der Interventionsgruppe erhalten zusätzlich eine Fortbildung zum Management von Patienten mit Schwindel, Teilnehmer der Kontrollgruppe sind herzlich eingeladen nach Abschluss der Studie an dieser teilzunehmen. Die im Rahmen der Fortbildung vermittelten Kenntnisse und Unterlagen des Klinikums der Universität München sind lediglich eine systematisch entwickelte Unterstützung für spezifische Behandlungssituationen. Die Fortbildung ist für Sie als Arzt weder rechtlich bindend noch hat es haftungsbegründende oder haftungsbefreiende Wirkung. Sie als Arzt bleiben in Ihrer Entscheidungsfindung frei.

Zu Beginn erhalten Sie Zugang zu einer Plattform, welche über einen aktuellen (nicht älter als 3 Jahre) Web-Browser erreichbar ist. Für alle Teilnehmer/Innen der Interventionsgruppe bietet die Plattform zum einen eine Hilfestellung bei der Diagnose und Therapie von Patienten mit akutem Schwindel und erlaubt zum anderen den Verlauf der Schwindelerkrankung Ihrer Patienten zu beobachten. Die Plattform bietet auch eine Schnittstelle zu einem Expertennetzwerk. Innerhalb dieses Netzwerkes können Sie sich mit Experten zu konkreten Fällen austauschen.

Im Rahmen der Studie wird den von Ihnen eingeschlossen Patienten eine mobile Applikation (App) zur Verfügung gestellt, welche diese im Laufe der Studie regelmäßig nutzen sollen. Die Patienten der Interventionsgruppe werden gebeten Ihren Krankheitsverlauf in der App zu dokumentieren, z.B. durch das Führen eines in der App enthaltenen digitalem Schwindeltagebuch. Die App wird dabei auf das jeweilige Krankheitsbild personalisiert und spezifische Inhalte angeboten. Falls es zu einer unerwarteten Entwicklung im Krankheitsverlauf kommt erhalten Sie eine automatisierte Rückmeldung. Patienten der Kontrollgruppe nutzen die App lediglich zur Beantwortung der Fragebögen. Darüber hinaus werden Patienten zur Zufriedenheit mit der ärztlichen Behandlung befragt.

Für jeden Patienten / jede Patientin mit Schwindel, der / die Sie in Ihrer Praxis aufsucht, dokumentieren Sie, ob der Patient / die Patientin in die Studie eingeschlossen wurde oder nicht und bei Nichteinschluss den Grund. Wenn Sie einen Patienten/eine Patientin in die Studie

einschließen, klären Sie über den Zweck der Studie auf und holen die schriftliche Zustimmung zur Teilnahme an der Studie ein. Diese Einwilligung bewahren Sie bitte auf. Eine Einwilligung und die Informationsschrift geben Sie bitte dem Patienten/In mit. Eine Kopie der Einwilligung übersenden Sie bitte über eine sichere Verbindung an das DSGZ (das DSGZ stellt hierfür eine sichere Möglichkeit zur Verfügung).

Im Rahmen der Studie bitten wir alle teilnehmenden Ärzte über die Webplattform kurze Informationen zu den verwendeten Methoden, der Diagnose, der vorgeschlagenen Therapie und Überweisungen zu den eingeschlossenen Patienten zu geben. Zusätzlich erhalten Sie bei Einschluss der Studie einen kurzen Fragebogen (ca. 5min) zur Erhebung personen- und praxisbezogener Daten. Diese dienen der Beschreibung Ihrer Praxis und Ihrer beruflichen Situation. Am Ende der Studie erfolgt eine erneute Befragung zur Überprüfung der Praktikabilität des Systems. Vereinzelt werden wir auch kurze Telefoninterviews mit teilnehmenden Ärzten und Ärztinnen durchführen. Ziel dieser Telefoninterviews ist es herauszufinden, wie bzw. ob Sie die Möglichkeiten der neuen Praxissoftware und des Expertennetzwerkes genutzt haben. Wir würden gerne von Ihnen wissen, welche Erfahrungen Sie im Zusammenhang mit der Nutzung der Webplattform, der Kommunikation mit Patientinnen und Patienten über die mobile App und Ihrer Teilnahme am PoiSe-Projekt gemacht haben und welche Auswirkungen diese Erfahrungen für Sie und Ihre Patientinnen und Patienten hatten.

- Für das Telefoninterview wird ein/-e Mitarbeiter/-in aus unserem Studienteam einen für Sie passenden Termin mit Ihnen vereinbaren. Dazu werden nach Ihrer Zustimmung Ihr Name und Ihre Kontaktdaten an das Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg weitergeleitet.
- Das Telefoninterview soll an einem geschützten, störungsfreien Ort durchgeführt werden und dauert etwa 20-30 Minuten.
- Ein/-e Projektmitarbeiter/-in wird das Interview durchführen und ein Gesprächsprotokoll erstellen. Sofern Sie darin einwilligen, werden wir die Inhalte des Gesprächs digital aufzeichnen, verschriftlichen und im Anschluss anonymisieren.

3. Zugriff auf die Daten

Die Interviews werden vom Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft (IGPW) der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg durchgeführt und ausgewertet. Die Daten über Sie und Ihre Praxis werden über das Programm der Firma NeuroSys GmbH (Beim Alten Fritz 2, 89075 Ulm) erhoben und der Studienleitung zur Verfügung gestellt.

Die Fragebögen werden zur weiteren Verwendung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Klinikums der Universität München und des Instituts für medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie der Ludwig-Maximilians-Universität München in elektronischer Form gespeichert. Um die ausgefüllten, schriftlichen Fragebögen ihrer elektronischen Form zuordnen zu können, wird diesen eine Nummer zugeteilt. Wir speichern Ihren Namen, Ihre Anschrift und Ihre Telefonnummer zusammen mit dieser Nummer für das Versenden neuer Fragebögen während der Studie und zur Kontaktaufnahme für das abschließende Interview. Zur Randomisierung in die beiden Studienarme wird lediglich diese Nummer verwendet. Das Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, als das die Evaluation verantwortende Institut, erhält Einblick und ggf. Zugriff auf die erhobenen und pseudonymisierten Daten zum Zwecke der Qualitätssicherung und Durchführung der Prozessevaluation.

Patientendaten werden mit einer PatientConcept ID versehen. Diese ID ist eine weltweit einzigartige Nummer, die zur Pseudonymisierung dient. Pseudonymisierung bedeutet, dass diese Nummer keinerlei identifizierende Angaben zu Ihren Patienten (Name, Geburtsdatum oder Adresse) enthält. Die studienbedingten Daten werden ohne Angaben der personbezogene Daten (versehen nur mit der PatientConcept ID) auf einem deutschen Server in Frankfurt nach deutschem Datenschutzrecht gespeichert. Die Daten werden dem IGPW pseudonymisiert zur Verfügung gestellt. Alle die Patienten identifizierenden Daten bleiben in der Praxis, in der die Daten gewonnen wurden.

4. Nutzen und Risiken der Studienteilnahme

Aus medizinischer Sicht besteht für Ihre Patienten als Teilnehmerinnen oder Teilnehmer der Studie kein gesundheitliches Risiko, da außer der Nutzung der App und der optionalen Teilnahme an einem Telefoninterview, die Behandlung und diagnostische Maßnahmen weiterhin durch Sie als Ärztin/Arzt entsprechend Ihrer fachlichen Einschätzung durchgeführt werden. Vielmehr ist davon auszugehen, dass die Teilnahme an der durchgeführten Fortbildungsveranstaltung Ihnen zusätzliche Hilfestellungen an die Hand geben wird, um Ihre Patienten mit Schwindel optimal zu versorgen.

5. Freiwilligkeit der Teilnahme

Die Teilnahme an dieser Studie ist völlig freiwillig. Sie können Ihre Teilnahme jederzeit und ohne Angabe von Gründen widerrufen. Sie können auch jederzeit der Weiterverarbeitung Ihrer im Rahmen der o.g. Studie erhobenen Daten widersprechen und ihre Löschung bzw. Vernichtung verlangen. Der Widerruf kann mündlich erfolgen und bedarf ausdrücklich nicht der schriftlichen Form! Hieraus erwachsen Ihnen keine Nachteile.

6. Datenschutz

Es werden persönliche Daten erhoben, gespeichert und verschlüsselt (pseudonymisiert) weitergegeben, d.h. weder Ihr Name noch Ihre Initialen oder das exakte Geburtsdatum erscheinen im Verschlüsselungscode. Während der Laufzeit der Studie ist ein Rückschluss auf Ihre Person möglich. Nach Abschluss der Studie wird die Schlüsselliste gelöscht und Ihre Daten gelten als anonymisiert. Im Falle des Widerrufs Ihrer Einwilligung werden Ihre persönlichen Daten mit Ihrer Zustimmung in irreversibel anonymisierter Form weiter verwendet oder, falls Sie dem nicht zustimmen, vernichtet. Nach Abschluss der Studie und Anonymisierung ist eine gezielte Vernichtung Ihrer Daten im Falle eines Widerrufs nicht mehr möglich, da wir die Daten Ihrer Person nicht mehr zuordnen können.

Der Zugang zu den Originaldaten ist auf das Studienteam des Deutschen Schwindel- und Gleichgewichtszentrums beschränkt. Die Unterlagen werden für 10 Jahre am Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie aufbewahrt.

Im Falle der Veröffentlichung von Studienergebnissen werden die Daten ausschließlich in anonymisierter Form genutzt, d.h. die Vertraulichkeit der persönlichen Daten bleibt gewährleistet.

Sie haben das Recht auf Auskunft über alle erhobenen personenbezogenen Daten über Sie. Sie haben auch Anrecht auf Korrektur evtl. Ungenauigkeiten in Ihren personenbezogenen Daten (siehe Abschnitt „Ergänzende Informationen zur Studie gemäß EU-DSGVO“). Durch Ihre Unterschrift auf der Einwilligungserklärung willigen Sie ein, dass die verantwortlichen Leiter des Vorhabens Ihre personenbezogenen Daten zum Zweck dieses wissenschaftlichen Vorhabens erheben und verarbeiten dürfen. Die Studienleitung wird Ihre personenbezogenen Daten ausschließlich für Zwecke der Verwaltung und Durchführung der Studie sowie für Zwecke der Forschung und statistischen Auswertung verwenden. Im Falle des Widerrufs Ihrer Einwilligung werden alle gespeicherten Daten vernichtet.

7. Besteht eine Versicherung?

Eine Teilnehmerversicherung besteht NICHT.

8. Gibt es einen Kostenersatz oder eine Vergütung?

Eine Vergütung für Ihre Teilnahme an dem Projekt und dem Einschluss von Patienten ist vorgesehen. Die Höhe der Vergütung und Leistungen regelt der Vertrag, welcher im Rahmen des Projekts mit der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns gesondert geschlossen wird. Bei Fragen zu der Vergütung wenden Sie sich bitte an:

Frau Mareike Franz
Kassenärztliche Vereinigung Bayerns
Elsenheimerstraße 39
80687 München
Tel.: +49 (0)89 57093 - 3384
E-Mail: mareike.franz@kvb.de

Ergänzende Informationen zur Studie gemäß EU-DSGVO

Falls Sie Ihre Einwilligungserklärung widerrufen möchten oder Auskunft (einschließlich unentgeltlicher Überlassung einer Kopie) über Ihre gespeicherten Personendaten erhalten möchten oder diese berichtigen oder löschen lassen möchten, wenden Sie sich bitte schriftlich oder mündlich an die unter 1. – 4. genannten Ansprechpartner. Sie haben außerdem das Recht eine Einschränkung der Verarbeitung zu verlangen, d.h. die Daten dürfen nur gespeichert, aber nicht verarbeitet werden.

Rechtsgrundlage

Die Rechtsgrundlage zur Verarbeitung der Sie betreffenden personenbezogenen Daten bildet Ihre freiwillige schriftliche Einwilligung.

Voraussichtliche Dauer der Datennutzung

Ihre Daten werden nur so lange verarbeitet, wie es für die in der Arztinformation genannten Zwecke erforderlich ist.

Generelle Ansprechpartner

1. **Studienleitung: Dr. med. Filipp Filippopulos**
   Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ)
   LMU Klinikum
   Ludwig-Maximilians-Universität München
   Marchioninistr. 15
   81377 München
   Tel.: +49 (0)89 4400 - 76956 Fax: -78855
   E-Mail: Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de

2. **Stellvertretende Studienleitung: Prof. Dr. med. Doreen Huppert**
   Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ)
   LMU Klinikum
   Ludwig-Maximilians-Universität München
   Marchioninistr. 15
   81377 München
   Tel.: +49 (0)89 4400 –76969 Fax: -78855
   E-Mail: Doreen.Huppert@med.uni-muenchen.de

Verantwortliche Person für die Datenverarbeitung im Rahmen der Studie

3. **Dr. Ralf Strobl**
   Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
   Ludwig-Maximilians Universität München
   Marchioninistraße 15, 81377 München
   Tel: +49 (0)89 4400 76960 E-Mail: ralf.strobl@med.uni-muenchen.de

4. **Prof. Dr. Eva Grill**
   Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie
   Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
   Ludwig-Maximilians Universität München
   Marchioninistraße 15, 81377 München

Verantwortliche Person für die Evaluation im Rahmen der Studie

5. **Katrin Beutner**
   Medizinische Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
   Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft
   Magdeburger Str. 8, 06112 Halle
   Tel: +49 (0)345 557 4135, Fax: +49 (0)345 557 4471, Email:
   katrin.beutner@medizin.uni-halle.de

6. **Prof. Dr. Gabriele Meyer**
Medizinische Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft
Magdeburger Str. 8, 06112 Halle
Tel: +49 (0)345 557 4466, Email: gabriele.meyer@medizin.uni-halle.de

Datenschutzbeauftragter des Klinikums Großhadern

7. Betrieblicher Datenschutzbeauftragte: Herr Gerhard Meyer
Klinikum der Universität München
Pettenkoferstr. 8
80336 München
E-Mail: datenschutz@med.uni-muenchen.de
Tel.: +49 (0)89 4400 - 58454
Fax: +49 (0)89 4400 - 55192

Name und Anschrift des Verantwortlichen

Verantwortlich im Sinne der Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) und des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) sowie sonstiger datenschutzrechtlicher Bestimmungen ist das:

8. **Klinikum der Universität München**
Anstalt des öffentlichen Rechts (AöR)
vertreten durch Verantwortliche im Sinne der DS-GVO:

Nach dem Gesetz haben Sie das Recht, sich bei der zuständigen Datenschutzaufsichtsbehörde (Punkt 9) zu beschweren.

Datenschutzaufsichtsbehörde

9. Landesdatenschutzbeauftragter des Bundeslandes Bayern: Prof. Dr. Thomas Petri
Bayerischer Landesbeauftragter für den Datenschutz (BayLfD)
Postanschrift: Postfach 221219, 80502 München
Hausanschrift: Wagmüllerstr.18, 80538 München
Tel.: +49 (0)89 212672-0
Fax: +49 (0)89 212672-50

FÜR IHRE PERSÖNLICHEN UNTERLAGEN

Prävention, **o**nline Feedback und **i**nterdisziplinäre Therapie akuter **S**chwindelerkrankungen mittels **e**-Health

Einwilligungserklärung

Ich wurde über Art, Zielsetzung und zeitlichen Aufwand der Studie **„Prävention, online Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health“** aufgeklärt und informiert. Die schriftliche Information und die Einwilligungserklärung wurden mir ausgehändigt. Ich hatte ausreichend Zeit diese zu lesen und mich für oder gegen eine Teilnahme zu entscheiden. Ich habe den Inhalt verstanden, bestehende Fragen wurden besprochen und beantwortet. Die Bereitschaft zur Teilnahme ist freiwillig und kann jederzeit ohne Angabe von Gründen zurückgezogen werden.

Ich willige zur Teilnahme an der Studie und der Erhebung und Verwendung persönlicher Daten nach Maßgabe der Teilnehmerinformation ein.

_____
Name des/der teilnehmende/n Arztes/Ärztin

_____
Datum, Ort, **Unterschrift des/der teilnehmende/n Arztes/Ärztin**

Ich habe heute Frau / Herrn _____ bestmöglich und verständlich über die Teilnahmebedingungen der Studie **„Prävention, online Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health“** im obigen Sinne aufgeklärt.

_____
Datum, Ort, Unterschrift der aufklärenden Person

Sollten sich nach Durchsicht dieser Information noch Fragen ergeben oder Unklarheiten bestehen, so wenden Sie sich bitte an:

Dr. med. Filipp Filippopulos
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Ludwig-Maximilians-Universität München
Marchioninistr. 15, 81377 München
Tel.: +49 89/4400 –76956 Fax: -78855
E-Mail:
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de

Dr. Ralf Strobl
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Ludwig-Maximilians Universität München
Marchioninistraße 15, 81377 München
Tel: 089 – 4400 76960
E-Mail:
Ralf.Strobl@med.uni-muenchen.de

ZUM VERSAND AN DIE KVB

Prävention, **o**nline Feedback und **i**nterdisziplinäre Therapie akuter **S**chwindelerkrankungen mittels **e**-Health

Einwilligungserklärung

Ich wurde über Art, Zielsetzung und zeitlichen Aufwand der Studie **„Prävention, online Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health“** aufgeklärt und informiert. Die schriftliche Information und die Einwilligungserklärung wurden mir ausgehändigt. Ich hatte ausreichend Zeit diese zu lesen und mich für oder gegen eine Teilnahme zu entscheiden. Ich habe den Inhalt verstanden, bestehende Fragen wurden besprochen und beantwortet. Die Bereitschaft zur Teilnahme ist freiwillig und kann jederzeit ohne Angabe von Gründen zurückgezogen werden.

Ich willige zur Teilnahme an der Studie und der Erhebung und Verwendung persönlicher Daten nach Maßgabe der Teilnehmerinformation ein.

_____
Name des/der teilnehmende/n Arztes/Ärztin

_____
Datum, Ort, **Unterschrift des/der teilnehmende/n Arztes/Ärztin**

Ich habe heute Frau / Herrn _____ bestmöglich und verständlich über die Teilnahmebedingungen der Studie **„Prävention, online Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health“** im obigen Sinne aufgeklärt.

_____
Datum, Ort, Unterschrift der aufklärenden Person

Sollten sich nach Durchsicht dieser Information noch Fragen ergeben oder Unklarheiten bestehen, so wenden Sie sich bitte an:

Dr. med. Filipp Filippopulos
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Ludwig-Maximilians-Universität München
Marchioninistr. 15, 81377 München
Tel.: +49 89/4400 –76956 Fax: -78855
E-Mail:
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de

Dr. Ralf Strobl
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Ludwig-Maximilians Universität München
Marchioninistraße 15, 81377 München
Tel: 089 – 4400 76960
E-Mail:
Ralf.Strobl@med.uni-muenchen.de

LMU KLINIKUM
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel
DSGZ

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum,
Marchioninistr. 15, D-81377 München

Studienleitung
Dr. Filipp Filippopulos

Stellvertretende Leitung
Prof. Dr. Doreen Huppert

Telefon: 089/ 4400-76956 oder 76969
Email: filipp.filippopulos@med.uni-muenchen.de
doreen.huppert@med.uni-muenchen.de

München, den 11. Februar 2021

Information und Einwilligungserklärung für Studienteilnehmerinnen und Studienteilnehmer

Prävention, **o**nline Feedback und **i**nterdisziplinäre Therapie akuter **S**chwindelerkrankungen mittels **e**-Health „PoiSe“

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

wir laden Sie ein, an der oben genannten Studie teilzunehmen. Die Teilnahme an dieser Studie ist freiwillig und kann jederzeit ohne Angabe von Gründen durch Sie (mündlich oder schriftlich) beendet werden, ohne dass Ihnen hierdurch Nachteile in Ihrer medizinischen Betreuung entstehen.

Unverzichtbare Voraussetzung für die Durchführung dieser Studie ist jedoch, dass Sie Ihre Einwilligung zur Teilnahme schriftlich erklären. Bitte lesen Sie hierfür den folgenden Text sorgfältig durch und zögern Sie nicht Ihrer/m behandelnden Arzt/Ärztin offene Fragen zu stellen, oder die Studienleitung für Fragen zu kontaktieren.

Bitte unterschreiben Sie die Einwilligungserklärung nur

- wenn Sie Art und Ablauf der Studie vollständig verstanden haben,
- wenn Sie der Teilnahme zustimmen und
- wenn Sie sich über Ihre Rechte als Teilnehmer/in an dieser Studie im Klaren sind.

Diese Studie, die Patienteninformation und die Einwilligungserklärung wurden von der zuständigen Ethikkommission ethisch und berufsrechtlich beraten.

DSGZ
Gegründet durch Förderung des BMBF
Bundesministerium für Bildung und Forschung

1. Was ist der Zweck dieser Studie?

Schwindel gehört zu einem der häufigsten Gründe für einen Arztbesuch. In über 40 % der Fälle führen Schwindelerkrankungen zu längeren Krankschreibungen und Arbeitsunfähigkeit. Auch wenn ein Großteil der Schwindelursachen gut erkenn- und therapierbar ist, kann es zu Schwierigkeiten in der Diagnostik kommen. Die Folge können belastende und kostspielige Diagnostikmaßnahmen, vielfache Facharztkonsultationen und Therapieversuche sein.

Ziel der Studie ist die Optimierung der Diagnostik und der Therapie plötzlich aufgetretener Schwindelerkrankungen im haus- und fachärztlichen Bereich, die Verhinderung der Entstehung einer chronischen Schwindelerkrankung, sowie die Vereinfachung der Vernetzung zwischen niedergelassenen Arzt, Krankenhaus und Experten.

Um dieses Ziel zu erreichen, werden in dieser Studie verschiedene Maßnahmen umgesetzt:

1. Nutzung einer Internet-Plattform durch die teilnehmenden Haus- und Fachärzte zur Unterstützung der Diagnosestellung.
2. Nutzung einer speziell entwickelten App (d.h. einer Anwendungssoftware für Mobilgeräte wie Smartphone oder Tablet) durch die teilnehmenden Patient/-innen zur Unterstützung der Therapie und Verlaufsbeurteilung.
3. Strukturierte Weiterbildung der teilnehmenden Haus- und Fachärzte.
4. Aufbau eines ärztlichen Expertennetzes zum fachlichen Wissens- und Erfahrungsaustausch. Auf diese Weise soll eine koordinierte fachübergreifende Versorgung von Schwindelpatienten erreicht werden.

Teilnehmende Arztpraxen werden zufällig einer Interventionsgruppe oder einer Vergleichsgruppe zugeteilt. Ärztinnen und Ärzte der Interventionsgruppe testen gemeinsam mit ihren teilnehmenden Patienten/Innen die beschriebenen Maßnahmen der Studie. Ärztinnen und Ärzte der Vergleichsgruppe führen die Behandlung und diagnostische Maßnahmen weiterhin entsprechend ihrer fachlichen Einschätzung durch.

Wir möchten Sie einladen an dieser Studie teilzunehmen, um so einen wichtigen Beitrag für eine verbesserte Versorgung zu leisten.

2. Ablauf der Studie

Zu Beginn der Studie wurde Ihr/e behandelnde/r Arzt/Ärztin zufällig der Interventionsgruppe oder Vergleichsgruppe zugeteilt. Der Ablauf der Studie und die durch Sie notwendige Unterstützung variieren in Abhängigkeit davon, welcher Studiengruppe Ihr behandelnder Arzt/Ihre behandelnde Ärztin zugeteilt wurde. Im Rahmen der Studie wird Ihnen eine mobile App für Ihr Smartphone (oder Tablet) zur Verfügung gestellt, welche Sie im Laufe des Projekts regelmäßig nutzen sollen.

Sind Sie Patientin oder Patient der Interventionsgruppe wird die App auf Ihr Krankheitsbild personalisiert und bietet Ihnen individuelle Informationen und Therapievorschläge zu Ihrer Erkrankung. Wir bitten Sie, das in der App enthaltene digitale Schwindeltagebuch täglich auszufüllen. Mit den Informationen Ihres Tagebuchs soll Ihr Krankheitsverlauf begleitet werden. Sie und Ihr Arzt erhalten eine Mitteilung falls es zu einer unerwarteten Entwicklung in Ihrem Krankheitsverlauf kommt. Je nach Krankheitsbild, kann es auch sinnvoll sein, dass Sie mittels der App mit Ihrem Smartphone Videoaufnahmen von Ihren Augenbewegungen oder Ihres Ganges machen. Dies ist absolut freiwillig und nicht verpflichtend. Aus Datenschutzgründen weisen wir Sie darauf hin, dass durch dieses Video identifizierendes Bildmaterial entstehen kann. Achten Sie darauf, dass Sie oder andere Personen nicht auf dem Video zu erkennen sind!

Sind Sie Patientin oder Patient der Vergleichsgruppe dann entfallen die gerade aufgeführten Funktionen und Aufgaben und Sie nutzen die App lediglich zur Beantwortung der studienbedingten Fragebögen.

Alle teilnehmenden Patientinnen und Patienten werden im Rahmen der Studie an drei Zeitpunkten (zum Studieneinschluss, bei der Nachuntersuchung nach 3 Monaten (s.u.) und nach 4 Monaten) mit Hilfe dieser mobilen App zu wichtigen Aspekten Ihrer Schwindelerkrankung befragt. Die erhobenen Informationen reichen von der Beschreibung des bisherigen Krankheitsverlaufs und der Schwindelsymptome bis zur Beschreibung der Lebensqualität und

der Einschränkung durch Ihre Erkrankung. Im Laufe der Studie werden vereinzelt Einzel- oder auch Gruppeninterviews durchgeführt, mit dem Ziel die Praktikabilität des Systems zu überprüfen. Hierzu werden wir Sie gesondert über ein Einladungs- und Informationsschreiben einladen. Bei Interesse an einem solchem Gespräch können Sie sich gerne bei uns melden.

Drei Monate nach Beginn der Studienteilnahme werden Sie in das Deutsche Schwindel- und Gleichgewichtszentrum am Klinikum Großhadern der Ludwig-Maximilians Universität München (DSGZ; Marchioninistr. 15, 81377 München) zu einer ausführlichen Nachuntersuchung Ihrer Schwindelerkrankung eingeladen. Alle Untersuchungen stellen selbstverständlich kein Risiko für Sie dar. Folgende Untersuchungen können, abhängig vom Krankheitsbild, dort durchgeführt werden:

1. **Neuroorthoptische Untersuchung:** Sie werden von einer erfahrenen speziell ausgebildete medizinische Fachkraft auf dem Gebiet der Erkennung und Behandlung von funktionellen Augenerkrankungen untersucht (Orthoptistin), untersucht, welche die Sehstärke (Visus), die Augenstellung, spontane oder provozierte rhythmische Augenbewegungen (sog. Nystagmen), den okulo-vestibulären Reflex, die subjektive visuelle Vertikale (SVV) und die Augenverrollung misst.
2. **Videookulographie:** Bei dieser Untersuchung werden die Augenbewegungen anhand von Infrarotkameras, welche in einer Brille integriert sind, aufgezeichnet; während Sie (in einem verdunkeltem Raum) mit Ihrem Blick die Bewegungen eines auf der Wand projizierten Punktes (oder Strichlinien) verfolgen und während wir Ihren Kopf bewegen. Die Brille wird, ähnlich einer Taucherbrille, mit einem Gummiband am Kopf fixiert. Es besteht keine Gefährdung des Augenlichtes durch die Brille oder die Infrarotkamera. Diese Untersuchung wird von erfahrenen Medizinisch-Technischen Assistentinnen durchgeführt, die auch routinemäßig diese Untersuchungen machen.
3. **Kalorische Prüfung der Gleichgewichtsorgane:** Hier werden die Gleichgewichtsorgane mit warmem und kaltem Wasser stimuliert und dabei die dadurch entstehenden Augenbewegungen aufgezeichnet. Bei dieser Untersuchung liegen Sie auf einer Liege. Es ist zu erwarten, dass dabei ein Schwindelgefühl entsteht (wie im Karussell) dessen Intensität individuell unterschiedlich ist. Die meisten Patienten tolerieren diese Untersuchung sehr gut. Vereinzelt klagen die Patienten über Übelkeit, selten kommt es - schlimmstenfalls - zum Erbrechen. Bevor diese Untersuchung stattfindet, wird die Integrität des Trommelfells ärztlich überprüft. Diese Untersuchung wird von erfahrenen Medizinisch-Technischen Assistentinnen durchgeführt, die auch routinemäßig diese Untersuchungen machen.
4. **Standanalyse (Posturographie):** Um Ihr Stehvermögen und die Körperschwankungen, die auch bei Gesunden vorhanden sind, näher zu untersuchen werden wir mit Ihnen verschiedene Standpositionen auf unserer Posturographieplattform üben und dabei Ihre Bewegungen messen. Der Versuchsleiter wird neben Ihnen stehen, um bei großer Unsicherheit einen Sturz zu vermeiden. Weitere Risiken ergeben sich nicht. Dieses Training wird mit offenen Augen und geschlossenen Augen bei unterschiedlichen Bedingungen (Stehen auf festem Untergrund oder auf Schaumstoff) für etwa 15 min durchgeführt.
5. **Ganganalyse:** Auf unserem Gangteppich messen wir Ihre Gangparameter (Schrittlänge, Geschwindigkeit, etc.). Auch hier werden Sie von einem Versuchsleiter begleitet. Auf dem Gangteppich werden Sie verschiedene Übungen machen wie schnelles und langsames Gehen, mit Blick nach oben oder auch mit geschlossenen Augen. Bei diesem Verfahren sind keine Risiken zu erwarten.
6. **Audiometrie:** Bei der Audiometrie wird Ihr Hörvermögen getestet. Hierbei werden Ihnen über einen Kopfhörer verschiedene Töne in verschiedenen Lautstärken abgespielt. Sobald ein Ton von Ihnen wahrgenommen wird signalisieren Sie dies mit einem Knopfdruck.
7. **Vestibulär Evozierte Myogene Potentiale (VEMPs):** Die VEMPs testen einen Reflexbogen Ihres Gleichgewichtssystems. Dabei wird Ihr Gleichgewichtssystem einmal mit unterschiedlichen akustischen Reizen über einen Kopfhörer und einmal mittels Vibrationsreizen an der Stirn stimuliert. Der Reflex wird dann über Muskelpotentiale am Hals, bzw. am äußeren Augenmuskel abgeleitet.

Um die Auswirkungen der Studie auf die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen zu untersuchen, werden wir, in Zusammenarbeit mit der AOK Bayern, Ihre Abrechnungsdaten der AOK Bayern analysieren. Die AOK Bayern erhält hierbei keinerlei Einsicht auf die im Rahmen dieser Studie erhobenen Daten. Entsprechend internationaler Empfehlung werden hierbei Leistungen von Krankenhausaufenthalten (u.a. Verweildauer), Arztbesuchen (Art und Anzahl), Rehabilitationsmaßnahmen, Heilmittelverordnung und dem Pflegebereich abgefragt.

3. Zugriff zu den Daten

Alle weiteren Daten werden über das PatientConcept-System der NeuroSys GmbH (Beim Alten Fritz 2, 89075 Ulm) mit einer PatientConcept ID versehen. Diese ID ist eine weltweit einzigartige Nummer, die zur Pseudonymisierung dient. Pseudonymisierung bedeutet, dass diese Nummer keinerlei identifizierende Angaben zu Ihrer Person (Name, Geburtsdatum oder Adresse) enthält. Die studienbedingten Daten werden ohne Angaben zu Ihrer Person (versehen nur mit der PatientConcept ID) auf einem deutschen Server in Frankfurt nach deutschem Datenschutzrecht gespeichert. Die Daten werden dem IGPW pseudonymisiert zur Verfügung gestellt.

Zur Verknüpfung der erhobenen Daten mit den Untersuchungsdaten am DSGZ und mit den Daten der AOK bitten wir Sie, die PatientConcept ID zusammen mit Ihrem Namen auf der Einwilligungserklärung mitanzugeben. Diese Daten werden dann verschlüsselt über das Internet an das DSGZ übermittelt. Alle weiteren Sie unmittelbar identifizierenden Daten bleiben in der Praxis, in der die Daten gewonnen wurden.

4. Nutzen und Risiken der Studienteilnahme

Die Teilnahme an der vorliegenden Studie bringt Ihnen durch die ausführliche Nachuntersuchung am DSGZ eine über die normale Routine hinausgehende medizinische Betreuung. Sollten im Rahmen der ausführlichen Nachuntersuchung im DSGZ pathologische Befunde festgestellt werden (Zufallsbefunde), werden diese mit Ihnen in einem gesonderten ärztlichen Gespräch besprochen und in Absprache mit Ihnen weitere diagnostische Maßnahmen eingeleitet. Teilnehmer, die auf Ihrem Recht auf Nicht-Wissen im Zusammenhang mit Zufallsbefunden bestehen, können nicht an der Studie teilnehmen. Es ist auch möglich, dass Sie durch Ihre Teilnahme an dieser Nachuntersuchung keinen direkten Nutzen für Ihre Gesundheit ziehen.

Aus medizinischer Sicht besteht für Sie als Teilnehmerin oder Teilnehmer der Studie keinerlei gesundheitliches Risiko. Durch die Nutzung der mobilen Applikation und dem Ausfüllen der Fragebögen werden keine gesundheitlichen Risiken erwartet. Die Untersuchungen, welche im Rahmen der Nachuntersuchung am DSGZ stattfinden, sind klinische Routineuntersuchungen, durch die keine nachteiligen Auswirkungen auf Ihren Gesundheitszustand zu befürchten sind.

Auch sind Nebenwirkungen bei den Untersuchungen sehr gering bis nicht vorhanden. Lediglich bei der kalorischen Testung kommt es zu Schwindel (dieser wird mit der Untersuchung gezielt ausgelöst), welcher teils von Übelkeit begleitet wird und in sehr seltenen Fällen bis zum Erbrechen fürhen kann. Diese Symptome bestehen i.d.R. nur über einen beschränkten Zeitraum (wenige Minuten bis 1-2 Stunden, fast nie >12 Stunden).

5. Ist die Teilnahme freiwillig und kann ich sie widerrufen?

Die Teilnahme an dieser Studie ist völlig freiwillig. Sie können Ihre Teilnahme jederzeit und ohne Angabe von Gründen widerrufen. Sie können auch jederzeit der Weiterverarbeitung Ihrer im Rahmen der o.g. Studie erhobenen Daten widersprechen und ihre Löschung bzw. Vernichtung verlangen. Der Widerruf kann mündlich erfolgen und bedarf ausdrücklich nicht der schriftlichen Form. Hieraus erwachsen Ihnen keine Nachteile für Ihre weitere ärztliche Betreuung und Behandlung.

6. Datenschutz

Die Zustimmung zu den Nutzungsbestimmungen der PatientConcept mobilen App erfolgt gesondert im Rahmen der ersten Nutzung der Applikation auf Ihrem Smartphone. Auszug aus der Datenschutzerklärung der PatientConcept App der Firma NeuroSys GmbH:

„Als Nutzer haben Sie […] die Möglichkeit […] eigene Gesundheitsdaten zu erfassen, verschlüsselt auf einen Server mit Standort in Deutschland zu übertragen und den von Ihnen

bestimmten Praxen/Ärzten/Apothekern zugänglich zu machen. Für den Fall, dass Sie Daten Ihrem Arzt oder Apotheker zugänglich machen möchten, müssen Sie in den Einstellungen der App die Funktion „Patient Concept ID generieren“ aktivieren, wodurch eine einmalige und eindeutige ID erstellt wird („PatientConcept-ID“). Diese ID können Sie als Nutzer Ihrem Arzt oder Apotheker übermitteln. Nur der Kreis der Personen, dem Sie diesen Code schriftlich, verbal oder durch Vorzeigen der ID auf Ihrem Smartphone übergeben, kann auf von Ihnen übermittelte Daten wie z. B. Gewicht, Blutwerte, Puls etc. zugreifen und diese innerhalb der Praxis/Apotheke Ihrem Namen zuordnen.

In der App PatientConcept werden generell alle Daten (den Bestimmungen der aktuell gültigen Datenschutzverordnung (DSG-VO) genügend) anonymisiert.“

Auf den Codeschlüssel, der es erlaubt, die studienbezogenen Daten mit Ihnen in Verbindung zu bringen, haben nur die an dieser Studie direkt beteiligten Ärzte bzw. Ärztinnen und Wissenschaftler bzw. Wissenschaftlerinnen Zugriff. Alle Wissenschaftler/-innen werden darüber hinaus datenschutzrechtlich verpflichtet. Eine Entschlüsselung erfolgt einmalig, um die Daten der AOK und die Daten der Nachuntersuchung zu Ihren Daten hinzuzuspielen. Zusätzlich kann eine Entschlüsselung in Fällen, in denen es Ihre eigene Sicherheit erfordert („medizinische Gründe“) erfolgen. Medizinische Gründe sind beispielsweise Erkenntnisse aus den Untersuchungen, die einen direkten Effekt auf Ihre Behandlung bedeuten würden.

Nach Abschluss der Studie wird die Schlüsselliste gelöscht und Ihre Daten gelten als anonymisiert. Im Falle des Widerrufs Ihrer Einwilligung werden Ihre persönlichen Daten mit Ihrer Zustimmung in irreversibel anonymisierter Form weiter verwendet oder, falls Sie dem nicht zustimmen, vernichtet. Nach Abschluss der Studie und Anonymisierung ist eine gezielte Vernichtung Ihrer Daten im Falle eines Widerrufs nicht mehr möglich, da wir die Daten Ihrer Person nicht mehr zuordnen können.

Sie haben das Recht auf Auskunft über alle erhobenen personenbezogenen Daten über Sie. Sie haben auch Anrecht auf Korrektur evtl. Ungenauigkeiten in Ihren personenbezogenen Daten (siehe Abschnitt „Ergänzende Informationen zur Studie gemäß EU-DSGVO“). Durch Ihre Unterschrift auf der Einwilligungserklärung willigen Sie ein, dass die verantwortlichen Leiter des Vorhabens Ihre personenbezogenen Daten zum Zweck dieses wissenschaftlichen Vorhabens erheben und verarbeiten dürfen. Personenbezogene Daten sind z.B. Ihr Geburtsdatum, Ihr Geschlecht, ihre Adresse, der Verlauf Ihrer Erkrankung oder andere persönliche Daten, die während Ihrer Teilnahme an diesem Vorhaben erhoben werden. Das Studienzentrum des DSGZ wird Ihre personenbezogenen Daten ausschließlich für Zwecke der Verwaltung und Durchführung der Studie sowie für Zwecke der Forschung und statistischen Auswertung verwenden. Die Unterlagen werden im Archiv des Deutschen- Schwindel und Gleichgewichtszentrums (DSGZ) für 10 Jahre ab Studienbeginn aufbewahrt und anschließend vernichtet.

Bitte beachten Sie, dass die Ergebnisse dieser Untersuchungen in der medizinischen Fachliteratur veröffentlicht werden sollen, wobei Ihre Identität jedoch vollständig anonym bleibt.

7. Besteht eine Versicherung?

Eine Probandenversicherung besteht NICHT. Für die Nutzung der App, sowie für die Durchführung aller Untersuchungen im DSGZ (Orthoptik, Kalorik, Posturographie, vHIT, …) besteht KEINE weiterführende Probandenversicherung, Wegeversicherung oder Unfallversicherung, da es sich um Routineuntersuchungen und rein nicht-invasive Messungen handelt. Mit Ausnahme der Untersuchung im DSGZ entstehen für Sie keine zusätzlichen Wege durch die Teilnahme an der Studie.

8. Entstehen für die Teilnehmer Kosten? Gibt es einen Kostenersatz oder eine Vergütung?

Durch Ihre Teilnahme an dieser klinischen Studie entstehen für Sie keine zusätzlichen Kosten. Ein Kostenersatz (z.B. für Anreise, Zeitaufwand) für die Nachuntersuchung am DSGZ ist mit 56,25€ (11,25€ pro Stunde) vorgesehen. Es erfolgt eine zusätzliche Fahrtkostenerstattung von 0,30€ pro Kilometer ab einer Entfernung von mehr als 50 Kilometer.

Ergänzende Informationen zur Studie gemäß EU-DSGVO

Falls Sie Ihre Einwilligungserklärung widerrufen möchten oder Auskunft (einschließlich unentgeltlicher Überlassung einer Kopie) über Ihre gespeicherten Personendaten erhalten möchten oder diese berichtigen oder löschen lassen möchten, wenden Sie sich bitte schriftlich oder mündlich an die unter 1.-4. genannten Ansprechpartner. Sie haben außerdem das Recht eine Einschränkung der Verarbeitung zu verlangen, d.h. die Daten dürfen nur gespeichert, aber nicht verarbeitet werden.

Rechtsgrundlage

Die Rechtsgrundlage zur Verarbeitung der Sie betreffenden personenbezogenen Daten bildet Ihre freiwillige schriftliche Einwilligung.

Voraussichtliche Dauer der Datennutzung

Ihre Daten werden für max. 10 Jahre ab Studienbeginn verarbeitet, aufbewahrt und anschließend vernichtet.

Generelle Ansprechpartner

1. **Studienleitung: Dr. med. Filipp Filippopulos**
   Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ)
   LMU Klinikum
   Ludwig-Maximilians-Universität München
   Marchioninistr. 15
   81377 München
   Tel.: +49 89/4400 –76956 Fax: -78855
   E-Mail: Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de

2. **Stellvertretende Studienleitung: Prof. Dr. med. Doreen Huppert**
   Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ)
   LMU Klinikum
   Ludwig-Maximilians-Universität München
   Marchioninistr. 15
   81377 München
   Tel.: +49 89/4400 –76969 Fax: -78855
   E-Mail: Doreen.Huppert@med.uni-muenchen.de

Verantwortliche Person für die Datenverarbeitung im Rahmen der Studie

3. **Dr. Ralf Strobl**
   Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
   Ludwig-Maximilians Universität München
   Marchioninistraße 15, 81377 München
   Tel: 089 – 4400 76960 E-Mail: ralf.strobl@med.uni-muenchen.de

4. **Prof. Dr. Eva Grill**
   Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie
   Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
   Ludwig-Maximilians Universität München
   Marchioninistraße 15, 81377 München

Verantwortliche Person für die Evaluation im Rahmen der Studie

5. **Katrin Beutner**
   Medizinische Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
   Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft
   Magdeburger Str. 8, 06112 Halle
   Tel: 0345/557 4135, Fax: 0345/557 4471, Email: katrin.beutner@medizin.uni-halle.de

6. **Prof. Dr. Gabriele Meyer**
   Medizinische Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
   Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft
   Magdeburger Str. 8, 06112 Halle
   Tel: 0345/557 4466, Email: gabriele.meyer@medizin.uni-halle.de

Datenschutzbeauftragter des Klinikums Großhadern

7. Betrieblicher Datenschutzbeauftragte: Herr Gerhard Meyer
   Klinikum der Universität München
   Pettenkoferstr. 8
   80336 München
   E-Mail: datenschutz@med.uni-muenchen.de
   Tel.: 089 - 4400 58454
   Fax: 089 - 4400 55192

Name und Anschrift des Verantwortlichen

Verantwortlich im Sinne der Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) und des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) sowie sonstiger datenschutzrechtlicher Bestimmungen ist das:

8. **Klinikum der Universität München**
   Anstalt des öffentlichen Rechts (AöR)
   vertreten durch Verantwortliche im Sinne der DS-GVO:

Nach dem Gesetz haben Sie das Recht, sich bei der zuständigen Datenschutzaufsichtsbehörde (Punkt 9) zu beschweren.

Datenschutzaufsichtsbehörde

9. Landesdatenschutzbeauftragter des Bundeslandes Bayern: Prof. Dr. Thomas Petri
   Bayerischer Landesbeauftragter für den Datenschutz (BayLfD)
   Postanschrift: Postfach 221219, 80502 München
   Hausanschrift: Wagmüllerstr.18, 80538 München
   Tel.: 089 212672-0
   Fax: 089 212672-50

FÜR IHRE PERSÖNLICHEN UNTERLAGEN

Prävention, **o**nline Feedback und **i**nterdisziplinäre Therapie akuter **S**chwindelerkrankungen mittels **e**-Health

Einwilligungserklärung

Ich wurde über Art, Zielsetzung und zeitlichen Aufwand der Studie **„Prävention, online Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health“** aufgeklärt und informiert. Die schriftliche TeilnehmerInnen-Information und die Einwilligungserklärung wurden mir ausgehändigt. Ich hatte ausreichend Zeit diese zu lesen und mich für oder gegen eine Teilnahme zu entscheiden. Ich habe den Inhalt verstanden, bestehende Fragen wurden besprochen und beantwortet. Die Bereitschaft zur Teilnahme ist freiwillig und kann jederzeit ohne Angabe von Gründen zurückgezogen werden.

Ich willige der Teilnahme an der Studie und der Erhebung und Verwendung persönlicher Daten und Befunddaten nach Maßgabe der Teilnehmerinformation ein.

_____ _____
Name des/der Studienteilnehmers/in in Druckbuchstaben PatientConcept ID

_____
Datum, Ort, **Unterschrift des/der Studienteilnehmers/in**

Ich habe heute Frau / Herrn _____ bestmöglich und verständlich über die Teilnahmebedingungen der Studie **„Prävention, online Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health“** im obigen Sinne aufgeklärt.

_____
Datum, Ort, Unterschrift der aufklärenden Person

Sollten sich nach Durchsicht dieser Information noch Fragen ergeben oder Unklarheiten bestehen, so wenden Sie sich bitte an:

Dr. med. Filipp Filippopulos
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Ludwig-Maximilians-Universität München
Marchioninistr. 15, 81377 München
Tel.: +49 89/4400 –76956 Fax: -78855
E-Mail:
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de

Dr. Ralf Strobl
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Ludwig-Maximilians Universität München
Marchioninistraße 15, 81377 München
Tel: 089 – 4400 76960
E-Mail:
Ralf.Strobl@med.uni-muenchen.de

ZUM VERBLEIB IN DER ARZTPRAXIS

Prävention, **o**nline Feedback und **i**nterdisziplinäre Therapie akuter **S**chwindelerkrankungen mittels **e**-Health

Einwilligungserklärung

Ich wurde über Art, Zielsetzung und zeitlichen Aufwand der Studie **„Prävention, online Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health“** aufgeklärt und informiert. Die schriftliche TeilnehmerInnen-Information und die Einwilligungserklärung wurden mir ausgehändigt. Ich hatte ausreichend Zeit diese zu lesen und mich für oder gegen eine Teilnahme zu entscheiden. Ich habe den Inhalt verstanden, bestehende Fragen wurden besprochen und beantwortet. Die Bereitschaft zur Teilnahme ist freiwillig und kann jederzeit ohne Angabe von Gründen zurückgezogen werden.

Ich willige der Teilnahme an der Studie und der Erhebung und Verwendung persönlicher Daten und Befunddaten nach Maßgabe der Teilnehmerinformation ein.

_____ _____
Name des/der Studienteilnehmers/in in Druckbuchstaben PatientConcept ID

_____
Datum, Ort, **Unterschrift des/der Studienteilnehmers/in**

Ich habe heute Frau / Herrn _____ bestmöglich und verständlich über die Teilnahmebedingungen der Studie **„Prävention, online Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health“** im obigen Sinne aufgeklärt.

_____
Datum, Ort, Unterschrift der aufklärenden Person

Sollten sich nach Durchsicht dieser Information noch Fragen ergeben oder Unklarheiten bestehen, so wenden Sie sich bitte an:

Dr. med. Filipp Filippopulos
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Ludwig-Maximilians-Universität München
Marchioninistr. 15, 81377 München
Tel.: +49 89/4400 –76956 Fax: -78855
E-Mail:
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de

Dr. Ralf Strobl
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Ludwig-Maximilians Universität München
Marchioninistraße 15, 81377 München
Tel: 089 – 4400 76960
E-Mail:
Ralf.Strobl@med.uni-muenchen.de

KOPIE FÜR DAS SCHWINDELZENTRUM

Prävention, **o**nline Feedback und **i**nterdisziplinäre Therapie akuter **S**chwindelerkrankungen mittels **e**-Health

Einwilligungserklärung

Ich wurde über Art, Zielsetzung und zeitlichen Aufwand der Studie **„Prävention, online Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health“** aufgeklärt und informiert. Die schriftliche TeilnehmerInnen-Information und die Einwilligungserklärung wurden mir ausgehändigt. Ich hatte ausreichend Zeit diese zu lesen und mich für oder gegen eine Teilnahme zu entscheiden. Ich habe den Inhalt verstanden, bestehende Fragen wurden besprochen und beantwortet. Die Bereitschaft zur Teilnahme ist freiwillig und kann jederzeit ohne Angabe von Gründen zurückgezogen werden.

Ich willige der Teilnahme an der Studie und der Erhebung und Verwendung persönlicher Daten und Befunddaten nach Maßgabe der Teilnehmerinformation ein.

_____ _____
Name des/der Studienteilnehmers/in in Druckbuchstaben PatientConcept ID

_____
Datum, Ort, **Unterschrift des/der Studienteilnehmers/in**

Ich habe heute Frau / Herrn _____ bestmöglich und verständlich über die Teilnahmebedingungen der Studie **„Prävention, online Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health“** im obigen Sinne aufgeklärt.

_____
Datum, Ort, Unterschrift der aufklärenden Person

Sollten sich nach Durchsicht dieser Information noch Fragen ergeben oder Unklarheiten bestehen, so wenden Sie sich bitte an:

Dr. med. Filipp Filippopulos
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Ludwig-Maximilians-Universität München
Marchioninistr. 15, 81377 München
Tel.: +49 89/4400 –76956 Fax: -78855
E-Mail:
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de

Dr. Ralf Strobl
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Ludwig-Maximilians Universität München
Marchioninistraße 15, 81377 München
Tel: 089 – 4400 76960
E-Mail:
Ralf.Strobl@med.uni-muenchen.de

LMU LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Prävention, **o**nline Feedback und **i**nterdisziplinäre Therapie akuter **S**chwindelerkrankungen mittels **e**-Health

INFORMATIONEN DIE BEIM ARZT IN DER WEBPLATTFORM ERHOBEN WERDEN

Name des Patienten

_____

Geburtsdatum

		.			.				
		.			.				

Geschlecht

❑ weiblich ❑ männlich

LMU LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Die folgenden Informationen werden an das Studienteam des DSGZ übermittelt:

Einschlusskriterien des Patienten

- ❑ Vorliegen einer **AOK** Krankenversicherung
- ❑ Alter ≥ 18 Jahre
- ❑ Ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache
- ❑ Kopie der ausgefüllten Einverständniserklärung
- ❑ Nutzung eines Smartphones mit Android 6 bzw. iOS 12 oder höher

Vorstellungsdatum **Praxisnummer** **PatientConcept-ID**

		.			.												

Grund für Arztbesuch

Diagnosealgorithmus

❑ Schwindelart	❑ Schwindelsymptome
❑ Kopfimpulstest	❑ Kopfschmerz
❑ Trigger für Schwindel	❑ Dauer der Attacken
❑ Lagerungsmanöver	❑ Nystagmus

Diagnose

❑ sichere Diagnose möglich

❑ vorläufige Diagnose möglich

❑ keine Diagnose möglich

Therapie:

❑keine Therapie

Überweisungen ❑keine Überweisung veranlasst

❑ Neurologe	❑ Augenarzt
❑ Hals-Nasen-Ohrenheilkunde	❑ Kardiologe
❑ Innere Medizin (allgemein)	❑ Psychiatrie und Psychotherapie
❑ Endokrinologie	❑ Orthopädie und Unfallchirurgie
❑ Radiologie	❑ Neurochirurgie
❑ Physikalische und Rehabilitative Medizin	❑ Arbeitsmedizin
❑ Notaufnahme/ Akutkrankenhaus	
❑ weitere Überweisungen …… ……	

LMU LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Prävention, **o**nline Feedback und **i**nterdisziplinäre Therapie akuter **S**chwindelerkrankungen mittels **e**-Health (PoiSe)

PRAXIS-/ARZTCHARAKTERISTIKA

Ausfülldatum **Praxisnummer**

		.			.						

Name des Praxisinhabers/ Leitender Arzt

_____

Sitz der Praxis (PLZ)

Name des Ausfüllenden

_____

Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird im Text nur die männliche Form verwendet. Diese schließt die weibliche Form ausdrücklich mit ein.

Strukturdaten

1. In welchem Jahr wurden Sie geboren? Bitte die Jahreszahl eintragen.				
19__				
2. Ihr Geschlecht?	☐	weiblich	☐	männlich
3. Seit wie vielen Jahren sind Sie ärztlich tätig (nach Abschluss der Weiterbildung)? Bitte runden Sie auf Jahre.	__ Jahre			

4. Unter welcher Gebietsbezeichnung sind Sie tätig?			
☐	Facharzt für Allgemeinmedizin	☐	Hausärztlich tätiger Internist
☐	Neurologe	☐	HNO Arzt
☐	Nervenarzt	☐	Fachärztlicher Internist ohne SP
☐	Sonstige: _____		

5. In welcher Praxisform arbeiten Sie?			
☐	Einzelpraxis	☐	Gemeinschaftspraxis (Berufsausübungsgemeinschaft)
☐	Praxisgemeinschaft	☐	Medizinisches Versorgungszentrum
☐	Sonstige: _____		

6. Welche Zusatzbezeichnung(en) gemäß Weiterbildungsordnung sind in Ihrer Praxis vertreten? Mehrfachnennungen sind möglich.		
☐ Chirotherapie	☐ Akupunktur	☐ Palliativmedizin
☐ Naturheilverfahren	☐ Notfallmedizin	☐ Homöopathie
☐ Sportmedizin	☐ Psychotherapie	

7. Wie hoch ist die durchschnittliche Patientenzahl in Ihrer Praxis pro Quartal? Kassen- **und** Privatpatienten.			
☐	< 500 Patienten	☐	> 500-1000 Patienten
☐	> 1000-1500 Patienten	☐	> 1500-2000 Patienten
☐	> 2000 Patienten		

8. Nimmt Ihre Praxis an einem Modell der hausarztzentrierten Versorgung teil?						
☐	Ja, seit	**20**__	☐	Nein	☐	geplant

9. Wie viele **Patienten** behandeln Sie in einer durchschnittlichen **Woche**?	
☐☐	Patienten pro Woche

10. Nutzen Sie eine elektronische Patientenakte?

☐ Ja ☐ Nein

11. Wie oft haben Sie selbst in den letzen 12 Monaten eine Fortbildung (Qualitätszirkel nicht eingeschlossen) besucht?

Zu schwindelspezifischen Inhalten	☐☐	mal in 12 Monaten
Zu anderen medizinischen Inhalten	☐☐	mal in 12 Monaten

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Anleitung zur Nutzung der KUM-Box im Rahmen der Studie

„**P**rävention, **o**nline Feedback und **i**nterdisziplinäre Therapie akuter **S**chwindelerkrankungen mittels **e**-Health“

Sehr geehrte Ärztin, sehr geehrter Arzt,

um Kopien der Einwilligungserklärungen der Patienten datenschutzkonform an das DSGZ zu übermitteln, haben wir eine sogenannte KUM-Box für Sie eingerichtet. Die KUM-Box ist ein einfach zu bedienender Datenspeicher, der dem Datenaustausch mit externen Partnern dient. Die Daten werden auf einem Server im Rechenzentrum des Klinikums der Universität München (Standort Großhadern) gespeichert. Die Abteilung für Medizintechnik und IT (MIT) des Klinikums Großhaderns legt großen Wert auf den Schutz Ihrer Daten und hat den Dienst KUM-Box nach Stand der Technik abgesichert. Da der Dienst weltweit erreichbar ist, kann aber eine vollständige Sicherheit nicht garantiert werden. Bitte stellen Sie hier nur die Einwilligungserklärung und keine Patientendaten ein.

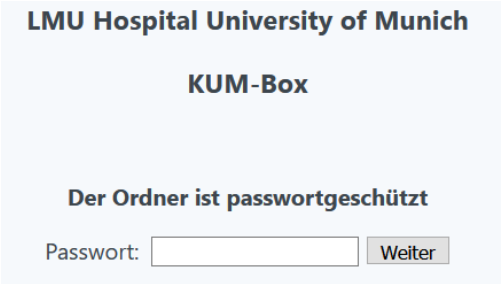
Die KUM-Box wurde am 18.01.2013 datenschutzrechtlich unter der Nummer 495 vom behördlichen Datenschutzbeauftragten des KUM freigegeben.
Im folgende finden Sie eine kurze Anleitung zur Nutzung der KUM-Box im Rahmen dieser Studie.

Mit besten Grüßen

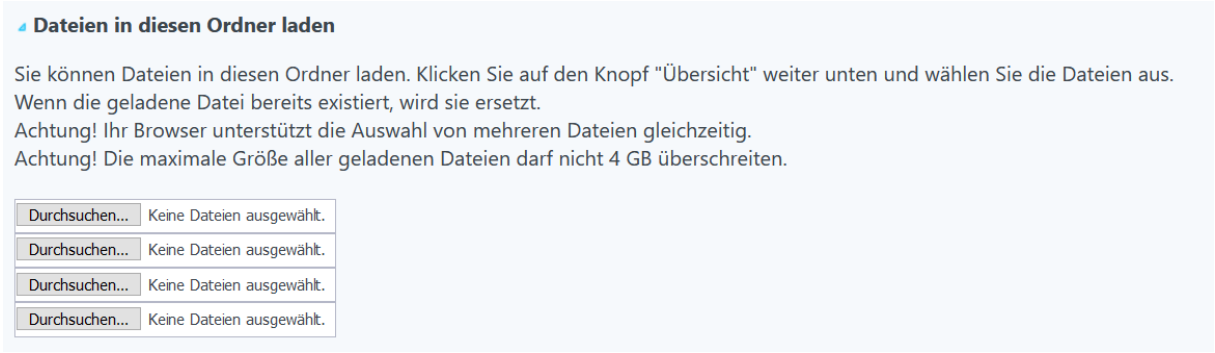


Dr. med. Filipp Filippopulos

1. Nachdem Sie sich für die Studie eingeschrieben haben, erhalten Sie von uns einen Link auf eine passwortgeschützte Homepage. Vor Einschluss in die Studie teilen wir Ihnen das Passwort mit. Dieses geben Sie bitte in folgendes Feld ein:



2. Sie gelangen nun auf folgende Seite. Hier können Sie nun einfach die gescannte oder abfotografierte Version der Einverständniserklärung per Drag&Drop auf das Feld „Keine Dateien ausgewählt“ ziehen. Alternativ können Sie über „Durchsuchen…“ die Datei auf Ihren Computer auswählen.



3. So sollte das dann z.B. aussehen.



4. Anschließend ganz unten auf „Laden“. Folgende Nachricht sollte erscheinen.



5. Fertig! Aus datenschutzrechtlichen Gründen können Sie nur Dateien hochladen, aber keine Dateien verändern oder andere Dateien einsehen.

Sollten sich nach Durchsicht dieser Information noch Fragen ergeben oder Unklarheiten bestehen, so wenden Sie sich bitte an:

Dr. med. Filipp Filippopulos
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Ludwig-Maximilians-Universität München
Marchioninistr. 15, 81377 München
Tel.: +49 89/4400 –76956 Fax: -78855
E-Mail:
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de

Dr. Ralf Strobl
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Ludwig-Maximilians Universität München
Marchioninistraße 15, 81377 München
Tel: 089 – 4400 76960
E-Mail:
Ralf.Strobl@med.uni-muenchen.de

Anleitung zur Nutzung der KUM-Box im Rahmen der Studie

„**P**rävention, **o**nline Feedback und **i**nterdisziplinäre Therapie akuter **S**chwindelerkrankungen mittels **e**-Health“

Sehr geehrte Ärztin, sehr geehrter Arzt,

um Kopien der Einwilligungserklärungen der Patienten datenschutzkonform an das DSGZ zu übermitteln, haben wir eine sogenannte KUM-Box für Sie eingerichtet. Die KUM-Box ist ein einfach zu bedienender Datenspeicher, der dem Datenaustausch mit externen Partnern dient. Die Daten werden auf einem Server im Rechenzentrum des Klinikums der Universität München (Standort Großhadern) gespeichert. Die Abteilung für Medizintechnik und IT (MIT) des Klinikums Großhaderns legt großen Wert auf den Schutz Ihrer Daten und hat den Dienst KUM-Box nach Stand der Technik abgesichert. Da der Dienst weltweit erreichbar ist, kann aber eine vollständige Sicherheit nicht garantiert werden. Bitte stellen Sie hier nur die Einwilligungserklärung und keine Patientendaten ein.

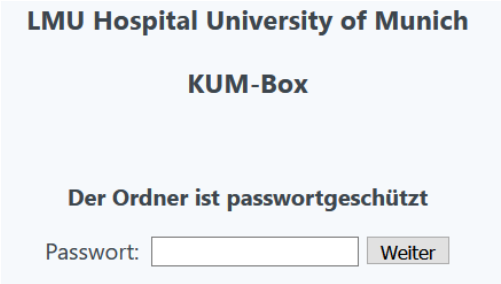
Die KUM-Box wurde am 18.01.2013 datenschutzrechtlich unter der Nummer 495 vom behördlichen Datenschutzbeauftragten des KUM freigegeben.
Im folgende finden Sie eine kurze Anleitung zur Nutzung der KUM-Box im Rahmen dieser Studie.

Mit besten Grüßen

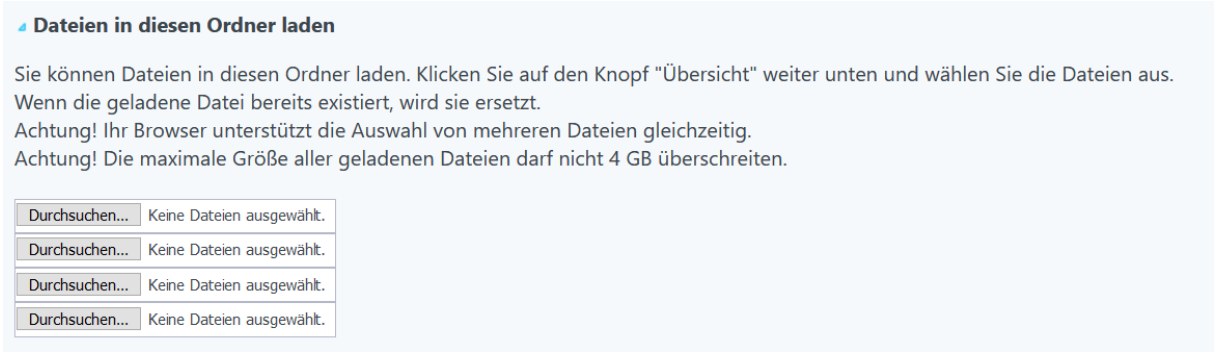
[redacted]

Dr. med. Filipp Filippopulos

1. Nachdem Sie sich für die Studie eingeschrieben haben, erhalten Sie von uns einen Link auf eine passwortgeschützte Homepage. Vor Einschluss in die Studie teilen wir Ihnen das Passwort mit. Dieses geben Sie bitte in folgendes Feld ein:



2. Sie gelangen nun auf folgende Seite. Hier können Sie nun einfach die gescannte oder abfotografierte Version der Einverständniserklärung per Drag&Drop auf das Feld „Keine Dateien ausgewählt“ ziehen. Alternativ können Sie über „Durchsuchen…“ die Datei auf Ihren Computer auswählen.



3. So sollte das dann z.B. aussehen.



4. Anschließend ganz unten auf „Laden“. Folgende Nachricht sollte erscheinen.



5. Fertig! Aus datenschutzrechtlichen Gründen können Sie nur Dateien hochladen, aber keine Dateien verändern oder andere Dateien einsehen.

Sollten sich nach Durchsicht dieser Information noch Fragen ergeben oder Unklarheiten bestehen, so wenden Sie sich bitte an:

Dr. med. Filipp Filippopulos
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Ludwig-Maximilians-Universität München
Marchioninistr. 15, 81377 München
Tel.: +49 89/4400 –76956 Fax: -78855
E-Mail:
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de

Dr. Ralf Strobl
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Ludwig-Maximilians Universität München
Marchioninistraße 15, 81377 München
Tel: 089 – 4400 76960
E-Mail:
Ralf.Strobl@med.uni-muenchen.de

eHealth bei akutem Schwindel

Checkliste über einzureichende Dokumente im Rahmen des Innovationsfondsprojektes PoiSe

Dokumente für den Zugang auf die Webplattform / App			
	Wie erhalte ich das Dokument?	**Wohin muss das Dokument gesandt werden?**	**Gibt es eine zeitliche Frist?**
Nutzungsvertrag des Softwareherstellers Neurosys GmbH	Der Nutzungsvertrag wird Ihnen mit Ihrem Willkommensschreiben zugesandt. Zusätzlich können Sie den Vertrag online unter https://www.kvb.de/abrechnung/verguetungsvertraege/poise/ unter „Dokumentation“ herunterladen.	Der Nutzungsvertrag muss per E-Mail oder Post an den Softwarehersteller Neurosys GmbH gesandt werden: NeuroSys GmbH Hörvelsinger Weg 25 89081 Ulm info@neurosys.de	Erst nach Eingang des Nutzungsvertrags bei der Neurosys GmbH erhalten Sie Zugang auf die Webplattform. Vor Einschluss Ihrer ersten Patienten muss der Vertrag der Neurosys GmbH vorliegen, sodass Sie Ihre Zugangsdaten erhalten und im Anschluss Dokumentationen vornehmen können.
Formular zur Individualisierung der App	Das Formular wird Ihnen mit Ihrem Willkommensschreiben zugesandt. Zusätzlich können Sie das Formular online unter https://www.kvb.de/abrechnung/verguetungsvertraege/poise/ unter „Dokumentation“ herunterladen.	Das Formular zur Individualisierung der App muss per E-Mail oder Post an den Softwarehersteller Neurosys GmbH gesandt werden: NeuroSys GmbH Hörvelsinger Weg 25 89081 Ulm info@neurosys.de	Sollten Sie kein Formular zur Individualisierung der App einreichen, wird das „Standard-Layout“ der App für Ihre Patienten genutzt.
Dokumentation Rekrutierung Patienten (Rekrutierungsprotokoll)	Eine Formularvorlage wird Ihnen mit Ihrem Willkommensschreiben zugesandt. Zusätzlich können Sie die Vorlage online unter https://www.kvb.de/abrechnung/verguetungsvertraege/poise/ unter „Teilnahme Patienten“ herunterladen.	Das handschriftliche oder digitale Formular muss als Scan oder Foto über die „KUM Box“ an das DSGZ gesandt werden. Eine Anleitung, wie Sie auf die KUM Box zugreifen können, finden Sie anbei oder unter: https://www.kvb.de/abrechnung/verguetungsvertraege/poise/ unter „Teilnahme Patienten“ Bitte achten Sie darauf, dass keine Patientennamen auf dem Versand-Dokument enthalten sind.	Bitte senden Sie das Formular quartalsweise als Scan oder Foto über die „KUM Box“ an das DSGZ.

LMU KLINIKUM · KVB Kassenärztliche Vereinigung Bayerns · AOK Die Gesundheitskasse. Bayern · Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

Unterlagen für Ihre Patienten			
	Wie erhalte ich das Dokument?	**Wohin muss das Dokument gesandt werden?**	**Gibt es eine zeitliche Frist?**
Sonderbeleg Versicherten-Einschreibung der AOK Bayern	Die Sonderbelege Versicherten-Einschreibung erhalten Sie gemeinsam mit Ihrem Willkommensschreiben. Sollten Sie weitere Vordrucke benötigen schreiben Sie bitte an: poise@kvb.de	Die Sonderbelege müssen an die untenstehende Adresse gesandt werden: AOK Bayern Hausarzteinschreibung Postfach 20 13 92218 Amberg Hinweis: Bitte nehmen Sie keine handschriftlichen Änderungen oder Streichungen an den Erklärungen vor.	Die Sonderbelege müssen spätestens bis zum 2. Arbeitstag nach Ende des Monats, in dem die Teilnahme begann, bei der AOK Bayern vorliegen.
Patienteninformation zur Teilnahmeerklärung sowie zum Datenschutz	Die ergänzenden Patienteninformationen erhalten Sie gemeinsam mit Ihrem Willkommensschreiben. Sollten Sie weitere Vordrucke benötigen schreiben Sie bitte an: poise@kvb.de	Die Dokumente sollten Ihre Patienten vor Unterschrift des Sonderbelegs Versicherteneinschreibung lesen. Anschließend können sie bei den Patienten verbleiben.	
Einwilligungserklärung zur Studienteilnahme des DSGZ für Patienten	Die Einwilligungserklärung zur Studienteilnahme des DSGZ erhalten Sie mit Ihrem Willkommensschreiben. Sie können das Dokument aber auch online unter https://www.kvb.de/abrechnung/verguetungsvertraege/poise/ unter „Teilnahme Patienten“ herunterladen.	Die Einwilligungserklärung sollten Ihre Patienten vor oder im Rahmen des Aufklärungsgesprächs zur Studie lesen und anschließend unterschreiben. Zudem ist eine Unterschrift von Ihnen als aufklärende Person vorgesehen. Die Studieninformationen sowie eine Unterschriftenseite verbleiben bei den Patienten („Für Ihre persönlichen Unterlagen“). Eine Unterschriftenseite ist für den Verbleib bei Ihnen vorgesehen („Zum Verbleib in der Arztpraxis“). Die weitere Unterschriftenseite senden Sie bitte als Scan oder Foto über die „KUM Box“ an das DSGZ. Eine Anleitung, wie Sie auf die KUM Box zugreifen können, finden Sie anbei oder unter: https://www.kvb.de/abrechnung/verguetungsvertraege/poise/ unter „Teilnahme Patienten“.	Bitte senden Sie die Einwilligungserklärung zur Studienteilnahme Ihrer Patienten jeweils bis zum 2. Arbeitstag nach Ende des Monats, in dem die Teilnahme begann, über die „KUM Box“ an das DSGZ.

LMU KLINIKUM
KVB Kassenärztliche Vereinigung Bayerns
AOK Die Gesundheitskasse. BAYERN
MARTIN-LUTHER UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG

Formular zur praxis- und klinikspezifischen Individualisierung der PatientConcept-App



© NeuroSys GmbH, 2020
Hörvelsinger Weg 25
89081 Ulm
Tel.: +49 (0)731 141119-90
Fax: +49 (0)731 934064-50
E-Mail: info@neurosys.de
Web: www.neurosys.de

Daten der Praxis/Klinik/Institut

Praxisname	
Postleitzahl	
Ort	
Straße	
URL	
Name der Praxis/Klinik/Institut in der App (max. 30 Zeichen) – falls abweichend zu oben -	

Ansprechpartner

Die Ansprechpartner sind für das Pflegen der Daten im System verantwortlich und erhalten die Zugangsdaten. Bitte geben Sie folgende Ansprechpartner und deren Kontaktdaten an.

1. Arzt/Ärztin

Vorname, Nachname	
E-Mail	
Telefonnummer	

2. Erste(r) medizinische/r Fachangestellte/r

Vorname, Nachname	
E-Mail	
Telefonnummer	

3. Zweiter(r) medizinische/r Fachangestellte/r

Vorname, Nachname	
E-Mail	
Telefonnummer	

NeuroSys GmbH | Hörvelsinger Weg 25 | 89081 Ulm | Tel 0731141119 90 | info@neurosys.de | www.neurosys.de

Logo der Arztpraxis/Klinik

Bitte fügen Sie Ihr Logo mit Hilfe des Icons in das Formular ein oder hängen Sie es an die E-Mail an. Das Logo sollte möglichst quadratisch in PNG-Format sein sowie eine Kantenlänge von 128 Pixel aufweisen (1,08 cm x 1,08 cm groß).

Primärfarbe

Des Weiteren wird von Ihnen eine Primärfarbe benötigt, die im Folgenden kurz definiert wird: Die Primärfarbe ist in diesem Beispiel die Farbe Eisblau und umrandet das Logo und den Namen der Praxis/Klinik.



Bitte geben Sie in das Feld die Farbe ein, welcher die Praxis/Klinik als Primärfarbe haben möchten (z. B. Blau 10)

oder kreuzen Sie direkt neben der Farbbezeichnung das Feld an.

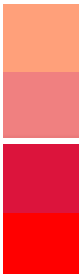
NeuroSys GmbH | Hörvelsinger Weg 25 | 89081 Ulm | Tel 0731141119 90 | info@neurosys.de | www.neurosys.de

Pink



Pink 1 ☐
Pink 3 ☐
Pink 4 ☐

Rot



Rot 1 ☐
Rot 4 ☐
Rot 6 ☐
Rot 8 ☐

Orange



Orange 1 ☐
Orange 2 ☐
Orange 4 ☐

Gelb

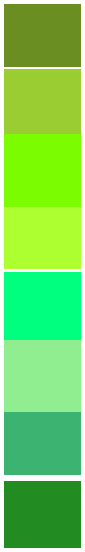
Gelb 1 ☐
Gelb 2 ☐
Gelb 4 ☐
Gelb 6 ☐

Braun



Braun 1 ☐
Braun 3 ☐
Braun 6 ☐
Braun 9 ☐
Braun 13 ☐

Grün



Grün 2 ☐
Grün 3 ☐
Grün 6 ☐
Grün 7 ☐
Grün 8 ☐
Grün 10 ☐
Grün 13 ☐
Grün 15 ☐

Cyan



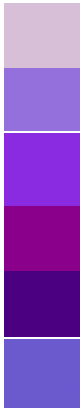
Cyan 3 ☐
Cyan 9 ☐
Cyan 12 ☐

Blau



Blau 1 ☐
Blau 4 ☐
Blau 7 ☐
Blau 8 ☐
Blau 10 ☐
Blau 11 ☐
Blau 13 ☐

Violett



Violett 2 ☐
Violett 8 ☐
Violett 9 ☐
Violett 11 ☐
Violett 12 ☐
Violett 14 ☐

Weiß

Weiß 7 ☐
Weiß 15 ☐

Grau



Grau 1 ☐
Grau 3 ☐
Grau 5 ☐
Grau 7 ☐
Grau 9 ☐

NeuroSys GmbH | Hörvelsinger Weg 25 | 89081 Ulm | Tel 0731141119 90 | info@neurosys.de | www.neurosys.de

Module

PatientConcept bietet Ihnen eine Auswahl an verschiedenen Modulen. Die Auswahl kann jederzeit angepasst werden.

- ☐ Seminare (Eine Liste aktueller Seminare, welche von der Praxis angeboten werden)
- ☐ Neuigkeiten (Eine Liste aller aktuell von der Praxis veröffentlichten Neuigkeiten)
- ☐ Terminanfrage (Der Patient kann Ihnen per E-Mail Terminanfragen senden)
- ☐ Folgerezept (Kann direkt in der Praxis per E-Mail angefordert werden)
- ☐ Kontakte (Öffnungszeiten, Standorte, Kontaktdaten sind sichtbar)
- ☐ NeuroVision Magazin (Aktuelle Ausgabe des Magazins NeuroVision in PDF-Format)
- ☐ Dateitransfer (Fotos und Dateien können vom Patienten an Sie übermittelt werden)

Abonnieren des PatientConcept App Newsletters

☐ Ja, ich möchte den PatientConcept App-Newsletter kostenlos abonnieren. Ich erhalte personalisierte Praxis-/Klinikinformationen mit Neuigkeiten zu Änderungen und Neuerungen im System „PatientConcept“, Informationen zu Aktionen und freiwilligen Meinungsumfragen der NeuroSys GmbH an die angegebene E-Mail-Adresse auf Basis meiner Anmeldedaten und meines Newsletter-Nutzungsverhaltens. Ich kann diesen Service jederzeit kostenlos mit Wirkung für die Zukunft abbestellen.

	Ihre E-Mail-Adresse

Bitte senden Sie das Formular und den unterzeichneten Nutzungsvertrag (per Post, Fax oder E-Mail) **zurück an**:

NeuroSys GmbH
Hörvelsinger Weg 25
89081 Ulm
Fax: +49 (0)731 934064-50
E-Mail: info@neurosys.de

Sie haben Fragen zum Formular und/ oder zum Nutzungsvertrag? Wenden Sie sich gerne an:

NeuroSys GmbH
Hörvelsinger Weg 25
89081 Ulm
Tel.: +49 (0)731 141119-90
Fax: +49 (0)731 934064-50
E-Mail: info@neurosys.de

Kurz-Anleitung KUM-Box

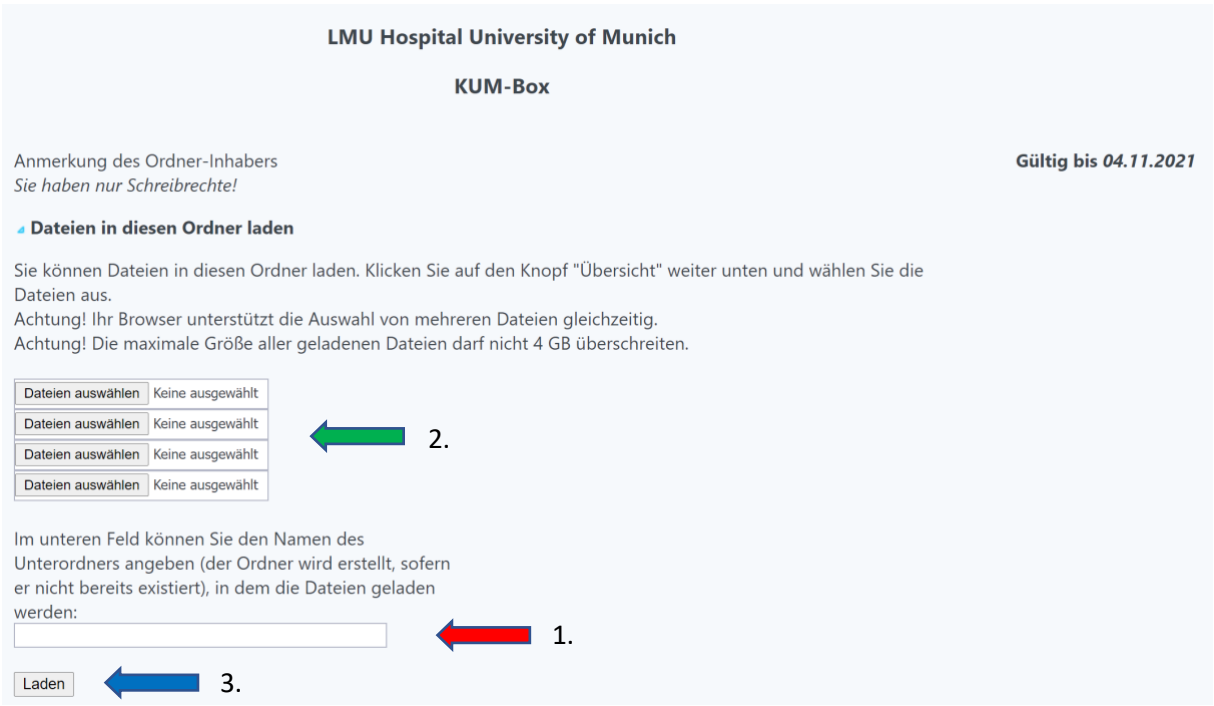
1. Sie erhalten per E-Mail einen Link zu einer KUM-Box, sowie das dazugehörige Passwort.

2.



Bitte geben Sie hier das Passwort ein (roter Pfeil).

3.



Bitte tragen Sie in das freie Feld Ihren „Nachnamen“ ein (roter Pfeil). Daraufhin können Sie die Dateien auswählen (Mehrfachauswahl möglich!), welche Sie in den Ordner legen möchten (grüner Pfeil). Zum abschließen des Vorgangs drücken Sie bitte „Laden“ (blauer Pfeil).

ID Arztpraxis:

Sehr geehrte Ärztin, sehr geehrter Arzt,
bitte tragen Sie in diese Liste alle Ihre Patientinnen und Patienten ein, die mit Schwindelsymptomatik bei Ihnen vorstellig werden und als potentielle Teilnehmer/-innen für die PoiSe-Studie gelten.
Wenn sich diese Patientinnen und Patienten gegen eine Studienteilnahme entscheiden, dann notieren Sie bitte den Grund dafür.

Wir danken Ihnen für Ihre Unterstützung!

Bei Fragen zu diesem Rekrutierungsprotokoll können Sie uns gerne kontaktieren: Katrin Beutner, Telefon: 0345 557 4135 oder Email: katrin.beutner@medizin.uni-halle.de.

Lfd. Nr.	Einschluss-kriterien	Teil-nahme	Pat_ID *nur bei Teilnahme*	Grund für Nichtteilnahme
1	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
2	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
3	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
4	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
5	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
6	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
7	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
8	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
9	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
10	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
11	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		

Lfd. Nr.	Einschluss-kriterien	Teil-nahme	Pat_ID *nur bei Teilnahme*	Grund für Nichtteilnahme
12	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
13	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
14	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
15	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
16	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
17	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
18	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
19	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
20	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
21	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
22	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
23	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
24	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		
25	☐ Akuter Schwindel ☐ 18-90 Jahre ☐ AOK Bayern	☐ Ja ☐ Nein		

LMU KLINIKUM
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

DSGZ

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum,
Marchioninistr. 15, D-81377 München

Studienleitung
Dr. Filipp Filippopulos

Stellvertretende Leitung
Prof. Dr. Doreen Huppert

Telefon: 089/ 4400-76956 oder 76969
Email: filipp.filippopulos@med.uni-muenchen.de
doreen.huppert@med.uni-muenchen.de

München, den 28. November 2023

Information und Einwilligungserklärung für Studienteilnehmerinnen und Studienteilnehmer

Prävention, **o**nline Feedback und **i**nterdisziplinäre Therapie akuter **S**chwindelerkrankungen mittels **e**-Health „PoiSe“

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

wir laden Sie ein, an der oben genannten Studie teilzunehmen. Die Teilnahme an dieser Studie ist freiwillig und kann jederzeit ohne Angabe von Gründen durch Sie (mündlich oder schriftlich) beendet werden, ohne dass Ihnen hierdurch Nachteile in Ihrer medizinischen Betreuung entstehen.

Unverzichtbare Voraussetzung für die Durchführung dieser Studie ist jedoch, dass Sie Ihre Einwilligung zur Teilnahme schriftlich erklären. Bitte lesen Sie hierfür die nachfolgenden Informationen zur Studie sorgfältig durch und zögern Sie nicht Ihrer/m behandelnden Arzt/Ärztin offene Fragen zu stellen.

Sie können bei Fragen auch die Studienleitung kontaktieren. Die Kontaktdaten dazu finden Sie in den beiliegenden ergänzenden Informationen zur Untersuchung im Schwindel- und Gleichgewichtszentrum und zum Datenschutz.

Bitte unterschreiben Sie die Einwilligungserklärung nur

- wenn Sie Art und Ablauf der Studie vollständig verstanden haben,
- wenn Sie der Teilnahme zustimmen und
- wenn Sie sich über Ihre Rechte als Teilnehmer/in an dieser Studie im Klaren sind.

Diese Studie, die Patienteninformation und die Einwilligungserklärung wurden von der zuständigen Ethikkommission ethisch und berufsrechtlich beraten.

1. Was ist der Zweck dieser Studie?

Schwindel gehört zu einem der häufigsten Gründe für einen Arztbesuch. In über 40 % der Fälle führen Schwindelerkrankungen zu längeren Krankschreibungen und Arbeitsunfähigkeit. Auch wenn ein Großteil der Schwindelursachen gut erkenn- und therapierbar ist, kann es zu Schwierigkeiten in der Diagnostik kommen. Die Folge können belastende und kostspielige Diagnostikmaßnahmen, vielfache Facharztkonsultationen und Therapieversuche sein.

Ziel der Studie ist die Optimierung der Diagnostik und der Therapie plötzlich aufgetretener Schwindelerkrankungen im haus- und fachärztlichen Bereich, die Verhinderung der Entstehung einer chronischen Schwindelerkrankung, sowie die Vereinfachung der Vernetzung zwischen niedergelassenen Arzt, Krankenhaus und Experten.

Um dieses Ziel zu erreichen, werden in dieser Studie verschiedene Maßnahmen umgesetzt:

1) Nutzung einer Internet-Plattform durch die teilnehmenden Haus- und Fachärzt/-innen zur Unterstützung der Diagnosestellung,

2) Nutzung einer speziell entwickelten App (d.h. einer Anwendungssoftware für Mobilgeräte wie Smartphone oder Tablet) zur Unterstützung der Therapie und Verlaufsbeurteilung durch die teilnehmenden Patient/-innen,

3) Strukturierte Weiterbildung der teilnehmenden Haus- und Fachärzt/-innen und

4) Aufbau eines ärztlichen Expertennetzes zum fachlichen Wissens- und Erfahrungsaustausch. Auf diese Weise soll eine koordinierte fachübergreifende Versorgung von Schwindelpatienten erreicht werden.

Teilnehmende Arztpraxen werden zufällig einer Interventionsgruppe oder einer Vergleichsgruppe zugeteilt. Ärztinnen und Ärzte der Interventionsgruppe testen gemeinsam mit ihren teilnehmenden Patient/-innen die beschriebenen Maßnahmen der Studie. Ärztinnen und Ärzte der Vergleichsgruppe führen die Behandlung und diagnostische Maßnahmen weiterhin entsprechend ihrer fachlichen Einschätzung durch.

Wir möchten Sie einladen an dieser Studie teilzunehmen, um so einen wichtigen Beitrag für eine verbesserte Versorgung zu leisten.

2. Ablauf der Studie

Zu Beginn der Studie wurde Ihr/e behandelnde/r Arzt/Ärztin zufällig der Interventionsgruppe oder Vergleichsgruppe zugeteilt. Der Ablauf der Studie und die durch Sie notwendige Unterstützung variieren in Abhängigkeit davon, welcher Studiengruppe Ihr behandelnder Arzt/Ihre behandelnde Ärztin zugeteilt wurde.

Im Rahmen der Studie wird Ihnen eine mobile App für Ihr Smartphone (oder Tablet) zur Verfügung gestellt, welche Sie im Laufe des Projekts regelmäßig nutzen sollen.

- → Sind Sie Patientin oder Patient der **Interventionsgruppe** wird die App auf Ihr Krankheitsbild personalisiert und bietet Ihnen individuelle Informationen und Therapievorschläge zu Ihrer Erkrankung. Wir bitten Sie, das in der App enthaltene digitale Schwindeltagebuch täglich auszufüllen. Mit den Informationen Ihres Tagebuchs soll Ihr Krankheitsverlauf begleitet werden. Sie und Ihr Arzt erhalten eine Mitteilung falls es zu einer unerwarteten Entwicklung in Ihrem Krankheitsverlauf kommt. Je nach Krankheitsbild, kann es auch sinnvoll sein, dass Sie mittels der App mit Ihrem Smartphone Videoaufnahmen von Ihren Augenbewegungen oder Ihres Ganges machen. Dies ist absolut freiwillig und nicht verpflichtend. Aus Datenschutzgründen weisen wir Sie darauf hin, dass durch dieses Video identifizierendes Bildmaterial entstehen kann. Achten Sie bitte darauf, dass Sie oder andere Personen nicht auf dem Video zu erkennen sind!
- → Sind Sie Patientin oder Patient der **Vergleichsgruppe** dann entfallen die aufgeführten Funktionen und Aufgaben und Sie nutzen die App lediglich zur Beantwortung der studienbedingten Fragebögen.

Alle teilnehmenden Patientinnen und Patienten werden im Rahmen der Studie an drei Zeitpunkten (zum Studieneinschluss, bei der Nachuntersuchung nach 3 Monaten (s.u.) und nach 4 Monaten) mit Hilfe dieser mobilen App zu wichtigen Aspekten Ihrer Schwindelerkrankung

befragt. Die erhobenen Informationen reichen von der Beschreibung des bisherigen Krankheitsverlaufs und der Schwindelsymptome bis zur Beschreibung der Lebensqualität und der Einschränkung durch Ihre Erkrankung. Zu Beginn der Studie werden vereinzelt Einzel- oder auch Gruppeninterviews durchgeführt, mit dem Ziel die Praktikabilität des Systems zu überprüfen. Ihre Ärztin/Ihr Arzt wird Ihnen hierzu ein Einladungs- und Informationsschreiben aushändigen. Bei Interesse an einem solchem Gespräch können Sie sich gerne bei uns melden.

Drei Monate nach Beginn der Studienteilnahme werden Sie in das Deutsche Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ) am Klinikum Großhadern der Ludwig-Maximilians Universität München (Marchioninistr. 15, 81377 München) zu einer ausführlichen Nachuntersuchung Ihrer Schwindelerkrankung eingeladen. Alle dort durchgeführten Untersuchungen sind Routineuntersuchungen und stellen selbstverständlich kein Risiko für Sie dar. In Abhängigkeit des Krankheitsbildes können verschiedene Untersuchungen erforderlich sein. Eine detaillierte Beschreibung dieser Untersuchungen finden Sie in den **ergänzenden Studieninformationen**.

Um die Auswirkungen der Studie auf die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen zu untersuchen, werden wir, in Zusammenarbeit mit der AOK Bayern, Ihre Abrechnungsdaten bei der Krankenkasse analysieren. Hierbei werden Leistungen von Krankenhausaufenthalten (u.a. Verweildauer), Arztbesuchen (Art und Anzahl), Rehabilitationsmaßnahmen, Heilmittelverordnung und dem Pflegebereich abgefragt. Eine detailliertere Darstellung der erhobenen Daten finden Sie in der „Ergänzenden Patienteninformation zum Datenschutz“ von der AOK Bayern. Die AOK Bayern erhält zu keiner Zeit Einsicht auf die im Rahmen dieser Studie von Ihnen erhobenen Daten.

3. Nutzen und Risiken der Studienteilnahme

Die Teilnahme an der vorliegenden Studie bringt Ihnen durch die ausführliche Nachuntersuchung am DSGZ eine über die normale Routine hinausgehende medizinische Betreuung. Sollten im Rahmen der Nachuntersuchung im DSGZ pathologische Befunde festgestellt werden (Zufallsbefunde), werden diese mit Ihnen in einem gesonderten ärztlichen Gespräch besprochen und in Absprache mit Ihnen weitere diagnostische Maßnahmen eingeleitet. Teilnehmer, die auf Ihrem Recht auf Nicht-Wissen im Zusammenhang mit Zufallsbefunden bestehen, können nicht an der Studie teilnehmen. Es ist auch möglich, dass Sie durch Ihre Teilnahme an dieser Nachuntersuchung keinen direkten Nutzen für Ihre Gesundheit ziehen.

Aus medizinischer Sicht besteht für Sie als Teilnehmerin oder Teilnehmer der Studie keinerlei gesundheitliches Risiko. Durch die Nutzung der mobilen Applikation und das Ausfüllen der Fragebögen werden keine gesundheitlichen Risiken erwartet. Die Untersuchungen, welche im Rahmen der Nachuntersuchung am DSGZ stattfinden, sind klinische Routineuntersuchungen, durch die keine nachteiligen Auswirkungen auf Ihren Gesundheitszustand zu befürchten sind. Auch sind Nebenwirkungen bei den Untersuchungen sehr gering bis nicht vorhanden. Lediglich bei der kalorischen Testung kommt es zu Schwindel (dieser wird mit der Untersuchung gezielt ausgelöst), welcher teils von Übelkeit begleitet wird und in sehr seltenen Fällen bis zum Erbrechen führen kann. Diese Symptome bestehen i.d.R. nur über einen beschränkten Zeitraum (wenige Minuten bis 1-2 Stunden, fast nie >12 Stunden).

4. Ist die Teilnahme freiwillig und kann ich sie widerrufen?

Die Teilnahme an dieser Studie ist völlig freiwillig. Sie können Ihre Teilnahme jederzeit und ohne Angabe von Gründen widerrufen. Sie können auch jederzeit der Weiterverarbeitung Ihrer im Rahmen der o.g. Studie erhobenen Daten widersprechen und deren Löschung bzw. Vernichtung verlangen. Der Widerruf kann mündlich erfolgen und bedarf ausdrücklich nicht der schriftlichen Form. Hieraus erwachsen Ihnen keine Nachteile für Ihre weitere ärztliche Behandlung.

5. Zugriff zu den Daten und Datenschutz

Bei der Erhebung, Speicherung und Verwendung Ihrer Daten werden sämtliche Regelungen zur ärztlichen Schweigepflicht sowie die unmittelbar geltenden Bestimmungen der EU-Datenschutz-Grundverordnung (EU-DSGVO), die Vorschriften des Sozialgesetzbuches und des Bundesdatenschutzgesetzes werden beachtet. Alle an der Studie beteiligten Wissenschaftler/-innen werden darüber hinaus datenschutzrechtlich verpflichtet.

Ihre Daten werden über das PatientConcept-System der Firma NeuroSys GmbH (Beim Alten Fritz 2, 89075 Ulm) mit einer PatientConcept ID versehen. Diese ID ist eine weltweit einzigartige Nummer, die zur Pseudonymisierung dient. Pseudonymisierung bedeutet, dass diese Nummer keinerlei identifizierende Angaben zu Ihrer Person (Name, Geburtsdatum oder Adresse) enthält. Alle studienbedingten Daten werden ohne Angaben zu Ihrer Person (versehen nur mit dieser PatientConcept ID) auf einem deutschen Server in Frankfurt nach deutschem Datenschutzrecht gespeichert. Die Daten werden dem Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (IGPW), als das die Evaluation verantwortende Institut, pseudonymisiert zur Verfügung gestellt. Alle Sie unmittelbar identifizierenden Daten verbleiben in der Arztpraxis, in der die Daten gewonnen wurden.

Auf den Codeschlüssel (PatientConcept ID), der es erlaubt, die studienbezogenen Daten mit Ihnen in Verbindung zu bringen, haben nur die an dieser Studie direkt beteiligten Ärzte bzw. Ärztinnen und Wissenschaftler bzw. Wissenschaftlerinnen Zugriff. Eine Entschlüsselung erfolgt einmalig, um die Abrechnungsdaten der AOK Bayern mit Ihren Studiendaten zu verbinden. Zusätzlich kann eine Entschlüsselung in Fällen, in denen es Ihre eigene Sicherheit erfordert („medizinische Gründe“) erfolgen. Medizinische Gründe sind beispielsweise Erkenntnisse aus den Untersuchungen, die einen direkten Effekt auf Ihre Behandlung bedeuten würden.

Mit Ihrer Unterschrift auf der Einwilligungserklärung willigen Sie ein, dass die verantwortlichen Leiter des Vorhabens Ihre personenbezogenen Daten zum Zweck dieses wissenschaftlichen Vorhabens erheben und verarbeiten dürfen. Personenbezogene Daten sind z.B. Ihr Geburtsdatum, Ihr Geschlecht, der Verlauf Ihrer Erkrankung oder andere persönliche Daten, die während Ihrer Teilnahme an der Studie erhoben werden. Ihre personenbezogenen Daten werden ausschließlich für Zwecke der Verwaltung und Durchführung der Studie sowie für Zwecke der Forschung und statistischen Auswertung verwendet. Die Unterlagen werden im Archiv des Deutschen- Schwindel und Gleichgewichtszentrums (DSGZ) für max. 10 Jahre ab Studienbeginn aufbewahrt und anschließend vernichtet. Im Falle des Widerrufs Ihrer Einwilligung werden alle gespeicherten Daten sofort vernichtet.

Sie haben das Recht auf Auskunft über die über Sie erhobenen personenbezogenen Daten. Auch haben Sie Anrecht auf Korrektur evtl. Ungenauigkeiten in Ihren personenbezogenen Daten. Nähere Informationen dazu finden Sie in den **ergänzenden Informationen zum Datenschutz gemäß EU-DSGVO.**

6. Besteht eine Versicherung?

Eine Probandenversicherung besteht NICHT. Für die Nutzung der App sowie die Durchführung aller Untersuchungen im DSGZ (Orthoptik, Kalorik, Posturographie, vHIT, …) besteht KEINE weiterführende Probandenversicherung, Wegeversicherung oder Unfallversicherung, da es sich um Routineuntersuchungen und rein nicht-invasive Messungen handelt. Mit Ausnahme der Untersuchung im DSGZ entstehen für Sie keine zusätzlichen Wege durch die Studienteilnahme.

7. Entstehen für die Teilnehmer Kosten? Gibt es einen Kostenersatz oder eine Vergütung?

Durch Ihre Teilnahme an dieser klinischen Studie entstehen für Sie keine zusätzlichen Kosten. Ein Kostenersatz (z.B. für Anreise, Zeitaufwand) für die Nachuntersuchung am DSGZ ist mit 56,25 € (11,25 € pro Stunde) vorgesehen. Es erfolgt eine zusätzliche Fahrtkostenerstattung von 0,30 € pro Kilometer ab einer Entfernung von mehr als 50 Kilometer.

Wenn Sie an unserer Studie teilnehmen möchten, bestätigen Sie Ihre Einwilligung bitte auf der beiliegenden Einwilligungserklärung durch Ihre Unterschrift.

FÜR IHRE PERSÖNLICHEN UNTERLAGEN

Prävention, **o**nline Feedback und **i**nterdisziplinäre Therapie akuter **S**chwindelerkrankungen mittels **e**-Health

Einwilligungserklärung

Ich wurde über Art, Zielsetzung und zeitlichen Aufwand der Studie **„Prävention, online Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health“** aufgeklärt und informiert. Die schriftliche TeilnehmerInnen-Information und die Einwilligungserklärung wurden mir ausgehändigt. Ich hatte ausreichend Zeit diese zu lesen und mich für oder gegen eine Teilnahme zu entscheiden. Ich habe den Inhalt verstanden, bestehende Fragen wurden besprochen und beantwortet. Die Bereitschaft zur Teilnahme ist freiwillig und kann jederzeit ohne Angabe von Gründen zurückgezogen werden.

Ich willige der Teilnahme an der Studie und der Erhebung und Verwendung persönlicher Daten und Befunddaten nach Maßgabe der Teilnehmerinformation ein.

_____
Name des/der Studienteilnehmers/in in Druckbuchstaben

_____
Datum, Ort, **Unterschrift des/der Studienteilnehmers/in**

Ich habe heute Frau / Herrn _____ bestmöglich und verständlich über die Teilnahmebedingungen der Studie **„Prävention, online Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health“** im obigen Sinne aufgeklärt.

_____
Datum, Ort, Unterschrift der aufklärenden Person

Sollten sich nach Durchsicht dieser Information noch Fragen ergeben oder Unklarheiten bestehen, so wenden Sie sich bitte an:

Dr. med. Filipp Filippopulos
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Ludwig-Maximilians-Universität München
Marchioninistr. 15, 81377 München
Tel.: +49 89/4400 –76956, Fax: -78855
E-Mail:
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de

Dr. Ralf Strobl
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Ludwig-Maximilians Universität München
Marchioninistraße 15, 81377 München
Tel: 089 – 4400 76960
E-Mail:
Ralf.Strobl@med.uni-muenchen.de

ZUM VERSAND AN DAS SCHWINDELZENTRUM

Prävention, **o**nline Feedback und **i**nterdisziplinäre Therapie akuter **S**chwindelerkrankungen mittels **e**-Health

Einwilligungserklärung

Ich wurde über Art, Zielsetzung und zeitlichen Aufwand der Studie **„Prävention, online Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health“** aufgeklärt und informiert. Die schriftliche TeilnehmerInnen-Information und die Einwilligungserklärung wurden mir ausgehändigt. Ich hatte ausreichend Zeit diese zu lesen und mich für oder gegen eine Teilnahme zu entscheiden. Ich habe den Inhalt verstanden, bestehende Fragen wurden besprochen und beantwortet. Die Bereitschaft zur Teilnahme ist freiwillig und kann jederzeit ohne Angabe von Gründen zurückgezogen werden.

Ich willige der Teilnahme an der Studie und der Erhebung und Verwendung persönlicher Daten und Befunddaten nach Maßgabe der Teilnehmerinformation ein.

_____
Name des/der Studienteilnehmers/in in Druckbuchstaben

_____
Datum, Ort, **Unterschrift des/der Studienteilnehmers/in**

Ich habe heute Frau / Herrn _____ bestmöglich und verständlich über die Teilnahmebedingungen der Studie **„Prävention, online Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health“** im obigen Sinne aufgeklärt.

_____
Datum, Ort, Unterschrift der aufklärenden Person

Sollten sich nach Durchsicht dieser Information noch Fragen ergeben oder Unklarheiten bestehen, so wenden Sie sich bitte an:

Dr. med. Filipp Filippopulos
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Ludwig-Maximilians-Universität München
Marchioninistr. 15, 81377 München
Tel.: +49 89/4400 –76956, Fax: -78855
E-Mail:
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de

Dr. Ralf Strobl
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Ludwig-Maximilians Universität München
Marchioninistraße 15, 81377 München
Tel: 089 – 4400 76960
E-Mail:
Ralf.Strobl@med.uni-muenchen.de

Ergänzende Informationen zur PoiSe-Studie

Nachuntersuchung im Deutsche Schwindel- und Gleichgewichtszentrum:

Bei der ausführlichen Nachuntersuchung Ihrer Schwindelerkrankung am Deutsche Schwindel- und Gleichgewichtszentrum am Klinikum Großhadern der Ludwig-Maximilians Universität München (DSGZ; Marchioninistr. 15, 81377 München) können folgende Untersuchungen, abhängig vom Krankheitsbild, durchgeführt werden:

1. **Neuroorthoptische Untersuchung:** Sie werden von einer erfahrenen, speziell ausgebildete medizinische Fachkraft auf dem Gebiet der Erkennung und Behandlung von funktionellen Augenerkrankungen untersucht (Orthoptistin), welche die Sehstärke (Visus), die Augenstellung, spontane oder provozierte rhythmische Augenbewegungen (sog. Nystagmen), den okulo-vestibulären Reflex, die subjektive visuelle Vertikale (SVV) und die Augenverrollung misst.
2. **Videookulographie:** Bei dieser Untersuchung werden die Augenbewegungen anhand von Infrarotkameras, welche in einer Brille integriert sind, aufgezeichnet; während Sie (in einem verdunkeltem Raum) mit Ihrem Blick die Bewegungen eines auf der Wand projizierten Punktes (oder Strichlinien) verfolgen und während wir Ihren Kopf bewegen. Die Brille wird, ähnlich einer Taucherbrille, mit einem Gummiband am Kopf fixiert. Es besteht keine Gefährdung des Augenlichtes durch die Brille oder die Infrarotkamera. Diese Untersuchung wird von erfahrenen Medizinisch-Technischen Assistentinnen durchgeführt, die auch routinemäßig diese Untersuchungen machen.
3. **Kalorische Prüfung der Gleichgewichtsorgane:** Hier werden die Gleichgewichtsorgane mit warmem und kaltem Wasser stimuliert und dabei die dadurch entstehenden Augenbewegungen aufgezeichnet. Bei dieser Untersuchung liegen Sie auf einer Liege. Es ist zu erwarten, dass dabei ein Schwindelgefühl entsteht (wie im Karussell) dessen Intensität individuell unterschiedlich ist. Die meisten Patienten tolerieren diese Untersuchung sehr gut. Vereinzelt klagen die Patienten über Übelkeit, selten kommt es - schlimmstenfalls - zum Erbrechen. Bevor diese Untersuchung stattfindet, wird die Integrität des Trommelfells ärztlich überprüft. Diese Untersuchung wird von erfahrenen Medizinisch-Technischen Assistentinnen durchgeführt, die auch routinemäßig diese Untersuchungen machen.
4. **Standanalyse (Posturographie):** Um Ihr Stehvermögen und die Körperschwankungen, die auch bei Gesunden vorhanden sind, näher zu untersuchen werden wir mit Ihnen verschiedene Standpositionen auf unserer Posturographieplattform üben und dabei Ihre Bewegungen messen. Der Versuchsleiter wird neben Ihnen stehen, um bei großer Unsicherheit einen Sturz zu vermeiden. Weitere Risiken ergeben sich nicht. Dieses Training wird mit offenen Augen und geschlossenen Augen bei unterschiedlichen Bedingungen (Stehen auf festem Untergrund oder auf Schaumstoff) für etwa 15 min durchgeführt.
5. **Ganganalyse:** Auf unserem Gangteppich messen wir Ihre Gangparameter (Schrittlänge, Geschwindigkeit, etc.). Auch hier werden Sie von einem Versuchsleiter begleitet. Auf dem Gangteppich werden Sie verschiedene Übungen machen wie schnelles und langsames Gehen, mit Blick nach oben oder auch mit geschlossenen Augen. Bei diesem Verfahren sind keine Risiken zu erwarten.
6. **Audiometrie:** Bei der Audiometrie wird Ihr Hörvermögen getestet. Hierbei werden Ihnen über einen Kopfhörer verschiedene Töne in verschiedenen Lautstärken abgespielt. Sobald ein Ton von Ihnen wahrgenommen wird signalisieren Sie dies mit einem Knopfdruck.
7. **Vestibulär Evozierte Myogene Potentiale (VEMPs):** Die VEMPs testen einen Reflexbogen Ihres Gleichgewichtssystems. Dabei wird Ihr Gleichgewichtssystem einmal mit unterschiedlichen akustischen Reizen über einen Kopfhörer und einmal mittels Vibrationsreizen an der Stirn stimuliert. Der Reflex wird dann über Muskelpotentiale am Hals, bzw. am äußeren Augenmuskel abgeleitet.

Ergänzende Informationen zum Datenschutz gemäß EU-Datenschutz-Grundverordnung (EU-DSGVO)

Rechtsgrundlage

Die Rechtsgrundlage zur Verarbeitung der Sie betreffenden personenbezogenen Daten bildet Ihre freiwillige schriftliche Einwilligung. Das heißt, mit Ihrer Unterschrift auf der Einwilligungserklärung willigen Sie ein, dass die verantwortlichen Leiter des Vorhabens Ihre personenbezogenen Daten zum Zweck dieses wissenschaftlichen Vorhabens erheben und verarbeiten dürfen. Personenbezogene Daten sind z.B. Ihr Geburtsdatum, Ihr Geschlecht, der Verlauf Ihrer Erkrankung oder andere persönliche Daten, die während Ihrer Teilnahme an diesem Vorhaben erhoben werden. Das Studienzentrum des DSGZ wird Ihre personenbezogenen Daten ausschließlich für Zwecke der Verwaltung und Durchführung der Studie sowie für Zwecke der Forschung und statistischen Auswertung verwenden.

Sie haben das **Recht auf Auskunft** über die über Sie erhobenen personenbezogenen Daten. Sie haben auch **Anrecht auf Korrektur** evtl. Ungenauigkeiten in Ihren personenbezogenen Daten. Sie haben außerdem das **Recht eine Einschränkung der Verarbeitung** Ihrer Daten zu verlangen, d.h. die Daten dürfen nur gespeichert, aber nicht verarbeitet werden.

Bitte beachten Sie, dass die Ergebnisse dieser Untersuchungen in der medizinischen Fachliteratur veröffentlicht werden sollen, wobei Ihre Identität jedoch vollständig anonym bleibt.

Die Zustimmung zu den Nutzungsbestimmungen der PatientConcept mobilen App erfolgt gesondert im Rahmen der ersten Nutzung der Applikation auf Ihrem Smartphone. Auszug aus der Datenschutzerklärung der PatientConcept App der Firma NeuroSys GmbH:

„Als Nutzer haben Sie […] die Möglichkeit […] eigene Gesundheitsdaten zu erfassen, verschlüsselt auf einen Server mit Standort in Deutschland zu übertragen und den von Ihnen bestimmten Praxen/Ärzten/Apothekern zugänglich zu machen. Für den Fall, dass Sie Daten Ihrem Arzt oder Apotheker zugänglich machen möchten, müssen Sie in den Einstellungen der App die Funktion „Patient Concept ID generieren“ aktivieren, wodurch eine einmalige und eindeutige ID erstellt wird („PatientConcept-ID“). Diese ID können Sie als Nutzer Ihrem Arzt oder Apotheker übermitteln. Nur der Kreis der Personen, dem Sie diesen Code schriftlich, verbal oder durch Vorzeigen der ID auf Ihrem Smartphone übergeben, kann auf von Ihnen übermittelte Daten wie z. B. Gewicht, Blutwerte, Puls etc. zugreifen und diese innerhalb der Praxis/Apotheke Ihrem Namen zuordnen. In der App PatientConcept werden generell alle Daten (den Bestimmungen der aktuell gültigen Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) genügend) anonymisiert.“

Voraussichtliche Dauer der Datennutzung

Ihre Daten werden im Archiv des Deutschen- Schwindel und Gleichgewichtszentrums (DSGZ) für max. 10 Jahre ab Studienbeginn aufbewahrt und anschließend vernichtet. Im Falle des Widerrufs Ihrer Einwilligung werden alle gespeicherten Daten sofort vernichtet.

Falls Sie Ihre Einwilligungserklärung widerrufen möchten oder Auskunft (einschließlich unentgeltlicher Überlassung einer Kopie) über Ihre gespeicherten Personendaten erhalten bzw. diese berichtigen oder löschen lassen möchten, wenden Sie sich bitte schriftlich oder mündlich an die unter 1.-4. genannten Ansprechpartner.

Generelle Ansprechpartner

1. **Studienleitung: Dr. med. Filipp Filippopulos**
   Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ)
   LMU Klinikum
   Ludwig-Maximilians-Universität München
   Marchioninistr. 15, 81377 München
   Tel.: +49 89/4400 –76956, Fax: -78855,
   E-Mail: Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de

2. **Stellvertretende Studienleitung: Prof. Dr. med. Doreen Huppert**
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ)
LMU Klinikum
Ludwig-Maximilians-Universität München
Marchioninistr. 15, 81377 München
Tel.: +49 89/4400 –76969, Fax: -78855, E-Mail: Doreen.Huppert@med.uni-muenchen.de

Verantwortliche Person für die Datenverarbeitung im Rahmen der Studie

3. **Dr. Ralf Strobl**
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Ludwig-Maximilians Universität München
Marchioninistraße 15, 81377 München
Tel: 089 – 4400 76960, E-Mail: ralf.strobl@med.uni-muenchen.de

4. **Prof. Dr. Eva Grill**
Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Ludwig-Maximilians Universität München
Marchioninistraße 15, 81377 München

Verantwortliche Person für die Evaluation im Rahmen der Studie

5. **Katrin Beutner**
Medizinische Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft
Magdeburger Str. 8, 06112 Halle
Tel: 0345/557 4135, Email: katrin.beutner@medizin.uni-halle.de

6. **Prof. Dr. Gabriele Meyer**
Medizinische Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft
Magdeburger Str. 8, 06112 Halle
Tel: 0345/557 4466, Email: gabriele.meyer@medizin.uni-halle.de

Name und Anschrift des Verantwortlichen im Sinne der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)

Verantwortlich im Sinne der DSGVO und des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) sowie sonstiger datenschutzrechtlicher Bestimmungen ist das Klinikum der Universität München, Anstalt des öffentlichen Rechts (AöR), vertreten durch Verantwortliche im Sinne der DSGVO:

7. **Datenschutzbeauftragter des Klinikums Großhadern**
Herr Gerhard Meyer
Klinikum der Universität München
Pettenkoferstr. 8, 80336 München
E-Mail: datenschutz@med.uni-muenchen.de
Tel.: 089 - 4400 58454, Fax: 089 - 4400 55192

Falls Sie annehmen, bei der Erhebung, Verarbeitung oder Nutzung Ihrer persönlichen Daten in Ihren Rechten verletzt worden zu sein, können Sie sich an den **Bayerischen Landesbeauftragten für den Datenschutz (BayLfD)**, Prof. Dr. Thomas Petri (Postanschrift: Postfach 221219, 80502 München; Hausanschrift: Wagmüllerstr.18, 80538 München; Tel.: 089 212672-0, Fax: 089 212672-50) wenden.

eHealth bei akutem Schwindel

Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

vielen Dank, dass Sie sich bereit erklärt haben, am Innovationsfondsprojekt „PoiSe - Prävention, online Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health“ mitzuwirken. Mit Hilfe dieses Projektes wollen wir einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Versorgung von Patienten* mit akuten Schwindelerkrankungen leisten.

Dieses Informationsblatt bietet Ihnen eine Übersicht über die Ziele des Projektes, sowie über das Versorgungskonzept und Ihre Aufgaben als behandelnder Arzt im Rahmen des Projektes.

Was ist PoiSe?

Der Innovationsausschuss des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) hat im Herbst 2019 das Projekt PoiSe zur Förderung im Bereich „neue Versorgungsformen“ ausgewählt. Mit dem Innovationsfonds werden seit 2016 Projekte zu neuen Versorgungsformen, die über die bisherige Regelversorgung hinausgehen, sowie Versorgungsforschungsprojekte unterstützt. PoiSe wird mit einer Gesamtprojektlaufzeit von aktuell 3,5 Jahren gefördert.

Das Innovationsfondsprojekt PoiSe läuft unter der Konsortialführung des Deutschen Schwindel- und Gleichgewichtszentrums (DSGZ) am Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München und unter Beteiligung der AOK Bayern sowie der KVB als Konsortialpartner. Weiterer Konsortialpartner ist das Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, welches die Evaluation des Projektes durchführt.

Ziel des Projektes ist die Optimierung der Diagnostik und Therapie akuter Schwindelerkrankungen im haus- und fachärztlichen Bereich unter Einsatz einer digitalen Versorgungsinnovation, um eine Chronifizierung zu verhindern und die Versorgungswege zu vereinfachen. Die wesentlichen Elemente dieser innovativen Versorgungsform sind:

- eine webbasierte Plattform zur Unterstützung des Diagnostikprozesses für Haus- und Fachärzte,
- eine strukturierte Weiterbildung für teilnehmende Ärzte,
- eine individualisierte Patienten-Applikation (App) zur Unterstützung bei der Therapie und der Verlaufsbeurteilung, sowie
- der Aufbau eines Expertennetzes zum fallbezogenen Austausch von Haus- und Fachärzten

An dem Projekt sollen 70 Ärzte (35 Ärzte in der Interventions- sowie 35 Ärzte in der Kontrollgruppe) teilnehmen sowie insgesamt 700 Patienten eingeschlossen werden.

* Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

LMU KLINIKUM
KVB Kassenärztliche Vereinigung Bayerns
AOK Die Gesundheitskasse. BAYERN
MARTIN-LUTHER UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG

eHealth bei akutem Schwindel

Was bedeutet die Teilnahme an PoiSe für mich?

Sie wurden im Randomisierungsprozess der Interventionsgruppe zugeordnet und haben bereits die PoiSe-Fortbildungsmodule auf Cura Campus zu akutem Schwindel sowie zur App und Webplattform des Projektes absolviert. Die Fortbildung ist für Sie als Arzt weder rechtlich bindend noch hat es haftungsbegründende oder haftungsbefreiende Wirkung. Sie als Arzt bleiben in Ihrer Entscheidungsfindung frei.

Die Versorgung Ihrer Patienten mit akutem Schwindel erfolgt während der Projektlaufzeit weitestgehend wie gewohnt. Neu sind hauptsächlich drei Dinge:

- Sie erhalten Zugang zu einer **Webplattform**, die Ihnen eine Hilfestellung bei der Diagnose und Therapie von Patienten mit akutem Schwindel gibt und es Ihnen erlaubt, den Verlauf der Schwindelerkrankungen Ihrer Patienten mit Hilfe der von Ihren Patienten in der App eingegebenen Informationen zu beobachten.
- Die Plattform bietet auch eine Schnittstelle zu einem **Expertennetzwerk**, an das bei Bedarf unklare Fälle überwiesen werden können.
- Die von Ihnen eingeschlossenen Patienten bekommen eine **App** zur Verfügung gestellt, die sie im Laufe der Studie regelmäßig nutzen sollen. Die Patienten werden gebeten, ihren Krankheitsverlauf in der App zu dokumentieren (z.B. in Form eines in der App integrierten digitalen Schwindeltagebuchs). Die App wird dabei auf das jeweilige Krankheitsbild personalisiert und entsprechende spezifische Inhalte wie z.B. Informationsmaterial, Therapievideos, Erinnerungsfunktionen (u.a. zur Medikamenteneinnahme) werden angeboten.

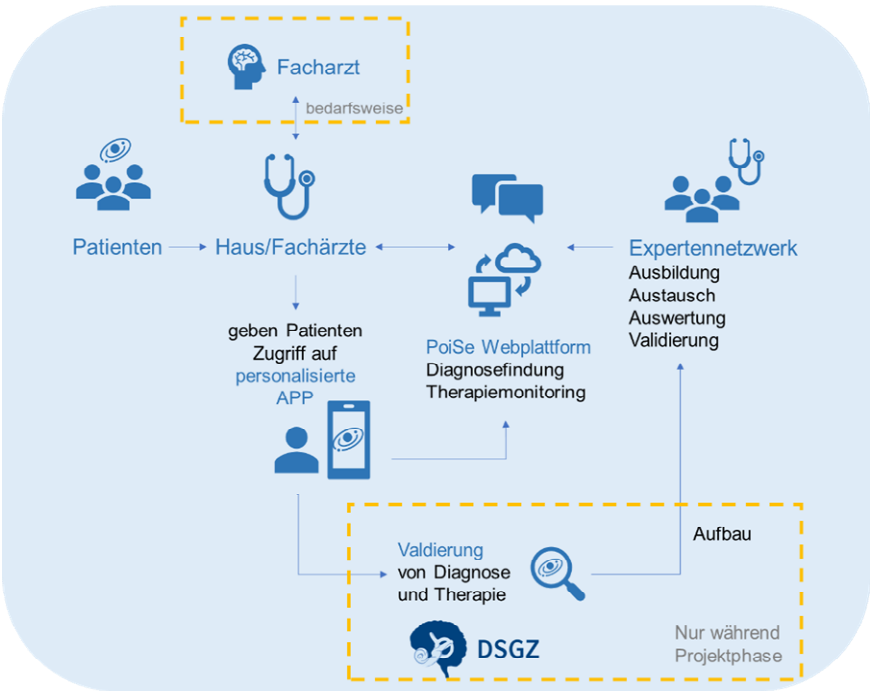


Abbildung: Versorgungskonzept im Projekt PoiSe

LMU KLINIKUM · KVB Kassenärztliche Vereinigung Bayerns · AOK Die Gesundheitskasse. BAYERN · MARTIN-LUTHER UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG

eHealth bei akutem Schwindel

Welche Aufgaben habe ich als behandelnder Arzt in dem Projekt?

Während der Projektlaufzeit sprechen Sie Ihre Patienten mit akutem Schwindel, die mindestens 18 Jahre und höchstens 90 Jahre alt und bei der AOK Bayern versichert sind, zur Teilnahme an PoiSe an und klären sie bei Interesse anhand der Einwilligungserklärung zur Studienteilnahme über das Projekt auf. Die Patienten unterschreiben, sofern sie mit einer Teilnahme einverstanden sind, den Sonderbeleg Versicherten-Einschreibung der AOK Bayern und die Einwilligungserklärung zur Studienteilnahme für Patienten des DSGZ. Vordrucke der beiden Dokumente sowie begleitende Unterlagen für Ihre Patienten (Patienteninformation zur Teilnahmeerklärung sowie zum Datenschutz) finden Sie anbei. Die Einwilligungserklärung für Studienteilnehmer (Patienten) des DSGZ finden Sie zudem auch online unter www.kvb.de → Vergütungsverträge → P → PoiSe → Teilnahme Patienten.

Einschlusskriterien:

- Alter zwischen 18 und 90 Jahren
- Versichert bei der AOK-Bayern
- Akut aufgetretener Schwindel oder akute Gleichgewichtsstörung (Schwindelsymptomatik <6 Monate und erster Kontakt hinsichtlich der Beschwerden bei einem teilnahmeberechtigten Arzt, der an der haus- bzw. fachärztlichen Versorgung teilnimmt); bei Bedarf können teilnahmeberechtigte Ärzte, die an der hausärztlichen Versorgung teilnehmen, an teilnahmeberechtigte Ärzte, die an der fachärztlichen Versorgung teilnehmen, überweisen.
- Kooperationsfähigkeit/Adhärenz des Patienten
- Ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache

Ausschlusskriterien:

- Patienten mit chronischer Schwindelsymptomatik (> 6 Monate)
- Bereits erfolgte Vorstellung hinsichtlich der Beschwerden bei einem teilnahmeberechtigten Arzt, der an der fachärztlichen Versorgung teilnimmt
- Patienten, die mit der Bedienung eines Smartphones nicht vertraut sind
- Bestehende Schwangerschaft oder Stillen
- Fehlende schriftliche Einverständniserklärung

- Im Anschluss senden Sie den unterschriebenen Sonderbeleg Versicherten-Einschreibung an:

  AOK Bayern
  Hausarzteinschreibung
  Postfach 20 13
  92218 Amberg

- Eine Kopie (Scan oder Foto) der Einwilligungserklärung für Studienteilnehmer (Patienten) des DSGZ stellen teilnehmende Ärzte online über die „KUM

Box“ dem DSGZ zur Verfügung. Eine Anleitung dazu findet sich anbei sowie online unter www.kvb.de → Vergütungsverträge → P → PoiSe → Teilnahme Patienten.

- Bitte dokumentieren Sie alle teilnahmeberechtigten Patienten (ggf. mit dem Grund für den Nichteinschluss) in dem von der Martin-Luther-Universität zur Verfügung gestellten Rekrutierungsprotokoll handschriftlich oder digital. Sie finden eine Vorlage des Rekrutierungsprotokolls anbei oder online unter: www.kvb.de → Vergütungsverträge → P → PoiSe → Teilnahme Patienten.
- Bitte senden Sie die ausgefüllten Rekrutierungsprotokolle quartalsweise über die „KUM Box“ als Scan oder Foto an das DSGZ. Eine Anleitung, wie Sie auf die „KUM Box“ zugreifen können, finden Sie anbei oder online unter www.kvb.de → Vergütungsverträge → P → PoiSe → Teilnahme Patienten. Bitte achten Sie darauf, dass auf dem Versand-Protokoll keine Patientennamen gelistet sind.
- Bitte dokumentieren Sie bei allen in die Studie eingeschlossenen Patienten in der Webplattform kurz die verwendeten Methoden, die Diagnose, die vorgeschlagene Therapie sowie ggf. Überweisungen.
- Die von Ihnen eingeschlossenen Patienten bekommen die projektspezifische App zur Verfügung gestellt, die sie im Laufe der Studie regelmäßig nutzen sollen. Wie oben beschrieben, werden die Patienten gebeten, dort ihren Krankheitsverlauf zu dokumentieren.
- Die Diagnose Ihrer Patienten soll im Rahmen des Projektes zu Evaluationszwecken durch das DSGZ validiert werden. Dazu müssen Sie Ihre Patienten nach drei Monaten an das DSGZ überweisen. Ihre Patienten erhalten eine Erinnerung dazu in ihrer App, sodass sie dazu auch auf Sie zukommen.
- **Hinweis:** Die Behandlung Ihrer Patienten im Rahmen des PoiSe-Projektes ist ab Einschreibung des Patienten jeweils für vier Monate möglich.
- Vereinzelt werden vom Evaluator, dem Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, auch kurze Telefoninterviews mit teilnehmenden Ärzte durchgeführt. Ziel dieser Telefoninterviews ist es, herauszufinden, wie bzw. ob Sie die Möglichkeiten der Webplattform und des Expertennetzwerkes genutzt haben. Wir würden gerne von Ihnen wissen, welche Erfahrungen Sie im Zusammenhang mit der Nutzung der Webplattform, der Kommunikation mit Patienten über die mobile App und Ihrer Teilnahme am PoiSe-Projekt gemacht haben und welche Auswirkungen diese Erfahrungen für Sie und Ihre Patienten hatten.

Wie erhalte ich Zugriff auf die Webplattform?

Um auf die projektspezifische Webplattform zugreifen zu können, ist es erforderlich, dass Sie den Nutzungsvertrag des Softwareherstellers NeuroSys GmbH sowie das Formular zur Individualisierung der PoiSe-App ausfüllen, unterschreiben und per Post oder E-Mail an die untenstehende Adresse senden:

NeuroSys GmbH
Hörvelsinger Weg 25
89081 Ulm

E-Mail: info@neurosys.de

Sie erhalten innerhalb von drei Werktagen nach Eingang der Dokumente bei der Neurosys GmbH Ihre Zugangsdaten für die Webplattform.

Den Vertrag und das Formular finden Sie anbei sowie unter www.kvb.de → Vergütungsverträge → P → PoiSe → Dokumentation.

Wie werde ich für das PoiSe-Projekt vergütet?

Die einmalige Projektpauschale wird Ihnen nach erfolgreicher Teilnahme an der PoiSe-Fortbildung separat durch die KVB ausgezahlt. Hier müssen Sie nichts Weiteres tun.

Bei Einschreibung Ihrer Patienten in das Projekt können Sie zudem einmalig je Patient eine Einschreibepauschale abrechnen. Darüber hinaus können Sie quartalsweise je Patient eine Betreuungspauschale ansetzen, sofern eine weitere Betreuung des Patienten erforderlich wurde. Eine Übersicht über die aktuell gültige projektspezifische Vergütungsrichtlinie finden Sie anbei.

Die weitere indikationsspezifische Vergütung erfolgt wie gewohnt über die Regelversorgung.

Laufend aktualisierte Informationen zur Vergütung finden Sie unter www.kvb.de → Vergütungsverträge → P → PoiSe → Teilnahme Ärzte → Vergütungsübersicht.

Erhalten meine Patienten eine Aufwandsentschädigung für die Teilnahme am Projekt?

Durch die Teilnahme am Innovationsfondsprojekt PoiSe entstehen für Ihre Patienten keine zusätzlichen Kosten. Ein Kostenersatz (z.B. für Anreise, Zeitaufwand) für die Nachuntersuchung am DSGZ ist mit 56,25 € (11,25 € pro Stunde) vorgesehen. Es erfolgt eine zusätzliche Fahrtkostenerstattung von 0,30 € pro Kilometer ab einer Entfernung von mehr als 50 Kilometer.

Welche Daten werden von mir und meiner Praxis erhoben?

Mit der Erhebung und Auswertung der Versorgungsdaten sollen sowohl Erkenntnisse zur Verbesserung der Patientenversorgung, als auch zur Unterstützung der ambulant tätigen Haus- und Fachärzte gewonnen werden. Da die gewonnenen Erkenntnisse in einem Ergebnisbericht an den Projektförderer, den G-BA, weitergeleitet werden, tragen Sie mit der

Bereitstellung Ihrer Daten mit dazu bei, die Versorgung von Patienten mit akuten Schwindelerkrankungen zu gestalten und somit eine bessere Versorgung der betroffenen Patienten zu ermöglichen.

Im Rahmen von PoiSe werden persönliche Daten erhoben, gespeichert und verschlüsselt (pseudonymisiert) weitergegeben, d.h. weder Ihr Name noch Ihre Initialen oder das exakte Geburtsdatum erscheinen im Verschlüsselungscode. Weitere Details dazu finden Sie im Dokument „Information und Einwilligungserklärung“ für teilnehmende Ärzte, die Sie gemeinsam mit der Teilnahmeerklärung unterschrieben haben. Diese finden Sie auch unter www.kvb.de → Vergütungsverträge → P → PoiSe → Teilnahme Ärzte.

An wen kann ich mich bei weiteren Fragen wenden?

Bei weiteren Fragen zur Projektteilnahme können Sie sich an das PoiSe-Team der KVB wenden. Sie erreichen das Team unter:

Kassenärztliche Vereinigung Bayerns
Referat Versorgungsinnovationen
E-Mail: PoiSe@kvb.de
Telefon: 089 - 57093 3384

Bei inhaltlichen Fragen zur projektspezifischen App oder zur Webplattform können Sie sich gerne direkt an das PoiSe-Team im Deutschen Schwindel- und Gleichgewichtszentrum wenden. Sie erreichen es unter:

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
E-Mail: Info-Innofonds@med.uni-muenchen.de
Telefon: 089 - 4400 76950

Bei technischen Fragen zur App oder zur Webplattform wenden Sie sich bitte an:

NeuroSys GmbH
E-Mail: info@neurosys.de
Telefon: 0731 - 141119 90

Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit!

Freundliche Grüße

[redacted]

Dr. med. Filipp Filippopulos
Leiter des Projektes PoiSe
Facharzt für Neurologie
DSGZ

[redacted]

Fabian Demmelhuber
Leiter
Referat Versorgungsinnovationen
Kassenärztliche Vereinigung Bayerns

eHealth bei akutem Schwindel

Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

vielen Dank, dass Sie sich bereit erklärt haben, am Innovationsfondsprojekt „PoiSe - Prävention, online Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health“ mitzuwirken. Mit Hilfe dieses Projektes wollen wir einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Versorgung von Patienten* mit akuten Schwindelerkrankungen leisten.

Dieses Informationsblatt bietet Ihnen eine Übersicht über die Ziele des Projektes, sowie über das Versorgungskonzept und Ihre Aufgaben als behandelnder Arzt im Rahmen des Projektes.

Was ist PoiSe?

Der Innovationsausschuss des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) hat im Herbst 2019 das Projekt PoiSe zur Förderung im Bereich „neue Versorgungsformen“ ausgewählt. Mit dem Innovationsfonds werden seit 2016 Projekte zu neuen Versorgungsformen, die über die bisherige Regelversorgung hinausgehen, sowie Versorgungsforschungsprojekte unterstützt. PoiSe wird mit einer Gesamtprojektlaufzeit von aktuell 3,5 Jahren gefördert.

Das Innovationsfondsprojekt PoiSe läuft unter der Konsortialführung des Deutschen Schwindel- und Gleichgewichtszentrums (DSGZ) am Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München und unter Beteiligung der AOK Bayern sowie der KVB als Konsortialpartner. Weiterer Konsortialpartner ist das Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, welches die Evaluation des Projektes durchführt.

Ziel des Projektes ist die Optimierung der Diagnostik und Therapie akuter Schwindelerkrankungen im haus- und fachärztlichen Bereich unter Einsatz einer digitalen Versorgungsinnovation, um eine Chronifizierung zu verhindern und die Versorgungswege zu vereinfachen. Die wesentlichen Elemente dieser innovativen Versorgungsform sind:

- eine webbasierte Plattform zur Unterstützung des Diagnostikprozesses für Haus- und Fachärzte,
- eine strukturierte Weiterbildung für teilnehmende Ärzte,
- eine individualisierte Patienten-Applikation (App) zur Unterstützung bei der Therapie und der Verlaufsbeurteilung, sowie
- der Aufbau eines Expertennetzes zum fallbezogenen Austausch von Haus- und Fachärzten

An dem Projekt sollen 70 Ärzte (35 Ärzte in der Interventions- sowie 35 Ärzte in der Kontrollgruppe) teilnehmen sowie insgesamt 700 Patienten eingeschlossen werden.

* Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

LMU KLINIKUM
KVB Kassenärztliche Vereinigung Bayerns
AOK Die Gesundheitskasse. BAYERN
MARTIN-LUTHER UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG

eHealth bei akutem Schwindel

Was bedeutet die Teilnahme an PoiSe für mich?

Sie wurden im Randomisierungsprozess der Kontrollgruppe zugeordnet und haben bereits das Fortbildungsmodul auf Cura Campus zu den Funktionalitäten der Webplattform absolviert. Die Fortbildung ist für Sie als Arzt weder rechtlich bindend noch hat es haftungsbegründende oder haftungsbefreiende Wirkung. Sie als Arzt bleiben in Ihrer Entscheidungsfindung frei.

Die Versorgung Ihrer Patienten mit akutem Schwindel erfolgt während der Projektlaufzeit weitestgehend wie gewohnt. Neu sind hauptsächlich zwei Dinge:

- Sie erhalten Zugang zu einer **Webplattform**, in der Sie bitte Ihre in die Studie eingeschlossenen Patienten eintragen (verwendete Methode, Diagnose, die vorgeschlagene Therapie sowie ggf. Überweisungen).
- Außerdem schalten Sie Ihre Patienten für die projektspezifische **App** frei. Die Patienten nutzen die App in der Kontrollgruppe nur zu Evaluationszwecken.

Welche Aufgaben habe ich als behandelnder Arzt in dem Projekt?

Während der Projektlaufzeit sprechen Sie Ihre Patienten mit akutem Schwindel, die mindestens 18 Jahre und höchstens 90 Jahre alt und bei der AOK Bayern versichert sind, zur Teilnahme an PoiSe an und klären sie bei Interesse anhand der Einwilligungserklärung zur Studienteilnahme über das Projekt auf. Die Patienten unterschreiben, sofern sie mit einer Teilnahme einverstanden sind, den Sonderbeleg Versicherten-Einschreibung der AOK Bayern und die Einwilligungserklärung zur Studienteilnahme für Patienten des DSGZ. Vordrucke der beiden Dokumente sowie begleitende Unterlagen für Ihre Patienten (Patienteninformation zur Teilnahmeerklärung sowie zum Datenschutz) finden Sie anbei. Die Einwilligungserklärung für Studienteilnehmer (Patienten) des DSGZ finden Sie zudem auch online unter www.kvb.de → Vergütungsverträge → P → PoiSe → Teilnahme Patienten.

Einschlusskriterien:

- Alter zwischen 18 und 90 Jahren
- Versichert bei der AOK-Bayern
- Akut aufgetretener Schwindel oder akute Gleichgewichtsstörung (Schwindelsymptomatik <6 Monate und erster Kontakt hinsichtlich der Beschwerden bei einem teilnahmeberechtigten Arzt, der an der haus- bzw. fachärztlichen Versorgung teilnimmt); bei Bedarf können teilnahmeberechtigte Ärzte, die an der hausärztlichen Versorgung teilnehmen, an teilnahmeberechtigte Ärzte, die an der fachärztlichen Versorgung teilnehmen, überweisen.
- Kooperationsfähigkeit/Adhärenz des Patienten
- Ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache

Ausschlusskriterien:
- Patienten mit chronischer Schwindelsymptomatik (> 6 Monate)
- Bereits erfolgte Vorstellung hinsichtlich der Beschwerden bei einem teilnahmeberechtigten Arzt, der an der fachärztlichen Versorgung teilnimmt
- Patienten, die mit der Bedienung eines Smartphones nicht vertraut sind
- Bestehende Schwangerschaft oder Stillen
- Fehlende schriftliche Einverständniserklärung

- Im Anschluss senden Sie den unterschriebenen Sonderbeleg Versicherten-Einschreibung an:

  AOK Bayern
  Hausarzteinschreibung
  Postfach 20 13
  92218 Amberg

- Eine Kopie (Scan oder Foto) der Einwilligungserklärung für Studienteilnehmer (Patienten) des DSGZ stellen teilnehmende Ärzte online über die „KUM Box“ dem DSGZ zur Verfügung. Eine Anleitung dazu findet sich anbei sowie online unter www.kvb.de → Vergütungsverträge → P → PoiSe → Teilnahme Patienten.
- Bitte dokumentieren Sie alle teilnahmeberechtigten Patienten (ggf. mit dem Grund für den Nichteinschluss) in dem von der Martin-Luther-Universität zur Verfügung gestellten Rekrutierungsprotokoll handschriftlich oder digital. Sie finden eine Vorlage des Rekrutierungsprotokolls anbei oder online unter: www.kvb.de → Vergütungsverträge → P → PoiSe → Teilnahme Patienten.
- Bitte senden Sie die ausgefüllten Rekrutierungsprotokolle quartalsweise über die „KUM Box“ als Scan oder Foto an das DSGZ. Eine Anleitung, wie Sie auf die „KUM Box“ zugreifen können, finden Sie anbei oder online unter www.kvb.de → Vergütungsverträge → P → PoiSe → Teilnahme Patienten. Bitte achten Sie darauf, dass auf dem Versand-Protokoll keine Patientennamen gelistet sind.
- Bitte dokumentieren Sie bei allen in die Studie eingeschlossenen Patienten in der Webplattform kurz die verwendeten Methoden, die Diagnose, die vorgeschlagene Therapie sowie ggf. Überweisungen.
- Die von Ihnen eingeschlossenen Patienten bekommen zu Evaluationszwecken die projektspezifische App zur Verfügung gestellt.
- Die Diagnose Ihrer Patienten soll im Rahmen des Projektes zu Evaluationszwecken durch das DSGZ validiert werden. Dazu müssen Sie Ihre Patienten nach drei Monaten an das DSGZ überweisen. Ihre Patienten erhalten eine Erinnerung dazu in ihrer App, sodass sie dazu auch auf Sie zukommen.
- **Hinweis:** Die Behandlung Ihrer Patienten im Rahmen des PoiSe-Projektes ist ab Einschreibung des Patienten jeweils für vier Monate möglich.
- Vereinzelt werden vom Evaluator, dem Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, auch kurze Telefoninterviews mit teilnehmenden Ärzten durchgeführt. Ziel dieser Telefoninterviews ist es, herauszufinden, wie bzw. ob Sie die Möglichkeiten der Webplattform und des Expertennetzwerkes genutzt haben. Wir würden gerne von Ihnen

wissen, welche Erfahrungen Sie im Zusammenhang mit der Nutzung der Webplattform, der Kommunikation mit Patienten über die mobile App und Ihrer Teilnahme am PoiSe-Projekt gemacht haben und welche Auswirkungen diese Erfahrungen für Sie und Ihre Patienten hatten.

Wie erhalte ich Zugriff auf die Webplattform?

Um auf die projektspezifische Webplattform zugreifen zu können, ist es erforderlich, dass Sie den Nutzungsvertrag des Softwareherstellers NeuroSys GmbH sowie das Formular zur Individualisierung der PoiSe-App ausfüllen, unterschreiben und per Post oder E-Mail an die untenstehende Adresse senden:

NeuroSys GmbH
Hörvelsinger Weg 25
89081 Ulm

E-Mail: info@neurosys.de

Sie erhalten innerhalb von drei Werktagen nach Eingang der Dokumente bei der Neurosys GmbH Ihre Zugangsdaten für die Webplattform.

Den Vertrag und das Formular finden Sie anbei sowie unter www.kvb.de → Vergütungsverträge → P → PoiSe → Dokumentation.

Wie werde ich für das PoiSe-Projekt vergütet?

Die einmalige Projektpauschale wird Ihnen nach erfolgreicher Teilnahme an der PoiSe-Fortbildung separat durch die KVB ausgezahlt. Hier müssen Sie nichts Weiteres tun.

Bei Einschreibung Ihrer Patienten in das Projekt können Sie zudem einmalig je Patient eine Einschreibepauschale abrechnen. Eine Übersicht über die aktuell gültige projektspezifische Vergütungsrichtlinie finden Sie anbei.

Die weitere indikationsspezifische Vergütung erfolgt wie gewohnt über die Regelversorgung.

Laufend aktualisierte Informationen zur Vergütung finden Sie unter www.kvb.de → Vergütungsverträge → P → PoiSe → Teilnahme Ärzte → Vergütungsübersicht.

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

Erhalten meine Patienten eine Aufwandsentschädigung für die Teilnahme am Projekt?

Durch die Teilnahme am Innovationsfondsprojekt PoiSe entstehen für Ihre Patienten keine zusätzlichen Kosten. Ein Kostenersatz (z.B. für Anreise, Zeitaufwand) für die Nachuntersuchung am DSGZ ist mit 56,25 € (11,25 € pro Stunde) vorgesehen. Es erfolgt eine zusätzliche Fahrtkostenerstattung von 0,30 € pro Kilometer ab einer Entfernung von mehr als 50 Kilometer.

Welche Daten werden von mir und meiner Praxis erhoben?

Mit der Erhebung und Auswertung der Versorgungsdaten sollen sowohl Erkenntnisse zur Verbesserung der Patientenversorgung, als auch zur Unterstützung der ambulant tätigen Haus- und Fachärzte gewonnen werden. Da die gewonnenen Erkenntnisse in einem Ergebnisbericht an den Projektförderer, den G-BA, weitergeleitet werden, tragen Sie mit der Bereitstellung Ihrer Daten mit dazu bei, die Versorgung von Patienten mit akuten Schwindelerkrankungen zu gestalten und somit eine bessere Versorgung der betroffenen Patienten zu ermöglichen.

Im Rahmen von PoiSe werden persönliche Daten erhoben, gespeichert und verschlüsselt (pseudonymisiert) weitergegeben, d.h. weder Ihr Name noch Ihre Initialen oder das exakte Geburtsdatum erscheinen im Verschlüsselungscode. Weitere Details dazu finden Sie im Dokument „Information und Einwilligungserklärung“ für teilnehmende Ärzte, die Sie gemeinsam mit der Teilnahmeerklärung unterschrieben haben. Diese finden Sie unter www.kvb.de → Vergütungsverträge → P → PoiSe → Teilnahme Ärzte.

An wen kann ich mich bei weiteren Fragen wenden?

Bei weiteren Fragen zur Projektteilnahme können Sie sich an das PoiSe-Team der KVB wenden. Sie erreichen das Team unter:

Kassenärztliche Vereinigung Bayerns
Referat Versorgungsinnovationen
E-Mail: PoiSe@kvb.de
Telefon: 089 - 57093 3384

Bei inhaltlichen Fragen zur projektspezifischen App oder zur Webplattform können Sie sich gerne direkt an das PoiSe-Team im Deutschen Schwindel- und Gleichgewichtszentrum wenden. Sie erreichen es unter:

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
E-Mail: Info-Innofonds@med.uni-muenchen.de
Telefon: 089 - 4400 76950

Bei technischen Fragen zur App oder zur Webplattform wenden Sie sich bitte an:

NeuroSys GmbH
E-Mail: info@neurosys.de
Telefon: 0731 - 141119 90

Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit!

Freundliche Grüße



Dr. med. Filipp Filippopulos
Leiter des Projektes PoiSe
Facharzt für Neurologie
DSGZ



Fabian Demmelhuber
Leiter
Referat Versorgungsinnovationen
Kassenärztliche Vereinigung Bayerns

Softwarenutzungsvertrag

zwischen

Praxis/Klinik/Zentrum

Name der Einrichtung	
Anschrift der Einrichtung	

nachfolgend **Nutzer** genannt

und

NeuroSys GmbH
Hörvelsinger Weg 25
89081 Ulm

nachfolgend **NeuroSys** genannt.

Präambel

Der Softwarenutzungsvertrag besteht für folgende Produkte:

- System “PatientConcept“ (App und Portal)

§ 1 Vertragsgegenstand

(1) Gegenstand dieses Vertrages ist die Überlassung im Sinne eines Nutzungsrechts des in der Präambel genannten Systems „PatientConcept“ und die Einräumung der in § 2 beschriebenen Nutzungsrechte. Die Überlassung erfolgt bis auf weiteres unentgeltlich, siehe § 2 (5).

(2) NeuroSys überlässt dem Nutzer das System mittels Zugangsdaten, über die der Nutzer Zugriff auf das Portal erlangt. Für den Log-in in den geschützten Bereich im Portal teilt NeuroSys dem Nutzer den Benutzernamen sowie das dazugehörige Passwort mit.

(3) Nicht Gegenstand dieses Vertrages sind Installations- sowie Konfigurationsleistungen.

§ 2 Nutzungsrechte

(1) Dem Nutzer steht das nicht ausschließliche Recht zu, das System PatientConcept auf den dafür bestimmten Geräten in unveränderter Form und im Umfang der vereinbarten Nutzungsart zu nutzen.

(2) Das System darf vom Nutzer auf jedem ihm zur Verfügung stehenden und dafür bestimmten Geräten eingesetzt werden.

(3) Der Nutzer erhält die Berechtigung, das System PatientConcept vollumfänglich in seiner Einrichtung zu integrieren und zu nutzen. Die vollumfängliche Nutzung beinhaltet sämtliche Funktionen, wie beispielhaft aufgezählt das Patientenmonitoring, Fragebögen und Tagebücher.

(4) Ebenfalls darf der Nutzer das System in seinem Institut bewerben und empfehlen, um seine Patienten hierauf aufmerksam zu machen.

(5) NeuroSys stellt dem Nutzer das System unentgeltlich zur Verfügung. Insofern erhält der Nutzer ebenfalls unentgeltliche Recht zur Nutzung der Software, bis er von NeuroSys etwas Gegenteiliges erfährt oder die Nutzungsdauer eingeschränkt wird. Die unentgeltliche Nutzung gilt jedenfalls für mindestens 12 Monate nach Unterzeichnung dieses Nutzungsvertrages als vereinbart.

(6) Das System wird zum aktuellen Zeitpunkt nicht verkauft oder lizenziert. Der Nutzer erhält kein Eigentum daran. Sollte eine Lizensierung des Systems durch NeuroSys nach Unterzeichnung dieses Nutzungsvertrages erfolgen, so erlischt das unter § 2 (1) genannte zeitlich beschränkte Recht zur Nutzung mit Ablauf der ebenfalls in diesem Paragraphen vereinbarten entgeltlosen Nutzungsdauer. Anstelle dieses Nutzungsvertrages steht dann ein neu zu unterzeichnender Lizenzvertrag zwischen dem Nutzer und NeuroSys.

§ 3 Beschränkungen und Urheberrechte

(1) Das System ist urheberrechtlich geschützt. Die aus dem Urheberrecht resultierenden Rechte stehen der NeuroSys zu.
(2) Der Nutzer ist nicht berechtigt, die Software zu dekompilieren, rückassemblieren oder auf andere Weise in allgemein lesbare Form umzuwandeln. Er darf das System auch nicht vermieten oder in sonstiger Weise unterlizensieren.

§ 4 Haftung

Die Ansprüche des Nutzers auf Schadensersatz oder Ersatz vergeblicher Aufwendungen richten sich nach dieser Regelung.

Für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, die auf einer fahrlässigen Pflichtverletzung der NeuroSys oder einer vorsätzlichen oder fahrlässigen Pflichtverletzung eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen der NeuroSys beruhen, haftet NeuroSys unbeschränkt.

Bei den übrigen Haftungsansprüchen haftet NeuroSys unbeschränkt nur bei Nichtvorhandensein der garantierten Beschaffenheit sowie für Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit.

Für leichte Fahrlässigkeit haftet NeuroSys nur, sofern eine Pflicht verletzt wird, deren Einhaltung für die Erreichung des Vertragszwecks von besonderer Bedeutung ist (Kardinalpflicht). Bei der leicht fahrlässigen Verletzung einer Kardinalpflicht ist die Haftung beschränkt auf vertragstypische und vorhersehbare Schäden.

Die Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz bleibt unberührt.

§ 5 Datenschutz

(1) Umgang mit der User ID

Für die Patienten des Nutzers steht die mobile App PatientConcept für mobile Endgeräte mit iOS und Android Betriebssystemen in den App Stores von Apple und Google kostenlos zur Verfügung. PatientConcept gewährleistet die höchstmögliche Sicherheit beim Datenaustausch durch eine strikte Trennung von identifizierbaren persönlichen Daten und nicht identifizierbaren Daten. Bei der Datenübertragung zwischen mobiler App und dem Portal werden keine persönlichen Daten übertragen. Eine eindeutige Sicherheits-ID und eine SSL-Verschlüsselung sorgen für zusätzliche Sicherheit beim Datenaustausch.
Jeder User der PatientConcept App erhält eine einmalige ID, die lokal auf dem persönlichen Endgerät des Users gespeichert wird. Lediglich der behandelnde Arzt erhält nach freiwilliger Preisgabe durch den User Zugriff auf dessen ID, um die erfassten Behandlungsergebnisse einsehen zu können.
Um den User/Patienten zu schützen und einen möglichen Missbrauch der Daten zu vermeiden, ist der Nutzer verpflichtet, alle datenschutzrechtlichen Maßnahmen zu ergreifen, die aus der Datenschutz Grundverordnung (DSGVO) hervorgehen. Der Nutzer versichert einen DSGVO-konformen Umgang mit den Daten, um die Pseudonymisierung der Daten aufrechtzuerhalten und somit die Anonymität des Users/Patienten zu wahren.
NeuroSys wird den Nutzer zu keinem Zeitpunkt nach der Identität des Users fragen. Technisch ist eine Identifizierung des Users durch NeuroSys oder sonstige Dritte ausgeschlossen.

(2) Fragebögen innerhalb der PatientConcept App
PatientConcept bietet allen Nutzern die Möglichkeit individuelle Fragebögen anzufertigen und diese ausgewählten IDs zugänglich zu machen. NeuroSys kann alle Fragebögen und Antworten einsehen, die sich innerhalb des Systems befinden. Um auch hier die Anonymität der User zu wahren, ist der Nutzer vertraglich dazu verpflichtet, keine personenbezogenen Daten zu erfragen, die eine Identifizierung des Users ermöglichen. Bei Unklarheiten oder Unsicherheiten steht dem Nutzer das NeuroSys-Team zur Verfügung, um bei der Gestaltung der Fragebögen zu unterstützen und die Anonymität der User zu wahren.

(3) Bereitstellung von personenbezogenen Daten / Listung in der PatientConcept App
NeuroSys benötigt ggf. personenbezogene Daten des Nutzers, um dessen Institut innerhalb der PatientConcept System zu listen. Dem Nutzer ist bewusst, dass alle User der App diese Daten einsehen können. Sowohl die User als auch NeuroSys können diese Daten zur Kontaktaufnahme nutzen.
Aus diesem Grund ist der Nutzer einverstanden, dass ggf. folgende personenbezogene Daten gelistet werden:

- Name
- Adresse
- Telefonnummer
- Mobilfunknummer
- Fax-Nummer
- E-Mail-Adresse

§ 6 Sonstiges

(1) Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages bedürfen der Schriftform. Diese ist auch durch die Textform im Sinne des § 126b BGB eingehalten. Die Vertragspartner genügen diesem Erfordernis damit auch durch Übersendung von Dokumenten in Textform, Fax oder E-Mail, soweit nicht für einzelne Erklärungen in diesem Vertrag etwas anderes bestimmt ist.

(2) Zusätzliche Abreden, Ergänzungen oder Änderungen des Vertrages zwischen dem Nutzer und dem Mitarbeiter der NeuroSys bedürfen für ihre Wirksamkeit der schriftlichen Zustimmung durch die Geschäftsleitung der NeuroSys.

(3) Sollte eine Bestimmung dieses Vertrages unwirksam sein, so werden dadurch die übrigen Bestimmungen in ihrer rechtlichen Wirksamkeit nicht berührt. An die Stelle der unwirksamen Bestimmung soll für diesen Fall mit anfänglicher Wirkung eine solche treten, die dem beabsichtigten Sinn und Zweck der Parteien entspricht und ihrem Inhalt nach durchführbar ist.

(4) Für diesen Vertrag gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland unter Ausschluss des UN-Kaufrechts.

(5) Gerichtsstand ist Ulm, wenn der Nutzer Kaufmann oder einem solchen gleichgestellt ist oder er keinen allgemeinen Gerichtsstand im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland hat oder juristische Person des öffentlichen Rechts ist.

Nutzer:

Ort, Datum	Unterschrift

NeuroSys:

Ort, Datum	Unterschrift

NeuroSys GmbH
Hörvelsinger Weg 25
D-89081 Ulm
Geschäftsführer:
Dipl. Betriebswirt Martin Mayr

Tel. +49 731 141119-90
Fax +49 731 934064-50
info@neurosys.de
www.neurosys.de

Bankverbindung
Sparkasse Neu-Ulm Illertissen
IBAN DE64 7305 0000 0441 4940 85
BIC BYLADEM1NUL

Handelsregister
Amtsgericht Ulm
HRB Nr. 732179
USt-IdNr.:DE 301 082 210

PoiSe - Arztdiagnose für Patient **abc123**

Zurück zur Übersicht

Arzt Diagnose

Für Patient **abc123** folgende Diagnose stellen

- (●) **BPPV**
- ( ) **Funktioneller/Phobischer Schwindel = PPPD**
- ( ) **Morbus Menière**
- ( ) **Vestibuläre Migräne**
- ( ) **Akute unilaterale Vestibulopathie (Neuritis)**
- ( ) **Vestibularisparoxysmie**
- ( ) **Orthostatischer Schwindel**
- ( ) **Bilaterale Vestibulopathie**
- ( ) **Schlaganfall**
- ( ) **Sonstige/unklar**

Weiter ->

Zurück zur Übersicht

Fragebogen zu Proband **abc123**

Medikation

Wurde eine dauerhafte medikamentöse Therapie für die Schwindelbeschwerden eingeleitet? (Prophylaxe, NICHT Bedarfs-/Akutmedikation)

- (•) Ja
- ( ) Nein

Welche Medikation wurde verschrieben?

- [x] Betahistin
- [ ] Carbamazepin
- [ ] Oxcarbazepin
- [ ] Migräneprophylaxe (Betablocker, Amitriptylin, Flunatizin, Topiramat, Valproat)
- [ ] Vitamin D
- [ ] Andere

Weiter ->

Zurück zur Übersicht

Fragebogen zu Proband **abc123**

Weiterführende Diagnostik

Bitte wählen Sie eine Möglichkeit aus:

- (•) Eine weiterführende Diagnostik wurde eingeleitet
- ( ) Eine weiterführende Diagnostik ist bereits erfolgt
- ( ) Keine weitere Diagnostik eingeleitet/erfolgt

Bitte wählen Sie die eingeleiteten Verfahren aus:

- [x] Stationäre Abklärung
- [ ] Überweisung HNO (ambulant)
- [ ] Überweisung Neurologie (ambulant)
- [ ] Überweisung Innere Medizin (ambulant)
- [ ] Kalorik
- [ ] Audiogramm
- [ ] cMRT
- [ ] cCT
- [ ] Doppler-/Duplexsonographie der hirnversorgenden Gefäße
- [ ] LZ-EKG
- [ ] TTE/TEE
- [ ] Andere

Weiter ->

Zurück zur Übersicht

Fragebogen zu Proband **abc123**

Weiterführende Diagnostik

Bitte wählen Sie eine Möglichkeit aus:

- ○ Eine weiterführende Diagnostik wurde eingeleitet
- ○ Eine weiterführende Diagnostik ist bereits erfolgt
- ◉ Keine weitere Diagnostik eingeleitet/erfolgt

Bitte geben Sie den Grund für Ihre Entscheidung an

- ☑ Eine weitere Diagnostik ist nicht indiziert
- ☐ Patient lehnt weitere Diagnostik ab
- ☐ Andere

Weiter ->

PoiSe - Patient **abc123**

Zurück zum PoiSe Dashboard

Diagnose

Vom Algorithmus ermittelte Diagnose
Vestibuläre Migräne (vom 19.10.2021)

Arzt Diagnose
unklar (vom 15.02.2022)

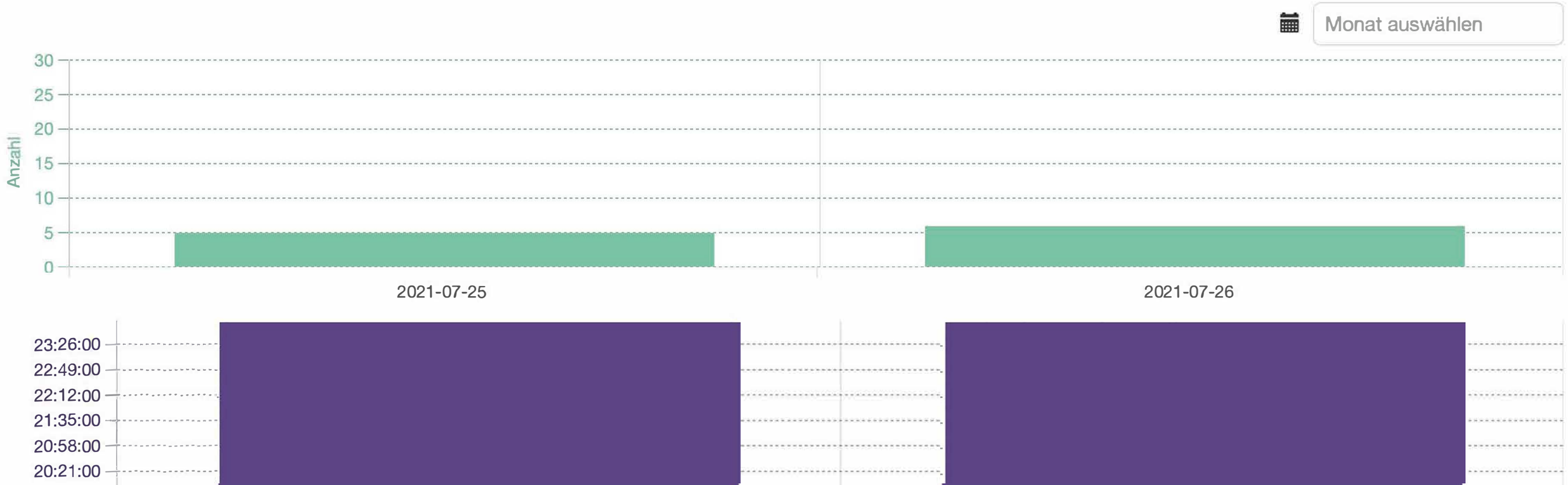
Fragebogen zur Schwindelermittlung durch Algorithmus

Arztdiagnose ändern

Meldungen

Datum	Meldung
18.02.2022	Konsultation Experte
20.12.2021	Konsultation Experte
11.12.2021	RedFlag (Tagebuch): Sensibilitätsstörungen
11.12.2021	RedFlag (Tagebuch): Doppelbilder
19.10.2021	RedFlag (Anamnese)
19.10.2021	Ermittelte Diagnose: Vestibuläre Migräne
19.10.2021	RedFlag (Anamnese)
19.10.2021	Ermittelte Diagnose: Mögliche vestibuläre Migräne
19.10.2021	RedFlag (Anamnese)
28.05.2021	Ermittelte Diagnose: Verdacht auf BPPV
28.05.2021	Ermittelte Diagnose: Verdacht auf Vestibulopathie
28.05.2021	Ermittelte Diagnose: Vestibuläre Migräne
27.05.2021	RedFlag (Schlaganfall)

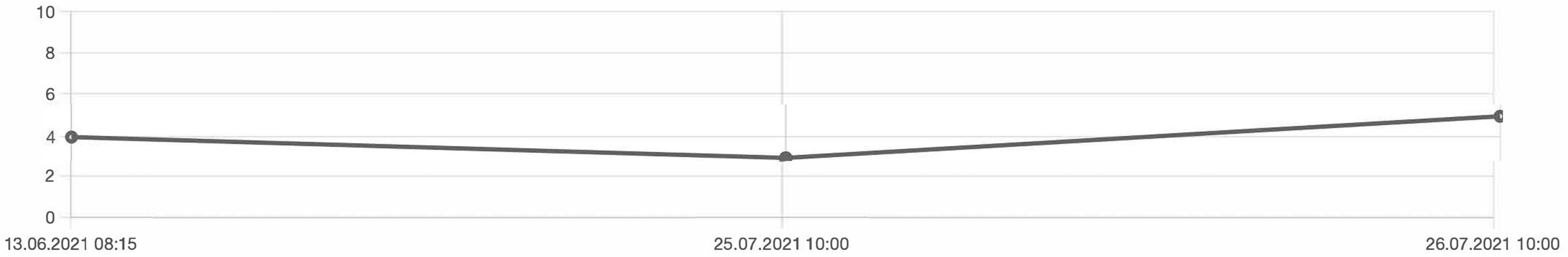
Abgrenzbare Attacken



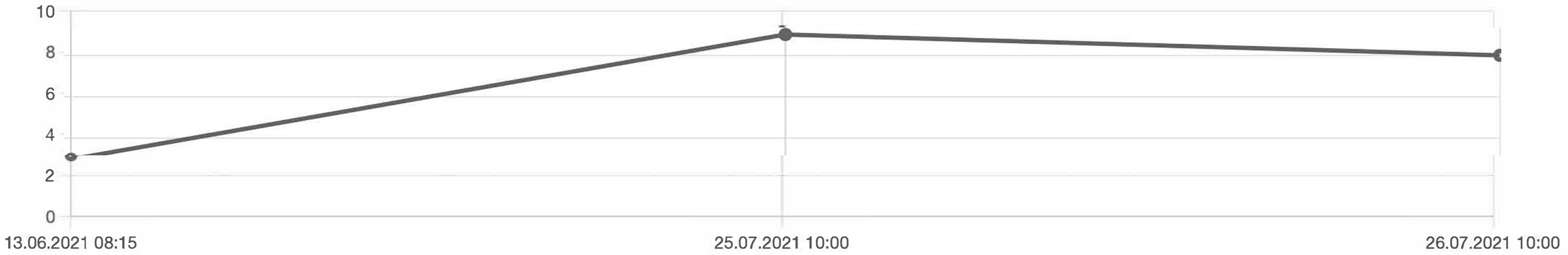
Dauerschwindel

nicht genügend / keine Daten vorhanden

Schwindelstärke



Lebensqualität



Mögliche Auslöser

Datum	Mögliche Auslöser
13.06.2021	Kopfbewegung/Lagewechsel des Kopfes | Bestimmte Situationen | Husten, Pressen, Niesen
25.07.2021	Aufstehen aus dem Sitzen | Beim Gehen
26.07.2021	Kopfbewegung/Lagewechsel des Kopfes | Aufstehen aus dem Sitzen | Beim Gehen

Begleitsymptome

Datum	Begleitsymptome
13.06.2021	Sensibilitätsstörungen | Hörminderung | Doppelbilder | Sturz
25.07.2021	Sturz | Sprach-/Sprechstörungen
26.07.2021	Licht-/Lärmempfindlichkeit | Sensibilitätsstörungen | Lähmungen

Therapiemaßnahmen

Datum	Therapiemaßnahmen
13.06.2021	Lagerung erfolgt | Ruhe
25.07.2021	KG erfolgt | Ruhe
26.07.2021	Medikamenteneinnahme | Lagerung erfolgt | KG erfolgt

PoiSe - Patient **abc123**

Zurück zum PoiSe Dashboard

Diagnose

Vom Algorithmus ermittelte Diagnose
Vestibuläre Migräne (vom 19.10.2021)

Arzt Diagnose
BPPV (vom 24.03.2026)

Fragebogen zur Schwindelermittlung durch Algorithmus

Arztdiagnose ändern

Fragebogen zu Proband **abc123**

Anamnese

Tritt der Schwindel in abgrenzbaren Attacken auf?

- (●) Ja
- ( ) Nein

Wie viele Attacken sind bislang aufgetreten?

- (●) 1
- ( ) 2 bis 4
- ( ) 5 oder mehr

Wie lange dauert eine Attacke typischerweise an?

- (●) 1-60 Sekunden
- ( ) 1-60 Minuten
- ( ) 1-24 Stunden
- ( ) länger als 24 Stunden

Kann der Schwindel ausgelöst werden? (i)

- (●) Ja
- ( ) Nein

Wurden vor oder während des Schwindels eines oder mehr der folgenden Symptome bemerkt?

- [x] Ohrdruck
- [ ] Tinnitus
- [ ] Hörminderung
- [ ] Keine

Hat der Patient in zeitlichem Zusammenhang mit den Schwindelbeschwerden (kurzzeitig oder anhaltend) ein oder mehrere der folgenden Symptome bemerkt?

- [ ] (einseitige) Lähmung im Gesicht, an den Armen/Händen oder Beinen/Füßen
- [ ] (einseitige) Gefühlsstörung im Gesicht, an den Armen/Händen oder Beinen/Füßen
- [ ] Schwierigkeiten beim Sprechen (i)
- [ ] Doppelbilder
- [ ] (einseitiger) Sehverlust („Schwarz Sehen“)
- [ ] plötzlicher, völlig neuartiger (noch nie zuvor aufgetretener) Kopfschmerz
- [x] Nein

Abbrechen

Weiter ->

Untersuchung

Haben Sie in einem oder mehreren der folgenden Bereiche eine neu aufgetretene *Kraftminderung* festgestellt?

- ☐ Gesicht: Zähne zeigen, Pfeifen lassen (i)
- ☐ Obere Extremitäten: Arm-Vorhalte-Versuch (i)
- ☐ Faustschluss
- ☐ Untere Extremitäten: z.B. Bein-Vorhalte-Versuch
- ☑ Nein

Haben Sie in einem oder mehreren der folgenden Bereiche eine neu aufgetretene *Sensibilitätsstörung* festgestellt?

- ☐ Gesicht
- ☐ Obere Extremitäten
- ☐ Untere Extremitäten
- ☑ Nein

Haben Sie in einem oder mehreren der folgenden Punkte eine neu aufgetretene Okulomotorikstörung festgestellt?

- ☐ Pathologischer Kopfimpulstest (Halmagyi)
- ☐ Skew Deviation
- ☐ Nystagmus passend zu einem BPPV (i)
- ☐ Nystagmus passend zu einer Neuritis (i)
- ☐ „zentraler Nystagmus“ (i)
- ☐ Unklarer Nystagmus
- ☑ Kein Nystagmus

Haben Sie in einem oder mehreren der folgenden Untersuchungen Hinweise auf eine *Ataxie* gefunden?

- ☐ Finger-Nase-Versuch
- ☐ Knie-Hacke-Versuch
- ☐ Romberg-Stehversuch
- ☑ Nein

Ist der/die Patient/in geh-/stehfähig?

- ○ Ja
- ◉ Nein

Fragebogen zu Proband **abc123**

Weiterführende Fragen

Wann traten die Symptome zum ersten Mal auf?

- (•) Vor weniger als 6 Stunden
- ( ) Zwischen 6 und 72 Stunden
- ( ) Vor mehr als 72 Stunden

Abbrechen

Weiter ->

Ermitteltes Ergebnis für Patient **abc123**

Red-Flag!

Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen zentralen Schwindelursprung (DD TIA). Anhand des angegebenen Zeitfensters (<72 Stunden) seit Symptombeginn ist eine Verlegung (Rettungsdienstbegleitung nicht zwingend notwendig) in eine ortsnahe Notaufnahme (bevorzugt mit Neurologie) indiziert.

PoiSe - Videos

Zurück zum PoiSe Dashboard

Übungen

Datum	PatientConcept ID	Übung	Download
2024-07-11 15-48-26	8dpzEC	Augen	Download
2024-07-17 20-13-17	8dpzEC	Augen	Download
2024-07-17 20-14-30	8dpzEC	Augen	Download
2024-07-17 20-13-11	8dpzEC	TUG	Download
2024-06-13 11-01-41	Ar3rsK	Augen	Download
2024-06-13 11-02-22	Ar3rsK	Augen	Download
2024-06-13 15-01-57	Ar3rsK	Augen	Download
2024-07-09 16-06-40	Ar3rsK	Augen	Download
2024-07-22 12-11-38	Ar3rsK	Augen	Download
2024-07-22 12-20-08	Ar3rsK	Augen	Download
2024-07-22 12-29-56	Ar3rsK	Augen	Download
2024-07-23 11-36-37	Ar3rsK	Augen	Download
2024-07-23 12-33-50	Ar3rsK	Augen	Download
2024-07-23 14-58-10	Ar3rsK	Augen	Download
2024-07-26 11-44-13	Ar3rsK	Augen	Download
2024-07-26 11-52-28	Ar3rsK	Augen	Download
2024-07-29 12-08-46	Ar3rsK	Augen	Download
2024-07-29 13-49-34	Ar3rsK	Augen	Download
2024-07-29 13-57-14	Ar3rsK	Augen	Download



PoiseTest

poisetest

Handbuch Praxis

Handbuch Patienten

PC-ID Mapping Tool

PC-ID Mapping Tool Handbuch

PDF erstellen

Impressum

Datenschutzerklärung

PoiSe Dashboard

Patient hinzufügen

Patientconcept ID — Patient zur Interventionsgruppe hinzufügen

Patientconcept ID — Patient zur Kontrollgruppe hinzufügen

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

Patientenübersicht (Interventionsgruppe)

PatientConcept ID	Ermittelte Diagnose	Arzt Diagnose	letzte Meldung	eingegliedert am
abc123	Vestibuläre Migräne (19.10.2021)	unklar (15.02.2022)	Konsultation Experte (18.02.2022)	21.05.2021
RdOCBn	-	Bilaterale Vestibulopathie (13.07.2021)	-	23.06.2021
Vjd4D6	Verdacht auf Meniere (26.06.2021)	Morbus Menière (26.06.2021)	Ermittelte Diagnose: Verdacht auf Meniere (26.06.2021)	23.06.2021
udebXp	-	-	-	26.06.2021
ojUG5C	-	-	-	26.06.2021
Xed8oJ	-	-	-	06.10.2021
BZzUJv	-	Vestibuläre Migräne (19.10.2021)	RedFlag (Anamnese) (19.10.2021)	06.10.2021
GrQ7QB	-	-	-	15.10.2021
pAh5MU	-	-	-	15.10.2021
pLJCqx	-	-	-	15.10.2021
b6rQPE	-	Vestibuläre Migräne (28.10.2021)	RedFlag (Anamnese) (28.10.2021)	20.10.2021
U4ickw	Meniere möglich (10.11.2021)	Funktioneller/Phobischer Schwindel = PPPD (10.11.2021)	Ermittelte Diagnose: Meniere möglich (10.11.2021)	21.10.2021

Patientenübersicht (Alle Zentren)

Videos

PatientConcept ID	Gruppe	Zentrum	eingegliedert am
YhthVU	Intervention	LMU PoiSe	18.05.21
abc123	Intervention	PoiseTest	21.05.21
2Ru343	Intervention	LMU PoiSe	27.05.21
VucLXn	Intervention	LMU PoiSe	27.05.21
6SBjZf	Intervention	LMU PoiSe	23.06.21
RdOCBn	Intervention	PoiseTest	23.06.21
Vjd4D6	Intervention	PoiseTest	23.06.21
udebXp	Intervention	PoiseTest	26.06.21
ojUG5C	Intervention	PoiseTest	26.06.21
3CTHaw	Intervention	LMU PoiSe	29.07.21
Xed8oJ	Intervention	PoiseTest	06.10.21
BZzUJv	Intervention	PoiseTest	06.10.21
GrQ7QB	Intervention	PoiseTest	15.10.21
pAh5MU	Intervention	PoiseTest	15.10.21
pLJCqx	Intervention	PoiseTest	15.10.21
16EL1A	Intervention	LMU PoiSe	18.10.21
psdXn1	Intervention	LMU PoiSe	18.10.21
b6rQPE	Intervention	PoiseTest	20.10.21
U4ickw	Intervention	PoiseTest	21.10.21
Bdmv8t	Intervention	PoiseTest	21.10.21
qJX6oK	Intervention	PoiseTest	22.10.21

vodafone.de 14:42 23 %

PoiSe EQ5D

0 %

EQ-5D-5L

Gesundheitsfragebogen

Deutsche Version für Deutschland

(German version for Germany)

© EuroQol Research Foundation. EQ-5D™ is a trade mark of the EuroQol Research Foundation.

Abbrechen

Weiter

Um den vollen Funktionsumfang von PatientConcept nutzen zu können, lassen Sie sich einfach eine PatientConcept ID generieren

PatientConcept ID generieren. Damit erlaube ich PatientConcept das anonymisierte Senden von Daten an meinen Arzt / Praxis

PatientConcept ID und Berechtigungen

j8L3I0

PatientConcept ID auf Neugerät übertragen

PatientConcept ID von Altgerät/ Praxis übernehmen

Bestimmen Sie was die App darf und was nicht. Ihre Daten sind sicher! PatientConcept ist CE-Zertifiziert.

"Teilen hilft heilen!" - meine Daten dürfen

vodafone.de 14:42 23 %

PoiSe EQ5D

11 %

Bitte tippen Sie auf den folgenden Bildschirmseiten die Aussage an, die Ihre Gesundheit HEUTE am besten beschreibt.

© EuroQol Research Foundation. EQ-5D™ is a trade mark of the EuroQol Research Foundation.

Zurück

Weiter

vodafone.de 14:42 23 %

PoiSe EQ5D

22 %

BEWEGLICHKEIT / MOBILITÄT

Ich habe keine Probleme herumzugehen

Ich habe leichte Probleme herumzugehen

Ich habe mäßige Probleme herumzugehen

Ich habe große Probleme herumzugehen

Ich bin nicht in der Lage herumzugehen

© EuroQol Research Foundation. EQ-5D™ is a trade mark of the EuroQol Research Foundation.

Zurück

Weiter

vodafone.de 14:42 23 %

PoiSe EQ5D

33 %

FÜR SICH SELBST SORGEN

Ich habe keine Probleme, mich selbst zu waschen oder anzuziehen

Ich habe leichte Probleme, mich selbst zu waschen oder anzuziehen

Ich habe mäßige Probleme, mich selbst zu waschen oder anzuziehen

Ich habe große Probleme, mich selbst zu waschen oder anzuziehen

Ich bin nicht in der Lage, mich selbst zu waschen oder anzuziehen

© EuroQol Research Foundation. EQ-5D™ is a trade mark of the EuroQol Research Foundation.

Zurück

Weiter

vodafone.de 14:42 23 %

PoiSe EQ5D

44 %

ALLTÄGLICHE TÄTIGKEITEN (*z. B. Arbeit, Studium, Hausarbeit, Familien- oder Freizeitaktivitäten*)

Ich habe keine Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen

Ich habe leichte Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen

Ich habe mäßige Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen

Ich habe große Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen

Ich bin nicht in der Lage, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen

© EuroQol Research Foundation. EQ-5D™ is a trade mark of the EuroQol Research Foundation.

Zurück

Weiter

SCHMERZEN / KÖRPERLICHE BESCHWERDEN

Ich habe keine Schmerzen oder Beschwerden

Ich habe leichte Schmerzen oder Beschwerden

Ich habe mäßige Schmerzen oder Beschwerden

Ich habe starke Schmerzen oder Beschwerden

Ich habe extreme Schmerzen oder Beschwerden

© EuroQol Research Foundation. EQ-5D™ is a trade mark of the EuroQol Research Foundation.

vodafone.de 14:43 19 %

PoiSe EQ5D

66 %

ANGST / NIEDERGESCHLAGENHEIT

Ich bin nicht ängstlich oder deprimiert

Ich bin ein wenig ängstlich oder deprimiert

Ich bin mäßig ängstlich oder deprimiert

Ich bin sehr ängstlich oder deprimiert

Ich bin extrem ängstlich oder deprimiert

© EuroQol Research Foundation. EQ-5D™ is a trade mark of the EuroQol Research Foundation.

Zurück

Weiter

PoiSe EQ5D

77 %

- Wir wollen herausfinden, wie gut oder schlecht Ihre Gesundheit HEUTE ist.
- Auf der nächsten Bildschirmseite sehen Sie eine Skala, die mit Zahlen von 0 bis 100 versehen ist.
- 100 ist die beste Gesundheit, die Sie sich vorstellen können.
  0 (Null) ist die schlechteste Gesundheit, die Sie sich vorstellen können.

© EuroQol Research Foundation. EQ-5D™ is a trade mark of the EuroQol Research Foundation.

Zurück

Weiter

vodafone.de 14:44 19 %

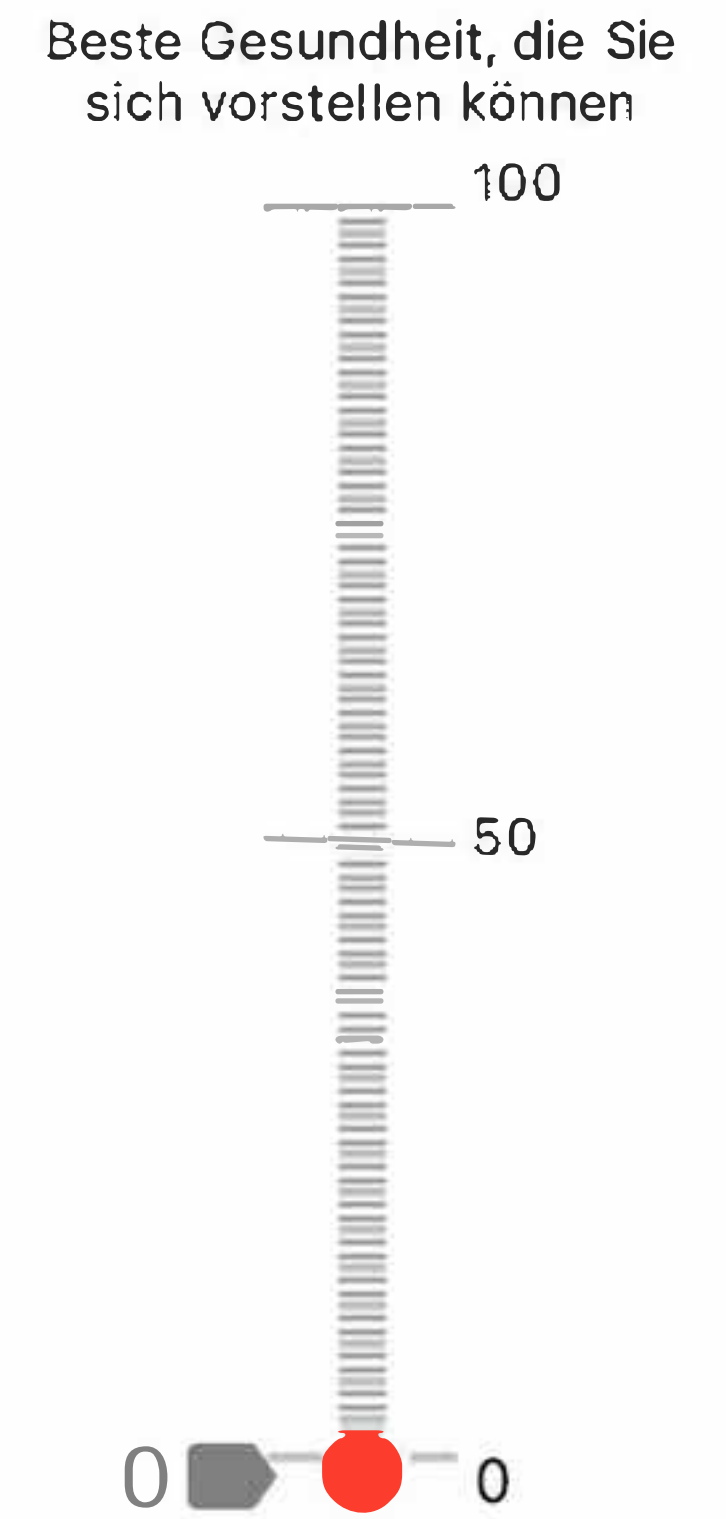
PoiSe EQ5D

88 %

Bitte tippen Sie den Punkt auf der Skala an, der Ihre Gesundheit HEUTE am besten beschreibt.

IHRE GESUNDHEIT HEUTE =

0



© EuroQol Research Foundation. EQ-5D™ is a trade mark of the EuroQol Research Foundation.

Zurück

Schließen

07:38

Mein Bereich

Fragebögen

Laborwerte

Mein nächster Termin

Mitteilungen

Notizen

Pillenwecker

PoiSe

Postfach

Therapiekontrolle

Module hinzufügen



Praxen

Mein Bereich

Weiteres

Der Hirnstamm

Das Kleinhirn

Der Nerv

Ganganalyse

VEMPs

Fahreignung

Gleichgewichtsorgan

Orthoptische Untersuchung

Kalorische Testung

Video-Kopf-Impuls-Test (vHIT)

Hörtest (Audiometrie)

Das Kleinhirn

Dem Hirnstamm anliegend findet sich das Kleinhirn (Latein: Cerebellum). Zwar hat es im Vergleich zum Großhirn nur ein kleines Volumen, dafür aber eine große Dichte an Nervenzellen. Funktionell ist das Kleinhirn wichtig für die Steuerung von Bewegungen, der Motorik: Es ist u.a. zuständig für Koordination, Gleichgewicht und das Erlernen von Bewegungsabläufen. Man kann das Kleinhirn grob in drei Teile teilen, die für unterschiedliche Aufgaben zuständig sind.

Das Vestibulocerebellum koordiniert Augenbewegungen und die Halte-/Stützfunktion des Körpers.

Das Spinocerebellum erhält laufend Informationen darüber, in welcher Stellung sich die Arme und Beine sowie der Oberkörper befinden und koordiniert komplexe Bewegungsabläufe wie z.B. das Gehen. Zusätzlich ist es auch für die Feinabstimmung von Bewegungen zuständig, die nötig sind, um zu sprechen.

Das Pontocerebellum ist der größte Teil des Kleinhirns und übernimmt die Feinabstimmung von Bewegungen wie sie z.B. beim Schreiben, Zeichnen und Greifen benötigt werden.

Vestibuläre Migräne

WAS IST VESTIBULÄRE MIGRÄNE?

Die vestibuläre Migräne, auch Schwindelmigräne genannt, ist eine Form der Migräne, die ein sehr variables Krankheitsbild zeigen kann. Typischerweise kommt es bei der vestibulären Migräne zu wiederholten Attacken von Schwindel, Stand- und Gangunsicherheit sowie Licht- und Lärmempfindlichkeit. Begleitend oder der Attacke folgend treten oft Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen auf. Bewegungen intensivieren in der Regel die Beschwerden. Bei einigen Patienten ist das Krankheitsbild weniger eindeutig: manche haben beispielsweise nur Schwindelattacken ohne klassische Migräne-Kopfschmerzen. Die einzelnen Attacken können entweder Sekunden bis Minuten oder viele Stunden bis Tage anhalten. Häufig findet sich in der eigenen Krankheitsgeschichte oder der der Familie eine Kopfschmerzmigräne. Diese kann sich auch im Verlauf zu einer vestibulären Migräne wandeln. In manchen Fällen treten die Kopfschmerzen als Symptom bei dieser Entwicklung in den Hintergrund, was die Diagnose zusätzlich erschweren kann.

WAS VERURSACHT DIESE ERKRANKUNG?

Die Ursache der vestibulären Migräne ist bis heute nicht abschließend geklärt. Bei Migräne im Allgemeinen wird vermutet, dass es durch bestimmte Auslöser zu einer Überfunktion der schmerzregulierenden Systeme des Gehirns kommt. Teile des Gleichgewichtssystems sind mit den Leitungsbahnen des Empfindungssystems, das typischerweise an der Schmerzempfindung einer



Erinnerung

Lexikon

Übungen

bitte Tagebucheintrag vornehmen

Information

keine weitere Information

Ermittelter Schwindel

keine Diagnose

Empfehlung

keine spezielle Empfehlung



Erinnerung

Lexikon

Übungen

Information

keine weitere Information

Ermittelter Schwindel

Vestibuläre Migräne

Empfehlung

Treiben Sie Ausdauersportarten (mindestens. 3x30 Minuten/Woche). Achten Sie auf einen regelmäßigen und erholsamen Nachtschlaf. Vermeiden Sie glutamatreiche Ernährung und Alkohol. Zu den Lebensmitteln mit hoher Assoziation zu Migräne zählen vor allem Schokolade und Käse. Reduzieren Sie Stress z.B. mittels regelmäßiger progressiver Muskelrelaxation nach Jacobson.

Hatten Sie in den letzten 24 Stunden Schwindel?

Abbrechen

Weiter

Stärke

Wie stark schätzen Sie den durchschnittlichen Schwindel der vergangenen 24 Stunden ein?

Kein Schwindel

1

Stärkster Schwindel

Zurück

Weiter

Dauer

Hatten Sie abgrenzbare Attacken, oder Dauerschwindel?

Abgrenzbare Attacken | Dauerschwindel

Zurück

Weiter

Abgrenzbare Attacken

Schwindel über Minuten bis Stunden ohne Beschwerden zwischen den einzelnen Attacken

Anzahl der Attacken:

1

Wie lang war eine typische Attacke?

Stunden	Minuten	Sekunden
0	2	0

Schwindel

Auslöser



Kopfbewegung



Aufstehen aus d. Sitzen



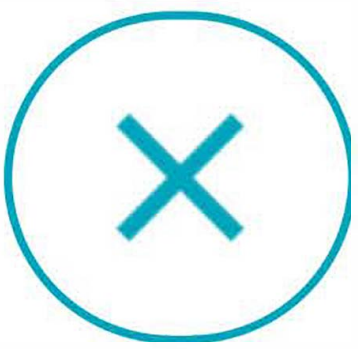
Beim Gehen



Best. Situationen



Husten, Pressen, Nießen



Keiner

Zurück

Weiter

Begleitsymptome



Übelkeit



Doppelbilder



Lähmungen



Sensibilitäts-
störungen



Sprachstörung



Sturz



Kopfschmerzen



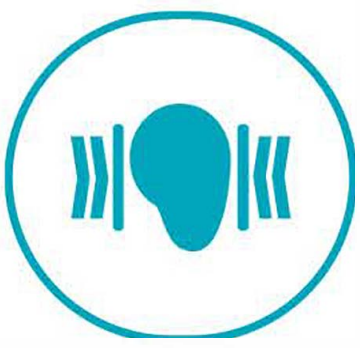
Lichtempfindlichkeit



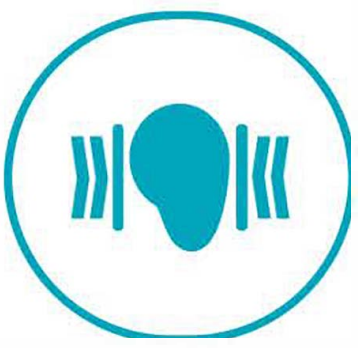
Hörminderung



Tinnitus



Ohrdruck



Lärmempfindlichkeit



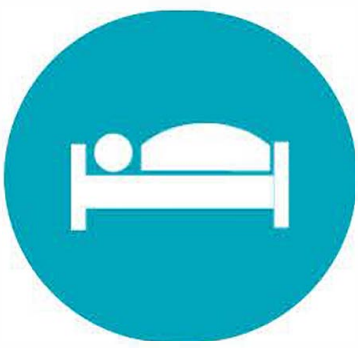


Zurück

Weiter

Schwindel

Therapiemaßnahmen



Hinlegen/
Ruhe gesucht



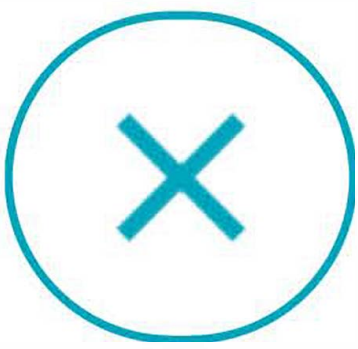
Krankengymnastik



Lagerungsübungen



Medikation



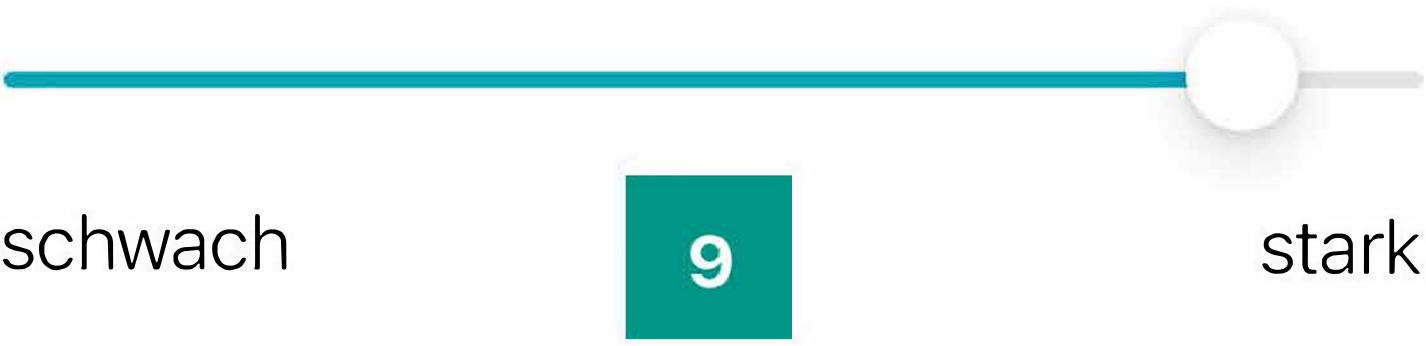
Keine

Zurück

Weiter

Lebensqualität

Wie würden Sie Ihr Befinden in den letzten 24 Stunden einschätzen?



schwach 9 stark

Vielen Dank für das Pflegen Ihres Tagebuchs!

Fertig

Erinnerungsfunktion

Sie können sich an verschiedene Ereignisse erinnern lassen

Tagebucheintrag

Uhrzeit

07:24

Empfehlungen

Uhrzeit

07:24

Speichern

Übungen

Augen Übung

Romberg Übung

TUG Übung

zurück

Augen Übung

Bitte halten Sie ihr Smartphone so vor Ihre Augen, sodass diese auf dem Bildschirm in der Aussparung der gezeigten Maske sichtbar sind und diese möglichst ausfüllen. Halten Sie folgende Blickrichtungen bitte für jeweils 3 Sekunden: Mitte, oben, unten, rechts und links.

Wenn Sie bereit sind können Sie im folgenden Aufnahmeabschnitt durch antippen der roten Schaltfläche die Aufnahme starten und stoppen.

Weiter

Romberg Übung

Bitte positionieren Sie vor Beginn der Messung das Smartphone so, dass Ihr ganzer Körper auf dem Bildschirm zu sehen ist. Stellen Sie sich so hin, dass Ihre Füße so nah wie möglich aneinander stehen.
Befolgen Sie nun folgenden Ablauf:

1. Bitte strecken Sie die Arme mit den Handflächen nach oben vor sich aus und halten Sie diese position für etwa 10 Sekunden.
2. Bitte schließen Sie die Augen für etwa 10 Sekunden.
3. Messung beenden.

Wenn Sie bereit sind können Sie im folgenden Aufnahmeabschnitt durch antippen der roten Schaltfläche die Aufnahme starten und stoppen.

Weiter

Übung TUG

Zur optimalen Durchführung des Tests ist eine zweite Person empfehlenswert, die Sie mit dem Smartphone filmt. Stellen Sie sicher, dass Sie eine freie Strecke von ca. 4-5 Meter Länge zur Verfügung haben (z.B. in einem Flur). Positionieren Sie einen Stuhl an dem eine Ende, die filmende Person positioniert sich an dem anderen Ende. Setzten Sie sich auf den Stuhl und lehnen Sie den Rücken an den Stuhl an.
Nun kann der Test am Smartphone gestartet werden. Wenn Sie bereit sind stehen Sie bitte so schnell wie möglich auf, gehen 3 Meter auf die filmende Person zu, drehen sich dort um und setzen sich wieder auf den Stuhl. Der Test ist damit beendet.

Sie können im folgenden Aufnahmeabschnitt durch antippen der roten Schaltfläche die Aufnahme starten und stoppen.

Weiter

1. PoiSe iOS App Source Files

2. poise.storyboard

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<document type="com.apple.InterfaceBuilder3.CocoaTouch.Storyboard.XIB"
version="3.0" toolsVersion="32700.99.1234" targetRuntime="iOS.CocoaTouch"
propertyAccessControl="none" useAutolayout="YES" useTraitCollections="YES"
useSafeAreas="YES" colorMatched="YES">
  <device id="retina4_7" orientation="portrait" appearance="light"/>
  <dependencies>
    <deployment identifier="iOS"/>
    <plugIn identifier="com.apple.InterfaceBuilder.IBCocoaTouchPlugin"
version="22684"/>
    <capability name="Safe area layout guides" minToolsVersion="9.0"/>
    <capability name="System colors in document resources"
minToolsVersion="11.0"/>
    <capability name="collection view cell content view" minToolsVersion="11.0"/>
    <capability name="documents saved in the Xcode 8 format"
minToolsVersion="8.0"/>
  </dependencies>
  <scenes>
    <!--Poise MainVC-->
    <scene sceneID="w41-Qk-Ted">
      <objects>
        <viewController storyboardIdentifier="PoiseMainVC"
modalPresentationStyle="fullScreen" id="zbE-5M-TXk" customClass="PoiseMainVC"
sceneMemberID="viewController">
          <view key="view" contentMode="scaleToFill" id="V1g-LQ-GIi">
            <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
            <autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES"
heightSizable="YES"/>
            <subviews>
              <view contentMode="scaleToFill"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="vic-cW-igs">
                <rect key="frame" x="33" y="40" width="100" height="100"/>
                <subviews>
                  <button opaque="NO" contentMode="scaleAspectFill"
fixedFrame="YES" contentHorizontalAlignment="center"
contentVerticalAlignment="center" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="BOU-Ph-Nbv">
                    <rect key="frame" x="15" y="8" width="68" height="65"/>
                    <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMinX="YES"
widthSizable="YES" flexibleMaxX="YES" flexibleMinY="YES" heightSizable="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                    <state key="normal" image="kachel_tagebuechermdpi.png"/>
                    <connections>
                      <segue destination="1CK-yc-uGf" kind="push" id="EI0-Wn-rhl"/>
                    </connections>
                  </button>
                  <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO"
contentMode="left" horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251"
```

```
fixedFrame="YES" text="Tagebuch" textAlignment="center"
lineBreakMode="tailTruncation" numberOfLines="0"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="4Ab-LF-dfa">
                        <rect key="frame" x="0.0" y="73" width="99" height="26"/>
                        <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMinX="YES"
widthSizable="YES" flexibleMaxX="YES" flexibleMinY="YES" heightSizable="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                        <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="11"/>
                        <nil key="textColor"/>
                        <nil key="highlightedColor"/>
                      </label>
                    </subviews>
                    <color key="backgroundColor"
systemColor="systemBackgroundColor"/>
                    <constraints>
                      <constraint firstAttribute="width" constant="100" id="C6a-GY-aLf"/>
                      <constraint firstAttribute="height" constant="100" id="IWK-Sa-
X4L"/>
                    </constraints>
                  </view>
                  <view contentMode="scaleToFill"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="veu-vI-qSu">
                    <rect key="frame" x="0.0" y="186" width="375" height="501"/>
                    <subviews>
                      <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO"
contentMode="left" horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251"
text="Information" textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="NCI-2F-NHx">
                        <rect key="frame" x="8" y="8" width="357" height="21"/>
                        <constraints>
                          <constraint firstAttribute="height" constant="21" id="c5V-yF-
3ez"/>
                        </constraints>
                        <fontDescription key="fontDescription" type="boldSystem"
pointSize="17"/>
                        <nil key="textColor"/>
                        <nil key="highlightedColor"/>
                      </label>
                      <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO"
contentMode="left" horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251"
text="Ermittelter Schwindel" textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="lND-hP-bRZ">
                        <rect key="frame" x="8" y="106.5" width="176.5" height="21"/>
                        <constraints>
```

```
                        <constraint firstAttribute="height" constant="21" id="58Q-4j-
5pu"/>
                    </constraints>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="boldSystem"
pointSize="17"/>
                    <nil key="textColor"/>
                    <nil key="highlightedColor"/>
                  </label>
                  <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO"
contentMode="left" horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251"
text="keine aktuelle Empfehlung" textAlignment="natural"
lineBreakMode="wordWrap" numberOfLines="0" baselineAdjustment="alignBaselines"
adjustsFontSizeToFit="NO" translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="alo-
hX-XPV">
                    <rect key="frame" x="8" y="213.5" width="359" height="20.5"/>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="17"/>
                    <nil key="textColor"/>
                    <nil key="highlightedColor"/>
                  </label>
                  <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO"
contentMode="left" horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251"
text="keine aktuelle Diagnose" textAlignment="natural"
lineBreakMode="tailTruncation" numberOfLines="2"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="9ms-nH-tRz">
                    <rect key="frame" x="8" y="138.5" width="357" height="20.5"/>
                    <constraints>
                      <constraint firstAttribute="height" constant="20.5" id="tp0-la-
8Xg"/>
                    </constraints>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="17"/>
                    <nil key="textColor"/>
                    <nil key="highlightedColor"/>
                  </label>
                  <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO"
contentMode="left" horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251"
text="keine aktuelle Information" textAlignment="natural"
lineBreakMode="tailTruncation" numberOfLines="2"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="gj8-Ki-23W">
                    <rect key="frame" x="8" y="37" width="359" height="41"/>
                    <constraints>
                      <constraint firstAttribute="height" constant="41" id="qGB-s6-
wtW"/>
                    </constraints>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="17"/>
```

```
                        <nil key="textColor"/>
                        <nil key="highlightedColor"/>
                      </label>
                      <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="S6h-vM-6mw">
                        <rect key="frame" x="335" y="102" width="30" height="34.5"/>
                        <constraints>
                          <constraint firstAttribute="width" constant="30" id="vwg-oD-
kw0"/>
                        </constraints>
                        <state key="normal" title="Button"/>
                        <buttonConfiguration key="configuration" style="plain" title="i"/>
                        <connections>
                          <action selector="diagInfoAction:" destination="zbE-5M-TXk"
eventType="touchUpInside" id="qsr-nB-WkI"/>
                        </connections>
                      </button>
                      <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO"
contentMode="left" horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251"
text="Empfehlung" textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="5jm-cd-7By">
                        <rect key="frame" x="8" y="184.5" width="357" height="21"/>
                        <constraints>
                          <constraint firstAttribute="height" constant="21" id="rs2-yC-
9sP"/>
                        </constraints>
                        <fontDescription key="fontDescription" type="boldSystem"
pointSize="17"/>
                        <nil key="textColor"/>
                        <nil key="highlightedColor"/>
                      </label>
                    </subviews>
                    <color key="backgroundColor"
systemColor="systemBackgroundColor"/>
                    <constraints>
                      <constraint firstAttribute="trailing" secondItem="alo-hX-XPV"
secondAttribute="trailing" constant="8" id="0Io-00-Dbd"/>
                      <constraint firstAttribute="trailing" secondItem="gj8-Ki-23W"
secondAttribute="trailing" constant="8" id="4pQ-X4-Xkk"/>
                      <constraint firstItem="NCI-2F-NHx" firstAttribute="top"
secondItem="veu-vI-qSu" secondAttribute="top" constant="8" id="ATH-qT-mv8"/>
                      <constraint firstItem="alo-hX-XPV" firstAttribute="leading"
secondItem="veu-vI-qSu" secondAttribute="leading" constant="8" id="Azg-gq-XWp"/>
                      <constraint firstItem="NCI-2F-NHx" firstAttribute="leading"
secondItem="veu-vI-qSu" secondAttribute="leading" constant="8" id="B9m-vu-CBv"/>
```

```
                        <constraint firstAttribute="trailing" secondItem="9ms-nH-tRz"
secondAttribute="trailing" constant="10" id="D24-Zc-KKN"/>
                        <constraint firstItem="9ms-nH-tRz" firstAttribute="leading"
secondItem="veu-vI-qSu" secondAttribute="leading" constant="8" id="GFE-jW-Rbw"/>
                        <constraint firstAttribute="height" constant="501" id="JRy-Do-
pop"/>
                        <constraint firstAttribute="trailing" secondItem="NCI-2F-NHx"
secondAttribute="trailing" constant="10" id="Kau-JW-PdY"/>
                        <constraint firstAttribute="trailing" secondItem="S6h-vM-6mw"
secondAttribute="trailing" constant="10" id="PrU-IY-SBv"/>
                        <constraint firstItem="lND-hP-bRZ" firstAttribute="leading"
secondItem="veu-vI-qSu" secondAttribute="leading" constant="8" id="WXV-Mg-hdv"/>
                        <constraint firstItem="5jm-cd-7By" firstAttribute="leading"
secondItem="veu-vI-qSu" secondAttribute="leading" constant="8" id="Ytv-ck-ytO"/>
                        <constraint firstItem="5jm-cd-7By" firstAttribute="top"
secondItem="9ms-nH-tRz" secondAttribute="bottom" constant="25.5" id="fd2-WN-
QDU"/>
                        <constraint firstItem="gj8-Ki-23W" firstAttribute="leading"
secondItem="veu-vI-qSu" secondAttribute="leading" constant="8" id="kaZ-Lk-LDz"/>
                        <constraint firstItem="9ms-nH-tRz" firstAttribute="top"
secondItem="S6h-vM-6mw" secondAttribute="bottom" constant="2" id="oul-VP-3yX"/>
                        <constraint firstItem="alo-hX-XPV" firstAttribute="top"
secondItem="5jm-cd-7By" secondAttribute="bottom" constant="8" symbolic="YES"
id="prB-eI-tsT"/>
                        <constraint firstItem="gj8-Ki-23W" firstAttribute="top"
secondItem="NCI-2F-NHx" secondAttribute="bottom" constant="8" symbolic="YES"
id="qg4-vr-Jou"/>
                        <constraint firstItem="lND-hP-bRZ" firstAttribute="top"
secondItem="gj8-Ki-23W" secondAttribute="bottom" constant="28.5" id="tgu-1l-
3Lv"/>
                        <constraint firstAttribute="trailing" secondItem="5jm-cd-7By"
secondAttribute="trailing" constant="10" id="uNt-cp-CPv"/>
                        <constraint firstItem="S6h-vM-6mw" firstAttribute="top"
secondItem="gj8-Ki-23W" secondAttribute="bottom" constant="24" id="ydq-cs-
mPK"/>
                    </constraints>
                </view>
                <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="bitte
Tagebucheintrag vornehmen" textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="7yy-63-GXf">
                    <rect key="frame" x="33" y="148" width="257" height="21"/>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="17"/>
                    <nil key="textColor"/>
                    <nil key="highlightedColor"/>
                </label>
```

```
                <view contentMode="scaleToFill"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="hk9-Lt-d9C">
                    <rect key="frame" x="176" y="40" width="163" height="100"/>
                    <subviews>
                        <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="qYu-yH-7g6">
                            <rect key="frame" x="8" y="8" width="147" height="20"/>
                            <color key="backgroundColor" white="1" alpha="1"
colorSpace="custom" customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
                            <constraints>
                                <constraint firstAttribute="height" constant="20" id="HH3-ID-
zcc"/>
                            </constraints>
                            <state key="normal" title="Erinnerung">
                                <color key="titleColor" red="0.36862745099999999"
green="0.63921568630000003" blue="0.73725490199999999" alpha="1"
colorSpace="calibratedRGB"/>
                            </state>
                            <connections>
                                <segue destination="psi-4t-ria" kind="push" id="5Vd-2M-xK7"/>
                            </connections>
                        </button>
                        <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="Tkl-w2-I1i">
                            <rect key="frame" x="8" y="40" width="147" height="20"/>
                            <color key="backgroundColor" white="1" alpha="1"
colorSpace="custom" customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
                            <constraints>
                                <constraint firstAttribute="height" constant="20" id="EM6-D2-
U2P"/>
                            </constraints>
                            <state key="normal" title="Lexikon">
                                <color key="titleColor" red="0.36862745099999999"
green="0.63921568630000003" blue="0.73725490199999999" alpha="1"
colorSpace="calibratedRGB"/>
                            </state>
                            <connections>
                                <segue destination="v23-fS-DIC" kind="push" id="lAf-bk-EQJ"/>
                            </connections>
                        </button>
                        <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="5wO-nD-f41">
                            <rect key="frame" x="8" y="72" width="147" height="20"/>
```

```
                        <constraints>
                          <constraint firstAttribute="height" constant="20" id="7EK-aZ-
rwQ"/>
                        </constraints>
                        <state key="normal" title="Button"/>
                        <buttonConfiguration key="configuration" style="plain"
title="Übungen">
                          <fontDescription key="titleFontDescription" type="system"
pointSize="15"/>
                        </buttonConfiguration>
                        <connections>
                          <segue destination="XwN-nh-bjC" kind="push" id="OaI-Nk-
uhw"/>
                        </connections>
                      </button>
                    </subviews>
                    <color key="backgroundColor" white="1" alpha="1"
colorSpace="custom" customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
                    <constraints>
                      <constraint firstAttribute="trailing" secondItem="5wO-nD-f41"
secondAttribute="trailing" constant="8" id="3Fo-bR-oeQ"/>
                      <constraint firstAttribute="trailing" secondItem="qYu-yH-7g6"
secondAttribute="trailing" constant="8" id="D8g-aK-YlJ"/>
                      <constraint firstAttribute="trailing" secondItem="Tkl-w2-I1i"
secondAttribute="trailing" constant="8" id="DzR-vs-kD9"/>
                      <constraint firstItem="qYu-yH-7g6" firstAttribute="leading"
secondItem="hk9-Lt-d9C" secondAttribute="leading" constant="8" id="H5z-su-AXZ"/>
                      <constraint firstAttribute="bottom" secondItem="5wO-nD-f41"
secondAttribute="bottom" constant="8" id="Hur-c9-e2e"/>
                      <constraint firstItem="Tkl-w2-I1i" firstAttribute="centerY"
secondItem="hk9-Lt-d9C" secondAttribute="centerY" id="JMC-9d-SxQ"/>
                      <constraint firstItem="5wO-nD-f41" firstAttribute="leading"
secondItem="hk9-Lt-d9C" secondAttribute="leading" constant="8" id="OM0-jT-6Kb"/>
                      <constraint firstAttribute="height" constant="100" id="XDz-lv-Ryf"/>
                      <constraint firstAttribute="width" constant="163" id="bpW-jZ-
Zog"/>
                      <constraint firstItem="qYu-yH-7g6" firstAttribute="top"
secondItem="hk9-Lt-d9C" secondAttribute="top" constant="8" id="gpt-Xf-aaP"/>
                      <constraint firstItem="Tkl-w2-I1i" firstAttribute="leading"
secondItem="hk9-Lt-d9C" secondAttribute="leading" constant="8" id="iJA-z9-DFH"/>
                    </constraints>
                  </view>
                </subviews>
                <viewLayoutGuide key="safeArea" id="8CP-gy-8YC"/>
                <color key="backgroundColor" white="1" alpha="1" colorSpace="custom"
customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
                <constraints>
                  <constraint firstItem="8CP-gy-8YC" firstAttribute="trailing"
secondItem="hk9-Lt-d9C" secondAttribute="trailing" constant="36" id="0gq-Nr-gxz"/>
```

```
                    <constraint firstItem="7yy-63-GXf" firstAttribute="top"
secondItem="hk9-Lt-d9C" secondAttribute="bottom" constant="8" id="2bc-bH-5YM"/>
                    <constraint firstItem="vic-cW-igs" firstAttribute="leading"
secondItem="8CP-gy-8YC" secondAttribute="leading" constant="33" id="874-dl-pgo"/>
                    <constraint firstItem="vic-cW-igs" firstAttribute="top" secondItem="8CP-
gy-8YC" secondAttribute="top" constant="20" id="Qcl-8g-PpX"/>
                    <constraint firstItem="veu-vI-qSu" firstAttribute="leading"
secondItem="8CP-gy-8YC" secondAttribute="leading" id="Vq1-XO-Z4t"/>
                    <constraint firstItem="veu-vI-qSu" firstAttribute="trailing"
secondItem="8CP-gy-8YC" secondAttribute="trailing" id="f5S-i4-rBN"/>
                    <constraint firstItem="hk9-Lt-d9C" firstAttribute="top"
secondItem="8CP-gy-8YC" secondAttribute="top" constant="20" id="f5W-1r-VWx"/>
                    <constraint firstItem="7yy-63-GXf" firstAttribute="leading"
secondItem="8CP-gy-8YC" secondAttribute="leading" constant="33" id="pbn-Rz-
SRP"/>
                    <constraint firstItem="veu-vI-qSu" firstAttribute="top"
secondItem="hk9-Lt-d9C" secondAttribute="bottom" constant="46" id="wcL-GW-
hgK"/>
                </constraints>
            </view>
            <navigationItem key="navigationItem" id="S5b-cV-hDP"/>
            <connections>
                <outlet property="diagInfoButton" destination="S6h-vM-6mw" id="4Rb-
5L-MUT"/>
                <outlet property="diagnoseTF" destination="9ms-nH-tRz" id="UbP-rA-
myY"/>
                <outlet property="dictButton" destination="Tkl-w2-I1i" id="B1A-vk-afE"/>
                <outlet property="episodeButton" destination="BOU-Ph-Nbv" id="LEm-
Am-AIT"/>
                <outlet property="episodeLabel" destination="4Ab-LF-dfa" id="ETM-pv-
kwM"/>
                <outlet property="episodeView" destination="vic-cW-igs" id="mTw-Fd-
3Bm"/>
                <outlet property="infoTF" destination="gj8-Ki-23W" id="JZr-8N-QK7"/>
                <outlet property="reminderButton" destination="qYu-yH-7g6" id="2Ok-
EK-lkK"/>
                <outlet property="suggestionTF" destination="alo-hX-XPV" id="Ulk-vX-
lrd"/>
                <outlet property="tagebuchVornehmenLabel" destination="7yy-63-GXf"
id="4R1-xg-lC9"/>
                <outlet property="trainingButton" destination="5wO-nD-f41" id="KF6-Uk-
nqH"/>
            </connections>
        </viewController>
        <placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="dIv-Mq-d7P"
userLabel="First Responder" customClass="UIResponder"
sceneMemberID="firstResponder"/>
    </objects>
    <point key="canvasLocation" x="-12594.4" y="-631.93403298350825"/>
```

```
    </scene>
    <!--Poise2 Training MainVC-->
    <scene sceneID="TWc-Fg-rpt">
      <objects>
        <viewController modalPresentationStyle="fullScreen" id="XwN-nh-bjC"
customClass="Poise2TrainingMainVC" sceneMemberID="viewController">
          <view key="view" contentMode="scaleToFill" id="BNV-gP-ko1">
            <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
            <autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES"
heightSizable="YES"/>
            <subviews>
              <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="Nv0-DR-J35">
                <rect key="frame" x="16" y="20" width="343" height="35"/>
                <constraints>
                  <constraint firstAttribute="height" constant="35" id="rdL-Z2-
TmZ"/>
                </constraints>
                <state key="normal" title="Button"/>
                <buttonConfiguration key="configuration" style="plain" title="Augen
Übung"/>
                <connections>
                  <segue destination="UBf-OJ-FeQ" kind="push" id="w6g-F0-nh0"/>
                </connections>
              </button>
              <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="wcG-bc-C9u">
                <rect key="frame" x="16" y="63" width="343" height="35"/>
                <constraints>
                  <constraint firstAttribute="height" constant="35" id="bb1-hV-OyL"/>
                </constraints>
                <state key="normal" title="Button"/>
                <buttonConfiguration key="configuration" style="plain" title="Romberg
Übung"/>
                <connections>
                  <segue destination="pEB-px-hNy" kind="push" id="TlV-Up-fHx"/>
                </connections>
              </button>
              <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="Ns3-OU-GWv">
                <rect key="frame" x="16" y="106" width="343" height="35"/>
                <constraints>
```

```
                    <constraint firstAttribute="height" constant="35" id="j2c-6m-
UBA"/>
                  </constraints>
                  <state key="normal" title="Button"/>
                  <buttonConfiguration key="configuration" style="plain" title="TUG
Übung"/>
                  <connections>
                    <segue destination="I3U-oq-WIO" kind="push" id="nRX-La-Rh3"/>
                  </connections>
                </button>
                <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill" fixedFrame="YES"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="AeT-Kh-thI">
                  <rect key="frame" x="16" y="612" width="343" height="35"/>
                  <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                  <state key="normal" title="Button"/>
                  <buttonConfiguration key="configuration" style="plain"
title="zurück"/>
                  <connections>
                    <action selector="backButtonAction:" destination="XwN-nh-bjC"
eventType="touchUpInside" id="2xD-c4-pDO"/>
                  </connections>
                </button>
              </subviews>
              <viewLayoutGuide key="safeArea" id="JpQ-tQ-CiZ"/>
              <color key="backgroundColor" systemColor="systemBackgroundColor"/>
              <constraints>
                <constraint firstItem="JpQ-tQ-CiZ" firstAttribute="trailing"
secondItem="wcG-bc-C9u" secondAttribute="trailing" constant="16" id="BQ8-kc-
oHw"/>
                <constraint firstItem="JpQ-tQ-CiZ" firstAttribute="trailing"
secondItem="Ns3-OU-GWv" secondAttribute="trailing" constant="16" id="JRi-uw-
7wf"/>
                <constraint firstItem="wcG-bc-C9u" firstAttribute="leading"
secondItem="JpQ-tQ-CiZ" secondAttribute="leading" constant="16" id="LOI-wE-g9q"/>
                <constraint firstItem="JpQ-tQ-CiZ" firstAttribute="trailing"
secondItem="Nv0-DR-J35" secondAttribute="trailing" constant="16" id="U8u-rY-ixx"/>
                <constraint firstItem="Ns3-OU-GWv" firstAttribute="top"
secondItem="wcG-bc-C9u" secondAttribute="bottom" constant="8" symbolic="YES"
id="WRV-x4-7M4"/>
                <constraint firstItem="wcG-bc-C9u" firstAttribute="top"
secondItem="Nv0-DR-J35" secondAttribute="bottom" constant="8" symbolic="YES"
id="WmQ-ak-UIj"/>
                <constraint firstItem="Nv0-DR-J35" firstAttribute="leading"
secondItem="JpQ-tQ-CiZ" secondAttribute="leading" constant="16" id="Yca-cF-zoG"/>
                <constraint firstItem="Ns3-OU-GWv" firstAttribute="leading"
secondItem="JpQ-tQ-CiZ" secondAttribute="leading" constant="16" id="jWs-sa-Xhs"/>
```

```
                    <constraint firstItem="Nv0-DR-J35" firstAttribute="top"
secondItem="JpQ-tQ-CiZ" secondAttribute="top" constant="20" id="qzN-x2-Aas"/>
                </constraints>
            </view>
            <navigationItem key="navigationItem" id="q2N-hG-7Wr"/>
            <connections>
                <outlet property="backButton" destination="AeT-Kh-thI" id="q3z-4d-
aJ8"/>
                <outlet property="eyeTrainingButton" destination="Nv0-DR-J35" id="Ve5-
4M-Iwu"/>
                <outlet property="rombergTrainingButton" destination="wcG-bc-C9u"
id="Qi8-rF-pum"/>
                <outlet property="tugTrainingButton" destination="Ns3-OU-GWv" id="eg5-
c6-93H"/>
            </connections>
        </viewController>
        <placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="BrJ-z4-Gtb"
userLabel="First Responder" customClass="UIResponder"
sceneMemberID="firstResponder"/>
    </objects>
    <point key="canvasLocation" x="-11111.200000000001" y="-
1704.1979010494754"/>
  </scene>
  <!--Poise2 Romberg Training IntroVC-->
  <scene sceneID="vLS-uP-ndM">
    <objects>
      <viewController modalPresentationStyle="fullScreen" id="pEB-px-hNy"
customClass="Poise2RombergTrainingIntroVC" sceneMemberID="viewController">
        <view key="view" contentMode="scaleToFill" id="W1A-z2-E9Q">
          <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
          <autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES"
heightSizable="YES"/>
          <subviews>
            <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Romberg
Übung" textAlignment="center" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="wQF-h4-UBE">
              <rect key="frame" x="16" y="20" width="343" height="21"/>
              <fontDescription key="fontDescription" type="system" weight="heavy"
pointSize="17"/>
              <nil key="textColor"/>
              <nil key="highlightedColor"/>
            </label>
            <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Label"
textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation" numberOfLines="25"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="yaA-Kq-sZo">
```

```
                    <rect key="frame" x="16" y="49" width="343" height="20.5"/>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="17"/>
                    <nil key="textColor"/>
                    <nil key="highlightedColor"/>
                  </label>
                  <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="7l1-F3-LPS">
                    <rect key="frame" x="16" y="77" width="343" height="35"/>
                    <state key="normal" title="Button"/>
                    <buttonConfiguration key="configuration" style="plain"
title="Weiter"/>
                    <connections>
                      <segue destination="TAY-wP-4vV" kind="push" id="6I3-aY-fDS"/>
                    </connections>
                  </button>
                </subviews>
                <viewLayoutGuide key="safeArea" id="oai-eE-QCP"/>
                <color key="backgroundColor" systemColor="systemBackgroundColor"/>
                <constraints>
                  <constraint firstItem="yaA-Kq-sZo" firstAttribute="top"
secondItem="wQF-h4-UBE" secondAttribute="bottom" constant="8" id="9fo-SX-rFC"/>
                  <constraint firstItem="7l1-F3-LPS" firstAttribute="leading"
secondItem="oai-eE-QCP" secondAttribute="leading" constant="16" id="Ku3-Xm-
Dgp"/>
                  <constraint firstItem="yaA-Kq-sZo" firstAttribute="leading"
secondItem="oai-eE-QCP" secondAttribute="leading" constant="16" id="axn-he-lNN"/>
                  <constraint firstItem="oai-eE-QCP" firstAttribute="trailing"
secondItem="7l1-F3-LPS" secondAttribute="trailing" constant="16" id="hAB-bx-Kf9"/>
                  <constraint firstItem="wQF-h4-UBE" firstAttribute="top"
secondItem="oai-eE-QCP" secondAttribute="top" constant="20" id="iFZ-SL-rra"/>
                  <constraint firstItem="oai-eE-QCP" firstAttribute="trailing"
secondItem="wQF-h4-UBE" secondAttribute="trailing" constant="16" id="mA2-R0-
flq"/>
                  <constraint firstItem="oai-eE-QCP" firstAttribute="trailing"
secondItem="yaA-Kq-sZo" secondAttribute="trailing" constant="16" id="mUq-bt-
Dc7"/>
                  <constraint firstItem="wQF-h4-UBE" firstAttribute="leading"
secondItem="oai-eE-QCP" secondAttribute="leading" constant="16" id="r5h-Wa-
Bo8"/>
                  <constraint firstItem="7l1-F3-LPS" firstAttribute="top"
secondItem="yaA-Kq-sZo" secondAttribute="bottom" constant="7.5" id="wRX-e7-
z5s"/>
                </constraints>
              </view>
              <navigationItem key="navigationItem" id="Dw3-di-rXd"/>
              <connections>
```

```
                <outlet property="introLabel" destination="yaA-Kq-sZo" id="TZv-4j-g3i"/>
                <outlet property="trainingButton" destination="7l1-F3-LPS" id="sEY-jD-75O"/>
            </connections>
          </viewController>
          <placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="RSx-cb-kfI" userLabel="First Responder" customClass="UIResponder" sceneMemberID="firstResponder"/>
        </objects>
        <point key="canvasLocation" x="-9938" y="-1762"/>
      </scene>
      <!--Poise2 Romberg Training RecVC-->
      <scene sceneID="nrE-Hx-jGu">
        <objects>
          <viewController modalPresentationStyle="fullScreen" id="TAY-wP-4vV" customClass="Poise2RombergTrainingRecVC" sceneMemberID="viewController">
            <view key="view" contentMode="scaleToFill" id="04z-2Y-a86">
              <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
              <autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES" heightSizable="YES"/>
              <subviews>
                <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill" contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center" buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation" translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="MC4-yZ-mHP">
                  <rect key="frame" x="15" y="612" width="78" height="35"/>
                  <constraints>
                    <constraint firstAttribute="height" constant="35" id="Lwh-3E-o0m"/>
                  </constraints>
                  <state key="normal" title="Button"/>
                  <buttonConfiguration key="configuration" style="plain" title="starten"/>
                  <connections>
                    <action selector="startButtonAction:" destination="TAY-wP-4vV" eventType="touchUpInside" id="4jc-Ks-b1m"/>
                  </connections>
                </button>
                <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill" contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center" buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation" translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="LWM-ao-ZUa">
                  <rect key="frame" x="276" y="612" width="91" height="35"/>
                  <state key="normal" title="Button"/>
                  <buttonConfiguration key="configuration" style="plain" title="beenden"/>
                  <connections>
                    <action selector="endButtonAction:" destination="TAY-wP-4vV" eventType="touchUpInside" id="Crv-TF-AOi"/>
```

```
                    </connections>
                </button>
                <imageView clipsSubviews="YES" userInteractionEnabled="NO"
contentMode="scaleAspectFit" horizontalHuggingPriority="251"
verticalHuggingPriority="251" translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO"
id="Dyg-4U-7Tk">
                    <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="604"/>
                </imageView>
            </subviews>
            <viewLayoutGuide key="safeArea" id="udc-mh-iio"/>
            <color key="backgroundColor" systemColor="systemBackgroundColor"/>
            <constraints>
                <constraint firstItem="MC4-yZ-mHP" firstAttribute="top"
secondItem="Dyg-4U-7Tk" secondAttribute="bottom" constant="8" id="15O-om-Fgp"/>
                <constraint firstItem="Dyg-4U-7Tk" firstAttribute="trailing"
secondItem="udc-mh-iio" secondAttribute="trailing" id="4K7-pU-Xte"/>
                <constraint firstItem="Dyg-4U-7Tk" firstAttribute="top"
secondItem="udc-mh-iio" secondAttribute="top" id="88J-a1-JXa"/>
                <constraint firstItem="udc-mh-iio" firstAttribute="bottom"
secondItem="LWM-ao-ZUa" secondAttribute="bottom" constant="20" id="Agp-Ph-
tXT"/>
                <constraint firstItem="udc-mh-iio" firstAttribute="bottom"
secondItem="MC4-yZ-mHP" secondAttribute="bottom" constant="20" id="Alk-HO-
PYC"/>
                <constraint firstItem="Dyg-4U-7Tk" firstAttribute="leading"
secondItem="udc-mh-iio" secondAttribute="leading" id="LQp-Pm-YJ0"/>
                <constraint firstItem="MC4-yZ-mHP" firstAttribute="leading"
secondItem="udc-mh-iio" secondAttribute="leading" constant="15" id="VRJ-vz-j9O"/>
                <constraint firstItem="udc-mh-iio" firstAttribute="trailing"
secondItem="LWM-ao-ZUa" secondAttribute="trailing" constant="8" id="gIJ-rI-ktQ"/>
            </constraints>
        </view>
        <navigationItem key="navigationItem" id="vdH-w4-pp0"/>
        <connections>
            <outlet property="endButton" destination="LWM-ao-ZUa" id="1LZ-YS-
Xk5"/>
            <outlet property="monitorView" destination="Dyg-4U-7Tk" id="9hu-w7-
n3n"/>
            <outlet property="startButton" destination="MC4-yZ-mHP" id="19k-1K-
ndp"/>
        </connections>
    </viewController>
    <placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="vIO-BS-D9s"
userLabel="First Responder" customClass="UIResponder"
sceneMemberID="firstResponder"/>
</objects>
<point key="canvasLocation" x="-8832.7999999999993" y="-
1767.1664167916044"/>
</scene>
```

```
    <!--Poise2 Eye Training IntroVC-->
    <scene sceneID="UuG-L5-z9B">
      <objects>
        <viewController modalPresentationStyle="fullScreen" id="UBf-OJ-FeQ"
customClass="Poise2EyeTrainingIntroVC" sceneMemberID="viewController">
          <view key="view" contentMode="scaleToFill" id="BNB-ZX-FUN">
            <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
            <autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES"
heightSizable="YES"/>
            <subviews>
              <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Augen Übung"
textAlignment="center" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="SMz-i8-YKF">
                <rect key="frame" x="16" y="20" width="343" height="21"/>
                <constraints>
                  <constraint firstAttribute="height" constant="21" id="bRT-nv-
8ZO"/>
                </constraints>
                <fontDescription key="fontDescription" type="system" weight="heavy"
pointSize="17"/>
                <nil key="textColor"/>
                <nil key="highlightedColor"/>
              </label>
              <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Label"
textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation" numberOfLines="25"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="ufg-bl-Amk">
                <rect key="frame" x="16" y="49" width="343" height="20.5"/>
                <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="17"/>
                <nil key="textColor"/>
                <nil key="highlightedColor"/>
              </label>
              <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="XMV-6m-kMQ">
                <rect key="frame" x="16" y="77.5" width="343" height="35"/>
                <constraints>
                  <constraint firstAttribute="height" constant="35" id="kTn-eq-E1V"/>
                </constraints>
                <state key="normal" title="Button"/>
                <buttonConfiguration key="configuration" style="plain"
title="Weiter"/>
                <connections>
                  <segue destination="jmQ-4t-VuM" kind="push" id="nHc-ot-yyx"/>
```

```
                    </connections>
                  </button>
                </subviews>
                <viewLayoutGuide key="safeArea" id="7RE-jC-d9b"/>
                <color key="backgroundColor" systemColor="systemBackgroundColor"/>
                <constraints>
                  <constraint firstItem="ufg-bl-Amk" firstAttribute="top"
secondItem="SMz-i8-YKF" secondAttribute="bottom" constant="8" symbolic="YES"
id="1Nn-kO-pbt"/>
                  <constraint firstItem="SMz-i8-YKF" firstAttribute="leading"
secondItem="7RE-jC-d9b" secondAttribute="leading" constant="16" id="5Ng-5a-
RMz"/>
                  <constraint firstItem="XMV-6m-kMQ" firstAttribute="top"
secondItem="ufg-bl-Amk" secondAttribute="bottom" constant="8" id="5e8-nJ-uKd"/>
                  <constraint firstItem="7RE-jC-d9b" firstAttribute="trailing"
secondItem="SMz-i8-YKF" secondAttribute="trailing" constant="16" id="K4d-Hc-zv6"/>
                  <constraint firstItem="7RE-jC-d9b" firstAttribute="trailing"
secondItem="XMV-6m-kMQ" secondAttribute="trailing" constant="16" id="KjN-bk-
vqo"/>
                  <constraint firstItem="ufg-bl-Amk" firstAttribute="leading"
secondItem="7RE-jC-d9b" secondAttribute="leading" constant="16" id="Vfj-cR-BIn"/>
                  <constraint firstItem="XMV-6m-kMQ" firstAttribute="leading"
secondItem="7RE-jC-d9b" secondAttribute="leading" constant="16" id="cwO-iG-
TAT"/>
                  <constraint firstItem="SMz-i8-YKF" firstAttribute="top"
secondItem="7RE-jC-d9b" secondAttribute="top" constant="20" id="jJP-vJ-YPn"/>
                  <constraint firstItem="7RE-jC-d9b" firstAttribute="trailing"
secondItem="ufg-bl-Amk" secondAttribute="trailing" constant="16" id="mAc-pk-
GNH"/>
                </constraints>
              </view>
              <navigationItem key="navigationItem" id="goo-Z4-igA"/>
              <connections>
                <outlet property="introLabel" destination="ufg-bl-Amk" id="5Qs-G7-
Uuc"/>
                <outlet property="trainingButton" destination="XMV-6m-kMQ" id="flR-RA-
T8Q"/>
              </connections>
            </viewController>
            <placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="GWs-yn-kbd"
userLabel="First Responder" customClass="UIResponder"
sceneMemberID="firstResponder"/>
          </objects>
          <point key="canvasLocation" x="-9937" y="-2477"/>
        </scene>
        <!--Poise2 Eye Training RecVC-->
        <scene sceneID="ctN-Cm-IXe">
          <objects>
```

```
        <viewController modalPresentationStyle="fullScreen" id="jmQ-4t-VuM"
customClass="Poise2EyeTrainingRecVC" sceneMemberID="viewController">
            <view key="view" contentMode="scaleToFill" id="zRD-Ky-Ka7">
              <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
              <autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES"
heightSizable="YES"/>
              <subviews>
                <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="76b-MB-IrA">
                  <rect key="frame" x="16" y="612" width="78" height="35"/>
                  <constraints>
                    <constraint firstAttribute="height" constant="35" id="2Iv-ge-Sif"/>
                  </constraints>
                  <state key="normal" title="Button"/>
                  <buttonConfiguration key="configuration" style="plain"
title="starten"/>
                  <connections>
                    <action selector="startAction:" destination="jmQ-4t-VuM"
eventType="touchUpInside" id="LaF-Cy-I7z"/>
                  </connections>
                </button>
                <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="rjE-iP-58r">
                  <rect key="frame" x="268" y="612" width="91" height="35"/>
                  <constraints>
                    <constraint firstAttribute="height" constant="35" id="Su5-Os-rkO"/>
                  </constraints>
                  <state key="normal" title="Button"/>
                  <buttonConfiguration key="configuration" style="plain"
title="beenden"/>
                  <connections>
                    <action selector="endAction:" destination="jmQ-4t-VuM"
eventType="touchUpInside" id="XAe-ic-qdV"/>
                  </connections>
                </button>
                <imageView clipsSubviews="YES" userInteractionEnabled="NO"
contentMode="scaleAspectFit" horizontalHuggingPriority="251"
verticalHuggingPriority="251" translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO"
id="Q3C-RW-5nx">
                  <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="604"/>
                </imageView>
                <imageView clipsSubviews="YES" userInteractionEnabled="NO"
contentMode="scaleToFill" horizontalHuggingPriority="251"
verticalHuggingPriority="251" fixedFrame="YES" image="PoiseMask2.png"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="mgA-3w-T3h">
```

```
                    <rect key="frame" x="0.0" y="78" width="375" height="500"/>
                    <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                  </imageView>
                </subviews>
                <viewLayoutGuide key="safeArea" id="ilD-B2-D2d"/>
                <color key="backgroundColor" systemColor="systemBackgroundColor"/>
                <constraints>
                  <constraint firstItem="Q3C-RW-5nx" firstAttribute="top"
secondItem="ilD-B2-D2d" secondAttribute="top" id="7i2-gB-fOJ"/>
                  <constraint firstItem="Q3C-RW-5nx" firstAttribute="trailing"
secondItem="ilD-B2-D2d" secondAttribute="trailing" id="ALr-mq-w2I"/>
                  <constraint firstItem="Q3C-RW-5nx" firstAttribute="top"
secondItem="ilD-B2-D2d" secondAttribute="top" id="AVn-FT-ZYX"/>
                  <constraint firstItem="Q3C-RW-5nx" firstAttribute="leading"
secondItem="ilD-B2-D2d" secondAttribute="leading" id="BQK-Bp-jE3"/>
                  <constraint firstItem="ilD-B2-D2d" firstAttribute="bottom"
secondItem="rjE-iP-58r" secondAttribute="bottom" constant="20" id="Bgc-Dv-uIk"/>
                  <constraint firstItem="76b-MB-IrA" firstAttribute="leading"
secondItem="ilD-B2-D2d" secondAttribute="leading" constant="16" id="ZkI-BH-d3V"/>
                  <constraint firstItem="Q3C-RW-5nx" firstAttribute="trailing"
secondItem="ilD-B2-D2d" secondAttribute="trailing" id="fZp-8v-AKw"/>
                  <constraint firstItem="ilD-B2-D2d" firstAttribute="trailing"
secondItem="rjE-iP-58r" secondAttribute="trailing" constant="16" id="ic1-1j-RQn"/>
                  <constraint firstItem="ilD-B2-D2d" firstAttribute="bottom"
secondItem="76b-MB-IrA" secondAttribute="bottom" constant="20" id="jyp-EO-
wbB"/>
                  <constraint firstItem="76b-MB-IrA" firstAttribute="top"
secondItem="Q3C-RW-5nx" secondAttribute="bottom" constant="8" id="nbD-1o-aj4"/>
                  <constraint firstItem="Q3C-RW-5nx" firstAttribute="leading"
secondItem="ilD-B2-D2d" secondAttribute="leading" id="uoS-eX-ZhR"/>
                </constraints>
              </view>
              <navigationItem key="navigationItem" id="qw5-T2-FpG"/>
              <connections>
                <outlet property="endButton" destination="rjE-iP-58r" id="P26-lc-nvU"/>
                <outlet property="maskView" destination="mgA-3w-T3h" id="WKk-32-
GWP"/>
                <outlet property="monitorImageView" destination="Q3C-RW-5nx"
id="kgG-P4-1tv"/>
                <outlet property="startButton" destination="76b-MB-IrA" id="OkQ-Sr-
mJw"/>
              </connections>
            </viewController>
            <placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="vqG-LK-p9m"
userLabel="First Responder" customClass="UIResponder"
sceneMemberID="firstResponder"/>
          </objects>
```

```
        <point key="canvasLocation" x="-8823.2000000000007" y="-
2478.7106446776615"/>
    </scene>
    <!--Poise ReminderVC-->
    <scene sceneID="J9k-kS-QsD">
      <objects>
        <viewController modalPresentationStyle="fullScreen" id="psi-4t-ria"
customClass="PoiseReminderVC" sceneMemberID="viewController">
          <view key="view" contentMode="scaleToFill" id="rHH-9G-2Gr">
            <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
            <autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES"
heightSizable="YES"/>
            <subviews>
              <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251"
text="Erinnerungsfunktion" textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="dYM-di-2ul">
                <rect key="frame" x="16" y="48" width="339" height="24"/>
                <fontDescription key="fontDescription" type="boldSystem"
pointSize="20"/>
                <nil key="textColor"/>
                <nil key="highlightedColor"/>
              </label>
              <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Sie können sich
an verschiedene Ereignisse erinnern lassen" textAlignment="natural"
lineBreakMode="tailTruncation" numberOfLines="4"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="mwc-r7-hvi">
                <rect key="frame" x="16" y="80" width="343" height="41"/>
                <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="17"/>
                <nil key="textColor"/>
                <nil key="highlightedColor"/>
              </label>
              <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" misplaced="YES"
text="Tagebucheintrag" textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="zj9-5W-fJW">
                <rect key="frame" x="16" y="206" width="286" height="24"/>
                <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="20"/>
                <nil key="textColor"/>
                <nil key="highlightedColor"/>
              </label>
              <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Uhrzeit"
```

```
textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="cDT-Q4-2H4">
                        <rect key="frame" x="16" y="238" width="343" height="21"/>
                        <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="17"/>
                        <color key="textColor" white="0.66666666669999997" alpha="1"
colorSpace="custom" customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
                        <nil key="highlightedColor"/>
                    </label>
                    <textField opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="left" contentVerticalAlignment="center"
borderStyle="roundedRect" textAlignment="natural" minimumFontSize="17"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="pln-vU-nxL">
                        <rect key="frame" x="16" y="267" width="343" height="34"/>
                        <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="14"/>
                        <textInputTraits key="textInputTraits"/>
                    </textField>
                    <switch opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
horizontalHuggingPriority="750" verticalHuggingPriority="750"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center" on="YES"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="GAn-CC-dDw">
                        <rect key="frame" x="310" y="203" width="51" height="31"/>
                        <connections>
                            <action selector="diarySwitchAction:" destination="psi-4t-ria"
eventType="valueChanged" id="Q18-se-Y8d"/>
                        </connections>
                    </switch>
                    <switch opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
horizontalHuggingPriority="750" verticalHuggingPriority="750"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center" on="YES"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="nc3-A9-gSm">
                        <rect key="frame" x="310" y="349" width="51" height="31"/>
                        <connections>
                            <action selector="reminderSwitchAction:" destination="psi-4t-ria"
eventType="valueChanged" id="kdb-Yb-uUs"/>
                        </connections>
                    </switch>
                    <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Empfehlungen"
textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="rTt-AH-Vs4">
                        <rect key="frame" x="16" y="352" width="126.5" height="24"/>
                        <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="20"/>
                        <nil key="textColor"/>
                        <nil key="highlightedColor"/>
```

```
                    </label>
                    <textField opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="left" contentVerticalAlignment="center"
borderStyle="roundedRect" textAlignment="natural" minimumFontSize="17"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="BY6-dJ-W8c">
                        <rect key="frame" x="16" y="413" width="343" height="34"/>
                        <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="14"/>
                        <textInputTraits key="textInputTraits"/>
                    </textField>
                    <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="N2Q-PX-nDp">
                        <rect key="frame" x="235" y="607" width="120" height="40"/>
                        <constraints>
                            <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="OMa-Rz-
T6h"/>
                            <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="s0l-lb-FYI"/>
                        </constraints>
                        <state key="normal" title="Speichern"/>
                        <connections>
                            <action selector="saveAction:" destination="psi-4t-ria"
eventType="touchUpInside" id="dBB-hN-Jut"/>
                            <action selector="saveButton:" destination="vHI-QQ-Lce"
eventType="touchUpInside" id="eOE-M0-Gct"/>
                        </connections>
                    </button>
                    <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Uhrzeit"
textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="cz1-sP-vWc">
                        <rect key="frame" x="16" y="384" width="339" height="21"/>
                        <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="17"/>
                        <color key="textColor" white="0.66666666669999997" alpha="1"
colorSpace="custom" customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
                        <nil key="highlightedColor"/>
                    </label>
                </subviews>
                <viewLayoutGuide key="safeArea" id="1IH-36-Y2E"/>
                <color key="backgroundColor" systemColor="systemBackgroundColor"/>
                <constraints>
                    <constraint firstItem="1IH-36-Y2E" firstAttribute="trailing"
secondItem="cz1-sP-vWc" secondAttribute="trailing" constant="20" id="0qa-1c-3n9"/>
                    <constraint firstItem="1IH-36-Y2E" firstAttribute="trailing"
secondItem="mwc-r7-hvi" secondAttribute="trailing" constant="16" id="4ol-By-f8c"/>
```

<constraint firstItem="1IH-36-Y2E" firstAttribute="trailing" secondItem="N2Q-PX-nDp" secondAttribute="trailing" constant="20" id="5R5-1q-i99"/>
<constraint firstItem="dYM-di-2ul" firstAttribute="top" secondItem="1IH-36-Y2E" secondAttribute="top" constant="48" id="7pa-4E-0cB"/>
<constraint firstItem="rTt-AH-Vs4" firstAttribute="leading" secondItem="1IH-36-Y2E" secondAttribute="leading" constant="16" id="9fP-8l-NZE"/>
<constraint firstItem="mwc-r7-hvi" firstAttribute="top" secondItem="dYM-di-2ul" secondAttribute="bottom" constant="8" id="Bo1-Qs-eUW"/>
<constraint firstItem="nc3-A9-gSm" firstAttribute="top" secondItem="pln-vU-nxL" secondAttribute="bottom" constant="48" id="Boe-qr-C6K"/>
<constraint firstItem="zj9-5W-fJW" firstAttribute="top" secondItem="mwc-r7-hvi" secondAttribute="bottom" constant="85" id="EnC-up-P8u"/>
<constraint firstItem="dYM-di-2ul" firstAttribute="leading" secondItem="1IH-36-Y2E" secondAttribute="leading" constant="16" id="FK5-VE-ynY"/>
<constraint firstItem="BY6-dJ-W8c" firstAttribute="top" secondItem="cz1-sP-vWc" secondAttribute="bottom" constant="8" id="ICk-iM-tML"/>
<constraint firstItem="cz1-sP-vWc" firstAttribute="leading" secondItem="1IH-36-Y2E" secondAttribute="leading" constant="16" id="JRa-sh-oCP"/>
<constraint firstItem="zj9-5W-fJW" firstAttribute="leading" secondItem="1IH-36-Y2E" secondAttribute="leading" constant="16" id="QhN-eF-uIc"/>
<constraint firstItem="cDT-Q4-2H4" firstAttribute="leading" secondItem="1IH-36-Y2E" secondAttribute="leading" constant="16" id="RXk-Yw-eK7"/>
<constraint firstItem="pln-vU-nxL" firstAttribute="top" secondItem="cDT-Q4-2H4" secondAttribute="bottom" constant="8" id="RxI-pV-7V8"/>
<constraint firstItem="rTt-AH-Vs4" firstAttribute="top" secondItem="pln-vU-nxL" secondAttribute="bottom" constant="51" id="SAe-e5-L9P"/>
<constraint firstItem="1IH-36-Y2E" firstAttribute="trailing" secondItem="GAn-CC-dDw" secondAttribute="trailing" constant="16" id="Sii-dQ-LT3"/>
<constraint firstItem="cDT-Q4-2H4" firstAttribute="top" secondItem="zj9-5W-fJW" secondAttribute="bottom" constant="8" id="Uzw-24-fbU"/>
<constraint firstItem="GAn-CC-dDw" firstAttribute="top" secondItem="mwc-r7-hvi" secondAttribute="bottom" constant="82" id="aBu-Ab-DRk"/>
<constraint firstItem="1IH-36-Y2E" firstAttribute="trailing" secondItem="BY6-dJ-W8c" secondAttribute="trailing" constant="16" id="ad9-9M-Hnd"/>
<constraint firstItem="1IH-36-Y2E" firstAttribute="trailing" secondItem="pln-vU-nxL" secondAttribute="trailing" constant="16" id="buX-eh-GSc"/>
<constraint firstItem="mwc-r7-hvi" firstAttribute="leading" secondItem="1IH-36-Y2E" secondAttribute="leading" constant="16" id="d54-ZX-ocd"/>
<constraint firstItem="BY6-dJ-W8c" firstAttribute="leading" secondItem="1IH-36-Y2E" secondAttribute="leading" constant="16" id="eSq-JB-s1h"/>

```
                    <constraint firstItem="pln-vU-nxL" firstAttribute="leading"
secondItem="1IH-36-Y2E" secondAttribute="leading" constant="16" id="enX-TX-
TTo"/>
                    <constraint firstItem="1IH-36-Y2E" firstAttribute="trailing"
secondItem="cDT-Q4-2H4" secondAttribute="trailing" constant="16" id="hVs-8b-iyu"/>
                    <constraint firstItem="1IH-36-Y2E" firstAttribute="trailing"
secondItem="nc3-A9-gSm" secondAttribute="trailing" constant="16" id="k86-KB-
OuZ"/>
                    <constraint firstItem="cz1-sP-vWc" firstAttribute="top"
secondItem="rTt-AH-Vs4" secondAttribute="bottom" constant="8" id="pg8-ny-r9u"/>
                    <constraint firstItem="1IH-36-Y2E" firstAttribute="trailing"
secondItem="dYM-di-2ul" secondAttribute="trailing" constant="20" id="q7s-H1-4Il"/>
                    <constraint firstItem="1IH-36-Y2E" firstAttribute="bottom"
secondItem="N2Q-PX-nDp" secondAttribute="bottom" constant="20" id="uyi-oV-
0Ec"/>
                </constraints>
            </view>
            <navigationItem key="navigationItem" id="Tiv-XI-AxZ"/>
            <connections>
                <outlet property="diarySwitch" destination="GAn-CC-dDw" id="fJl-fk-
vxk"/>
                <outlet property="diaryTF" destination="pln-vU-nxL" id="dwL-bS-apf"/>
                <outlet property="reminderSwitch" destination="nc3-A9-gSm" id="vlu-Or-
EHU"/>
                <outlet property="reminderTF" destination="BY6-dJ-W8c" id="7CQ-4e-
5Yb"/>
                <outlet property="saveButton" destination="N2Q-PX-nDp" id="BBg-qa-
NcU"/>
            </connections>
        </viewController>
        <placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="F5v-Ih-uZT"
userLabel="First Responder" customClass="UIResponder"
sceneMemberID="firstResponder"/>
        <exit id="vHI-QQ-Lce" userLabel="Exit" sceneMemberID="exit"/>
      </objects>
      <point key="canvasLocation" x="-11106.4" y="-963.86806596701661"/>
    </scene>
    <!--Poise2TUG Training IntroVC-->
    <scene sceneID="T2q-AQ-vit">
      <objects>
        <viewController modalPresentationStyle="fullScreen" id="I3U-oq-WIO"
customClass="Poise2TUGTrainingIntroVC" sceneMemberID="viewController">
            <view key="view" contentMode="scaleToFill" id="aX2-xu-6xV">
                <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
                <autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES"
heightSizable="YES"/>
                <subviews>
                    <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Übung TUG"
```

```
textAlignment="center" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="Iit-9C-PTi">
                        <rect key="frame" x="16" y="20" width="343" height="21"/>
                        <fontDescription key="fontDescription" type="system" weight="heavy"
pointSize="17"/>
                        <nil key="textColor"/>
                        <nil key="highlightedColor"/>
                    </label>
                    <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Label"
textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation" numberOfLines="25"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="C8h-eZ-RF1">
                        <rect key="frame" x="16" y="49" width="343" height="20.5"/>
                        <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="17"/>
                        <nil key="textColor"/>
                        <nil key="highlightedColor"/>
                    </label>
                    <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="dej-WQ-WGp">
                        <rect key="frame" x="16" y="78" width="343" height="35"/>
                        <state key="normal" title="Button"/>
                        <buttonConfiguration key="configuration" style="plain"
title="Weiter"/>
                        <connections>
                            <segue destination="ltp-nG-AEq" kind="push" id="ncS-B4-fJY"/>
                        </connections>
                    </button>
                </subviews>
                <viewLayoutGuide key="safeArea" id="5hq-LI-CUD"/>
                <color key="backgroundColor" systemColor="systemBackgroundColor"/>
                <constraints>
                    <constraint firstItem="dej-WQ-WGp" firstAttribute="top"
secondItem="C8h-eZ-RF1" secondAttribute="bottom" constant="8.5" id="3hI-u2-gTz"/>
                    <constraint firstItem="5hq-LI-CUD" firstAttribute="trailing"
secondItem="C8h-eZ-RF1" secondAttribute="trailing" constant="16" id="Ijz-aP-SgI"/>
                    <constraint firstItem="dej-WQ-WGp" firstAttribute="leading"
secondItem="5hq-LI-CUD" secondAttribute="leading" constant="16" id="Ov6-bT-zor"/>
                    <constraint firstItem="C8h-eZ-RF1" firstAttribute="top" secondItem="Iit-
9C-PTi" secondAttribute="bottom" constant="8" id="WzA-eO-Vnu"/>
                    <constraint firstItem="Iit-9C-PTi" firstAttribute="top" secondItem="5hq-
LI-CUD" secondAttribute="top" constant="20" id="X7S-ps-FqS"/>
                    <constraint firstItem="Iit-9C-PTi" firstAttribute="leading"
secondItem="5hq-LI-CUD" secondAttribute="leading" constant="16" id="myD-8q-
qiW"/>
```

```
                    <constraint firstItem="5hq-LI-CUD" firstAttribute="trailing"
secondItem="Iit-9C-PTi" secondAttribute="trailing" constant="16" id="oIP-y1-G11"/>
                    <constraint firstItem="5hq-LI-CUD" firstAttribute="trailing"
secondItem="dej-WQ-WGp" secondAttribute="trailing" constant="16" id="rTf-vm-
QcF"/>
                    <constraint firstItem="C8h-eZ-RF1" firstAttribute="leading"
secondItem="5hq-LI-CUD" secondAttribute="leading" constant="16" id="y3v-iv-txi"/>
                  </constraints>
                </view>
                <navigationItem key="navigationItem" id="6Kc-Xs-xo5"/>
                <connections>
                  <outlet property="introLabel" destination="C8h-eZ-RF1" id="yzB-Pd-
wPD"/>
                  <outlet property="trainingButton" destination="dej-WQ-WGp" id="W7i-zG-
VeJ"/>
                </connections>
              </viewController>
              <placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="ZJd-wp-ahv"
userLabel="First Responder" customClass="UIResponder"
sceneMemberID="firstResponder"/>
            </objects>
            <point key="canvasLocation" x="-9964" y="-996.25187406296857"/>
          </scene>
          <!--Poise2TUG Training RecVC-->
          <scene sceneID="jnZ-A4-gZc">
            <objects>
              <viewController modalPresentationStyle="fullScreen" id="ltp-nG-AEq"
customClass="Poise2TUGTrainingRecVC" sceneMemberID="viewController">
                <view key="view" contentMode="scaleToFill" id="4NX-9K-GCY">
                  <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
                  <autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES"
heightSizable="YES"/>
                  <subviews>
                    <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="gzr-rT-6IF">
                      <rect key="frame" x="15" y="612" width="78" height="35"/>
                      <constraints>
                        <constraint firstAttribute="height" constant="35" id="2Oc-bE-
KA9"/>
                      </constraints>
                      <state key="normal" title="Button"/>
                      <buttonConfiguration key="configuration" style="plain"
title="starten"/>
                      <connections>
                        <action selector="startButtonAction:" destination="ltp-nG-AEq"
eventType="touchUpInside" id="faD-2K-lDL"/>
                      </connections>
```

```
                </button>
                <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="hSZ-Td-Mjt">
                  <rect key="frame" x="276" y="612" width="91" height="35"/>
                  <state key="normal" title="Button"/>
                  <buttonConfiguration key="configuration" style="plain"
title="beenden"/>
                  <connections>
                    <action selector="endButtonAction:" destination="ltp-nG-AEq"
eventType="touchUpInside" id="g6l-6J-U38"/>
                  </connections>
                </button>
                <imageView clipsSubviews="YES" userInteractionEnabled="NO"
contentMode="scaleAspectFit" horizontalHuggingPriority="251"
verticalHuggingPriority="251" translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO"
id="WSn-xt-eCa">
                  <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="604"/>
                </imageView>
              </subviews>
              <viewLayoutGuide key="safeArea" id="3XD-wi-kFl"/>
              <color key="backgroundColor" systemColor="systemBackgroundColor"/>
              <constraints>
                <constraint firstItem="3XD-wi-kFl" firstAttribute="trailing"
secondItem="hSZ-Td-Mjt" secondAttribute="trailing" constant="8" id="7dj-R9-0w7"/>
                <constraint firstItem="WSn-xt-eCa" firstAttribute="leading"
secondItem="3XD-wi-kFl" secondAttribute="leading" id="HeA-KV-Jt9"/>
                <constraint firstItem="WSn-xt-eCa" firstAttribute="top"
secondItem="3XD-wi-kFl" secondAttribute="top" id="IgB-NI-kqP"/>
                <constraint firstItem="WSn-xt-eCa" firstAttribute="trailing"
secondItem="3XD-wi-kFl" secondAttribute="trailing" id="NTW-Mb-4iy"/>
                <constraint firstItem="3XD-wi-kFl" firstAttribute="bottom"
secondItem="hSZ-Td-Mjt" secondAttribute="bottom" constant="20" id="P4I-Eo-PVh"/>
                <constraint firstItem="gzr-rT-6IF" firstAttribute="leading"
secondItem="3XD-wi-kFl" secondAttribute="leading" constant="15" id="WUb-GO-
cW7"/>
                <constraint firstItem="3XD-wi-kFl" firstAttribute="bottom"
secondItem="gzr-rT-6IF" secondAttribute="bottom" constant="20" id="ZX8-QC-4tY"/>
                <constraint firstItem="gzr-rT-6IF" firstAttribute="top"
secondItem="WSn-xt-eCa" secondAttribute="bottom" constant="8" id="w8w-Tn-iZX"/>
              </constraints>
            </view>
            <navigationItem key="navigationItem" id="Oyk-AE-s7m"/>
            <connections>
              <outlet property="endButton" destination="hSZ-Td-Mjt" id="OKl-qu-j8j"/>
              <outlet property="monitorView" destination="WSn-xt-eCa" id="8wV-gB-
yXX"/>
              <outlet property="startButton" destination="gzr-rT-6IF" id="jvu-58-d2p"/>
```

```
            </connections>
          </viewController>
          <placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="4cl-2h-a2t"
userLabel="First Responder" customClass="UIResponder"
sceneMemberID="firstResponder"/>
        </objects>
        <point key="canvasLocation" x="-8844" y="-1017.84107946027"/>
      </scene>
      <!--Poise DictTVC-->
      <scene sceneID="ENX-6H-Ce9">
        <objects>
          <tableViewController modalPresentationStyle="fullScreen" id="v23-fS-DIC"
customClass="PoiseDictTVC" sceneMemberID="viewController">
            <tableView key="view" clipsSubviews="YES" contentMode="scaleToFill"
alwaysBounceVertical="YES" dataMode="prototypes" style="plain"
separatorStyle="default" rowHeight="-1" estimatedRowHeight="-1"
sectionHeaderHeight="-1" estimatedSectionHeaderHeight="-1" sectionFooterHeight="-
1" estimatedSectionFooterHeight="-1" id="5gS-Zp-gSg">
              <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
              <autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES"
heightSizable="YES"/>
              <color key="backgroundColor" systemColor="systemBackgroundColor"/>
              <prototypes>
                <tableViewCell clipsSubviews="YES" contentMode="scaleToFill"
restorationIdentifier="PoiseDictCell" preservesSuperviewLayoutMargins="YES"
selectionStyle="default" accessoryType="disclosureIndicator" indentationWidth="10"
reuseIdentifier="PoiseDictCell" id="uRa-Pk-bbZ" customClass="PoiseDictCell">
                  <rect key="frame" x="0.0" y="50" width="375" height="43.5"/>
                  <autoresizingMask key="autoresizingMask"/>
                  <tableViewCellContentView key="contentView" opaque="NO"
clipsSubviews="YES" multipleTouchEnabled="YES" contentMode="center"
preservesSuperviewLayoutMargins="YES" insetsLayoutMarginsFromSafeArea="NO"
tableViewCell="uRa-Pk-bbZ" id="GMH-T6-Bh5">
                    <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="348.5" height="43.5"/>
                    <autoresizingMask key="autoresizingMask"/>
                    <subviews>
                      <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO"
contentMode="left" horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251"
fixedFrame="YES" text="Label" textAlignment="natural"
lineBreakMode="tailTruncation" baselineAdjustment="alignBaselines"
adjustsFontSizeToFit="NO" translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="yFU-
7c-kRs">
                        <rect key="frame" x="16" y="11" width="334" height="21"/>
                        <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                        <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="17"/>
                        <nil key="textColor"/>
                        <nil key="highlightedColor"/>
```

```
                        </label>
                    </subviews>
                </tableViewCellContentView>
                <connections>
                    <outlet property="titleLabel" destination="yFU-7c-kRs" id="8ln-Uf-XOi"/>
                </connections>
            </tableViewCell>
        </prototypes>
        <connections>
            <outlet property="dataSource" destination="v23-fS-DIC" id="RJV-Qp-UTd"/>
            <outlet property="delegate" destination="v23-fS-DIC" id="rAl-ta-xeZ"/>
        </connections>
    </tableView>
    <navigationItem key="navigationItem" id="JI5-qm-lHj"/>
</tableViewController>
<placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="ezQ-YM-6in" userLabel="First Responder" customClass="UIResponder" sceneMemberID="firstResponder"/>
</objects>
<point key="canvasLocation" x="-11106.4" y="-276.61169415292358"/>
</scene>
<!--Poise Dict DetailVC-->
<scene sceneID="cLJ-Y5-UDp">
<objects>
<viewController storyboardIdentifier="PoiseDictDetailVC" modalPresentationStyle="fullScreen" id="qXY-2G-6xW" customClass="PoiseDictDetailVC" sceneMemberID="viewController">
<view key="view" contentMode="scaleToFill" id="Het-MS-NaF">
<rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
<autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES" heightSizable="YES"/>
<subviews>
<label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left" horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Überschrift" textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation" baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO" translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="38Y-Pd-9PL">
<rect key="frame" x="16" y="66" width="343" height="24"/>
<fontDescription key="fontDescription" type="boldSystem" pointSize="20"/>
<nil key="textColor"/>
<nil key="highlightedColor"/>
</label>
<textView clipsSubviews="YES" multipleTouchEnabled="YES" contentMode="scaleToFill" textAlignment="natural" translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="8Pv-K4-7Rr">
<rect key="frame" x="16" y="98" width="343" height="549"/>
```

```
                    <color key="backgroundColor"
systemColor="systemBackgroundColor"/>
                    <string key="text">Lorem ipsum dolor sit er elit lamet, consectetaur
cillium adipisicing pecu, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna
aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut
aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate
velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non
proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Nam liber te
conscient to factor tum poen legum odioque civiuda.</string>
                    <color key="textColor" systemColor="labelColor"/>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="14"/>
                    <textInputTraits key="textInputTraits"
autocapitalizationType="sentences"/>
                  </textView>
                </subviews>
                <viewLayoutGuide key="safeArea" id="qwk-z5-d1I"/>
                <color key="backgroundColor" systemColor="systemBackgroundColor"/>
                <constraints>
                  <constraint firstItem="qwk-z5-d1I" firstAttribute="bottom"
secondItem="8Pv-K4-7Rr" secondAttribute="bottom" constant="20" id="GVV-t5-tu5"/>
                  <constraint firstItem="38Y-Pd-9PL" firstAttribute="leading"
secondItem="qwk-z5-d1I" secondAttribute="leading" constant="16" id="e3E-Rf-Gz0"/>
                  <constraint firstItem="38Y-Pd-9PL" firstAttribute="top"
secondItem="qwk-z5-d1I" secondAttribute="top" constant="46" id="hNB-hG-Bnv"/>
                  <constraint firstItem="qwk-z5-d1I" firstAttribute="trailing"
secondItem="8Pv-K4-7Rr" secondAttribute="trailing" constant="16" id="iuQ-ZC-iGC"/>
                  <constraint firstItem="qwk-z5-d1I" firstAttribute="trailing"
secondItem="38Y-Pd-9PL" secondAttribute="trailing" constant="16" id="jV2-oy-
waT"/>
                  <constraint firstItem="8Pv-K4-7Rr" firstAttribute="leading"
secondItem="qwk-z5-d1I" secondAttribute="leading" constant="16" id="uKE-pf-rAJ"/>
                  <constraint firstItem="8Pv-K4-7Rr" firstAttribute="top"
secondItem="38Y-Pd-9PL" secondAttribute="bottom" constant="8" symbolic="YES"
id="yOx-mr-Auu"/>
                </constraints>
              </view>
              <navigationItem key="navigationItem" id="ZXa-Cz-2J3"/>
              <connections>
                <outlet property="contentTV" destination="8Pv-K4-7Rr" id="0KM-sv-
hRT"/>
                <outlet property="topicLabel" destination="38Y-Pd-9PL" id="SJN-lz-LxK"/>
              </connections>
            </viewController>
            <placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="z0H-0U-c3z"
userLabel="First Responder" customClass="UIResponder"
sceneMemberID="firstResponder"/>
        </objects>
        <point key="canvasLocation" x="-10327" y="-268"/>
```

```
    </scene>
    <!--Poise New EpisodeVC-->
    <scene sceneID="x0r-6L-DZy">
      <objects>
        <viewController storyboardIdentifier="PoiseNewEpisodeVC"
modalPresentationStyle="fullScreen" id="1CK-yc-uGf"
customClass="PoiseNewEpisodeVC" sceneMemberID="viewController">
          <view key="view" contentMode="scaleToFill" id="5x3-08-N13">
            <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
            <autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES"
heightSizable="YES"/>
            <subviews>
              <switch opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
horizontalHuggingPriority="750" verticalHuggingPriority="750"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="xjP-TF-aTm">
                <rect key="frame" x="16" y="66" width="51" height="31"/>
                <connections>
                  <action selector="episodeAction:" destination="1CK-yc-uGf"
eventType="valueChanged" id="psf-9k-32L"/>
                </connections>
              </switch>
              <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="lPO-dh-3uB">
                <rect key="frame" x="16" y="611" width="120" height="40"/>
                <constraints>
                  <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="FRF-gm-
mHa"/>
                  <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="ZqB-Zl-kyW"/>
                </constraints>
                <state key="normal" title="Abbrechen"/>
                <connections>
                  <action selector="cancelAction:" destination="1CK-yc-uGf"
eventType="touchUpInside" id="Wa2-vG-Foo"/>
                </connections>
              </button>
              <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="bw7-0E-jCW">
                <rect key="frame" x="239" y="611" width="120" height="40"/>
                <constraints>
                  <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="Nh0-h4-
yoh"/>
                  <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="if6-Ld-wnG"/>
                </constraints>
                <state key="normal" title="Weiter"/>
```

```
                    <connections>
                        <segue destination="Bht-7v-Lqj" kind="push" id="cg4-Z9-TZi"/>
                    </connections>
                </button>
                <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="Pbf-fA-fnA">
                    <rect key="frame" x="239" y="611" width="120" height="40"/>
                    <constraints>
                        <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="TDp-jD-cU1"/>
                        <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="vEh-cl-vct"/>
                    </constraints>
                    <state key="normal" title="Fertig"/>
                    <connections>
                        <action selector="fertigAction:" destination="1CK-yc-uGf"
eventType="touchUpInside" id="OmZ-Dg-Ciq"/>
                    </connections>
                </button>
                <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Hatten Sie in den
letzten 24 Stunden Schwindel?" textAlignment="natural"
lineBreakMode="tailTruncation" numberOfLines="2"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="ug5-GR-FPf">
                    <rect key="frame" x="83" y="61" width="245" height="36"/>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="15"/>
                    <nil key="textColor"/>
                    <nil key="highlightedColor"/>
                </label>
            </subviews>
            <viewLayoutGuide key="safeArea" id="17l-f3-gAt"/>
            <color key="backgroundColor" systemColor="systemBackgroundColor"/>
            <constraints>
                <constraint firstItem="17l-f3-gAt" firstAttribute="trailing"
secondItem="Pbf-fA-fnA" secondAttribute="trailing" constant="16" id="02A-kY-1d6"/>
                <constraint firstItem="17l-f3-gAt" firstAttribute="trailing"
secondItem="bw7-0E-jCW" secondAttribute="trailing" constant="16" id="1bP-CQ-
c2g"/>
                <constraint firstItem="xjP-TF-aTm" firstAttribute="leading"
secondItem="17l-f3-gAt" secondAttribute="leading" constant="16" id="1p3-vs-gPq"/>
                <constraint firstItem="ug5-GR-FPf" firstAttribute="top"
secondItem="17l-f3-gAt" secondAttribute="top" constant="61" id="EHZ-GS-rqr"/>
                <constraint firstItem="lPO-dh-3uB" firstAttribute="leading"
secondItem="17l-f3-gAt" secondAttribute="leading" constant="16" id="GhC-yd-hRy"/>
                <constraint firstItem="17l-f3-gAt" firstAttribute="bottom"
secondItem="bw7-0E-jCW" secondAttribute="bottom" constant="16" id="PzQ-jm-
WLu"/>
```

```
                    <constraint firstItem="17l-f3-gAt" firstAttribute="trailing"
secondItem="ug5-GR-FPf" secondAttribute="trailing" constant="47" id="dTT-Us-uih"/>
                    <constraint firstItem="17l-f3-gAt" firstAttribute="bottom"
secondItem="lPO-dh-3uB" secondAttribute="bottom" constant="16" id="flU-tu-YaF"/>
                    <constraint firstItem="ug5-GR-FPf" firstAttribute="leading"
secondItem="xjP-TF-aTm" secondAttribute="trailing" constant="18" id="m9t-dr-
hm5"/>
                    <constraint firstItem="xjP-TF-aTm" firstAttribute="top"
secondItem="17l-f3-gAt" secondAttribute="top" constant="66" id="n68-kO-tzj"/>
                    <constraint firstItem="17l-f3-gAt" firstAttribute="bottom"
secondItem="Pbf-fA-fnA" secondAttribute="bottom" constant="16" id="oZ8-z3-O6T"/>
                  </constraints>
                </view>
                <navigationItem key="navigationItem" id="CkW-bC-tcd"/>
                <connections>
                  <outlet property="cancelButton" destination="lPO-dh-3uB" id="H7J-y2-
NTV"/>
                  <outlet property="episodeSwitch" destination="xjP-TF-aTm" id="maV-7E-
12G"/>
                  <outlet property="fertigButton" destination="Pbf-fA-fnA" id="mtB-4G-
mPX"/>
                  <outlet property="weiterButton" destination="bw7-0E-jCW" id="4eV-ZA-
lGC"/>
                </connections>
              </viewController>
              <placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="Fmv-Dh-VC1"
userLabel="First Responder" customClass="UIResponder"
sceneMemberID="firstResponder"/>
            </objects>
            <point key="canvasLocation" x="-11498" y="603"/>
          </scene>
          <!--Poise AmplitudeVC-->
          <scene sceneID="d7E-H0-OCU">
            <objects>
              <viewController storyboardIdentifier="PoiseAmplitudeVC"
modalTransitionStyle="flipHorizontal" modalPresentationStyle="fullScreen" id="Bht-
7v-Lqj" customClass="PoiseAmplitudeVC" sceneMemberID="viewController">
                <view key="view" contentMode="scaleToFill" id="d6J-GP-s6T">
                  <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
                  <autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES"
heightSizable="YES"/>
                  <subviews>
                    <view contentMode="scaleToFill" fixedFrame="YES"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="cSE-dU-fvC">
                      <rect key="frame" x="166" y="243" width="40" height="40"/>
                      <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                      <subviews>
```

```
                    <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO"
contentMode="left" horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251"
fixedFrame="YES" text="n" textAlignment="center" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="Xyb-qy-cde">
                      <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="40" height="40"/>
                      <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                      <fontDescription key="fontDescription" type="boldSystem"
pointSize="17"/>
                      <color key="textColor" white="1" alpha="1" colorSpace="custom"
customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
                      <nil key="highlightedColor"/>
                    </label>
                  </subviews>
                  <color key="backgroundColor" white="0.66666666669999997"
alpha="1" colorSpace="custom"
customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
                </view>
                <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" fixedFrame="YES"
text="Stärkster Schwindel" textAlignment="right" lineBreakMode="tailTruncation"
numberOfLines="2" baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="6o3-40-b03">
                  <rect key="frame" x="258" y="240" width="100" height="43"/>
                  <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                  <fontDescription key="fontDescription" type="system" weight="light"
pointSize="18"/>
                  <nil key="textColor"/>
                  <nil key="highlightedColor"/>
                </label>
                <slider opaque="NO" contentMode="scaleToFill" fixedFrame="YES"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center" value="0.5"
minValue="0.0" maxValue="1" translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO"
id="oly-Ul-iP5">
                  <rect key="frame" x="13" y="205" width="347" height="31"/>
                  <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                  <connections>
                    <action selector="amplitudeAction:" destination="Bht-7v-Lqj"
eventType="valueChanged" id="vdI-QY-nq3"/>
                  </connections>
                </slider>
                <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" fixedFrame="YES"
text="Kein Schwindel" textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation"
numberOfLines="2" baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="agB-ST-0wa">
```

```
                    <rect key="frame" x="15" y="238" width="100" height="43"/>
                    <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="system" weight="light"
pointSize="18"/>
                    <nil key="textColor"/>
                    <nil key="highlightedColor"/>
                  </label>
                  <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Stärke"
textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="X8q-wX-X4x">
                    <rect key="frame" x="16" y="51" width="339" height="24"/>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="boldSystem"
pointSize="20"/>
                    <nil key="textColor"/>
                    <nil key="highlightedColor"/>
                  </label>
                  <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="MnM-28-fYe">
                    <rect key="frame" x="20" y="607" width="120" height="40"/>
                    <constraints>
                      <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="ofL-vH-tPy"/>
                      <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="xSX-ad-RGB"/>
                    </constraints>
                    <state key="normal" title="Zurück"/>
                    <connections>
                      <action selector="backAction:" destination="Bht-7v-Lqj"
eventType="touchUpInside" id="bsV-XH-hKf"/>
                    </connections>
                  </button>
                  <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="HZE-C7-cY8">
                    <rect key="frame" x="235" y="607" width="120" height="40"/>
                    <constraints>
                      <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="Pgb-jo-qih"/>
                      <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="crb-Vu-
7b8"/>
                    </constraints>
                    <state key="normal" title="Weiter"/>
                    <connections>
                      <segue destination="QGY-FB-EoG" kind="push" id="vej-7t-du4"/>
                    </connections>
                  </button>
```

```
                    <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Wie stark
schätzen Sie den durchschnittlichen Schwindel der vergangenen 24 Stunden ein?"
textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation" numberOfLines="4"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="4WN-yG-ZQ4">
                      <rect key="frame" x="16" y="83" width="343" height="61"/>
                      <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="17"/>
                      <nil key="textColor"/>
                      <nil key="highlightedColor"/>
                    </label>
                  </subviews>
                  <viewLayoutGuide key="safeArea" id="KNF-bp-CMQ"/>
                  <color key="backgroundColor" systemColor="systemBackgroundColor"/>
                  <constraints>
                    <constraint firstItem="KNF-bp-CMQ" firstAttribute="bottom"
secondItem="HZE-C7-cY8" secondAttribute="bottom" constant="20" id="4FI-FV-1SY"/>
                    <constraint firstItem="X8q-wX-X4x" firstAttribute="leading"
secondItem="KNF-bp-CMQ" secondAttribute="leading" constant="16" id="7bc-lc-vdj"/>
                    <constraint firstItem="X8q-wX-X4x" firstAttribute="top"
secondItem="KNF-bp-CMQ" secondAttribute="top" constant="51" id="BfG-kd-sTC"/>
                    <constraint firstItem="4WN-yG-ZQ4" firstAttribute="top"
secondItem="X8q-wX-X4x" secondAttribute="bottom" constant="8" id="DRg-fJ-iDf"/>
                    <constraint firstItem="KNF-bp-CMQ" firstAttribute="bottom"
secondItem="MnM-28-fYe" secondAttribute="bottom" constant="20" id="I4k-6g-
BOk"/>
                    <constraint firstItem="KNF-bp-CMQ" firstAttribute="trailing"
secondItem="X8q-wX-X4x" secondAttribute="trailing" constant="20" id="OSd-5m-
YLX"/>
                    <constraint firstItem="KNF-bp-CMQ" firstAttribute="trailing"
secondItem="4WN-yG-ZQ4" secondAttribute="trailing" constant="16" id="bGa-00-
z1j"/>
                    <constraint firstItem="MnM-28-fYe" firstAttribute="leading"
secondItem="KNF-bp-CMQ" secondAttribute="leading" constant="20" id="fmi-Et-
bV7"/>
                    <constraint firstItem="KNF-bp-CMQ" firstAttribute="trailing"
secondItem="HZE-C7-cY8" secondAttribute="trailing" constant="20" id="jB9-d4-cUL"/>
                    <constraint firstItem="4WN-yG-ZQ4" firstAttribute="leading"
secondItem="KNF-bp-CMQ" secondAttribute="leading" constant="16" id="p8W-nP-
bTd"/>
                  </constraints>
                </view>
                <navigationItem key="navigationItem" id="lBh-7n-cZ8"/>
                <connections>
                  <outlet property="amplitudeSlider" destination="oly-Ul-iP5" id="WJU-no-
i9P"/>
                  <outlet property="amplitudeValue" destination="Xyb-qy-cde" id="fQS-VS-
lpK"/>
```

```
                <outlet property="amplitudeView" destination="cSE-dU-fvC" id="tO1-Ly-
TVn"/>
                <outlet property="backButton" destination="MnM-28-fYe" id="gMk-dS-
l9r"/>
                <outlet property="continueButton" destination="HZE-C7-cY8" id="NRI-QG-
9eS"/>
              </connections>
            </viewController>
            <placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="W7Q-9W-Nrf"
userLabel="First Responder" customClass="UIResponder"
sceneMemberID="firstResponder"/>
          </objects>
          <point key="canvasLocation" x="-10583.200000000001"
y="601.34932533733138"/>
        </scene>
        <!--Poise Episode TypeVC-->
        <scene sceneID="PkT-yl-SD7">
          <objects>
            <viewController storyboardIdentifier="PoiseEpisodeTypeVC"
modalPresentationStyle="fullScreen" id="QGY-FB-EoG"
customClass="PoiseEpisodeTypeVC" sceneMemberID="viewController">
              <view key="view" contentMode="scaleToFill" id="n0Y-N6-aCf">
                <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
                <autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES"
heightSizable="YES"/>
                <subviews>
                  <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Dauer"
textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="QFd-13-huu">
                    <rect key="frame" x="16" y="52" width="343" height="24"/>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="boldSystem"
pointSize="20"/>
                    <nil key="textColor"/>
                    <nil key="highlightedColor"/>
                  </label>
                  <segmentedControl opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
fixedFrame="YES" contentHorizontalAlignment="left" contentVerticalAlignment="top"
segmentControlStyle="plain" selectedSegmentIndex="0"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="Kk6-sJ-uA5">
                    <rect key="frame" x="16" y="210" width="343" height="32"/>
                    <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                    <segments>
                      <segment title="Abgrenzbare Attacken"/>
                      <segment title="Dauerschwindel"/>
                    </segments>
                    <connections>
```

```
                    <action selector="typeAction:" destination="QGY-FB-EoG"
eventType="valueChanged" id="xTC-oc-Wdf"/>
                  </connections>
                </segmentedControl>
                <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="bow-MG-6YP">
                  <rect key="frame" x="235" y="607" width="120" height="40"/>
                  <constraints>
                    <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="0Ew-aY-ja7"/>
                    <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="Zbh-k5-FSf"/>
                  </constraints>
                  <state key="normal" title="Weiter"/>
                  <connections>
                    <action selector="weiterButtonAction:" destination="QGY-FB-EoG"
eventType="touchUpInside" id="K5Z-72-Jwb"/>
                  </connections>
                </button>
                <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" fixedFrame="YES"
text="Hatten Sie abgrenzbare Attacken, oder Dauerschwindel?" textAlignment="natural"
lineBreakMode="tailTruncation" numberOfLines="4"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="gbE-RX-ezo">
                  <rect key="frame" x="16" y="84" width="335" height="118"/>
                  <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                  <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="17"/>
                  <nil key="textColor"/>
                  <nil key="highlightedColor"/>
                </label>
                <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="LeF-FG-EQo">
                  <rect key="frame" x="20" y="607" width="120" height="40"/>
                  <constraints>
                    <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="FSH-mj-CTg"/>
                    <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="dBJ-V8-
HHJ"/>
                  </constraints>
                  <state key="normal" title="Zurück"/>
                  <connections>
                    <action selector="backAction:" destination="QGY-FB-EoG"
eventType="touchUpInside" id="jnm-Ed-F1r"/>
                  </connections>
                </button>
```

```
                </subviews>
                <viewLayoutGuide key="safeArea" id="6Jt-TM-4BY"/>
                <color key="backgroundColor" systemColor="systemBackgroundColor"/>
                <constraints>
                  <constraint firstItem="QFd-13-huu" firstAttribute="leading"
secondItem="6Jt-TM-4BY" secondAttribute="leading" constant="16" id="25h-3t-hXR"/>
                  <constraint firstItem="6Jt-TM-4BY" firstAttribute="bottom"
secondItem="bow-MG-6YP" secondAttribute="bottom" constant="20" id="B2g-OZ-
kqx"/>
                  <constraint firstItem="6Jt-TM-4BY" firstAttribute="trailing"
secondItem="bow-MG-6YP" secondAttribute="trailing" constant="20" id="Sf3-Ch-
ndE"/>
                  <constraint firstItem="6Jt-TM-4BY" firstAttribute="trailing"
secondItem="QFd-13-huu" secondAttribute="trailing" constant="16" id="cQt-5N-
Kpz"/>
                  <constraint firstItem="QFd-13-huu" firstAttribute="top"
secondItem="6Jt-TM-4BY" secondAttribute="top" constant="52" id="h8H-Np-9vX"/>
                  <constraint firstItem="LeF-FG-EQo" firstAttribute="leading"
secondItem="6Jt-TM-4BY" secondAttribute="leading" constant="20" id="sBQ-cv-jKT"/>
                  <constraint firstItem="6Jt-TM-4BY" firstAttribute="bottom"
secondItem="LeF-FG-EQo" secondAttribute="bottom" constant="20" id="wK6-rf-
ehP"/>
                </constraints>
              </view>
              <navigationItem key="navigationItem" id="3oK-NO-qvI"/>
              <connections>
                <outlet property="typeSelect" destination="Kk6-sJ-uA5" id="FAi-lQ-LSV"/>
                <outlet property="weiterButton" destination="bow-MG-6YP" id="VOm-hE-
8KC"/>
                <outlet property="zurueckButton" destination="LeF-FG-EQo" id="7Sy-Wc-
RSE"/>
              </connections>
            </viewController>
            <placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="WjN-Z9-0Se"
userLabel="First Responder" customClass="UIResponder"
sceneMemberID="firstResponder"/>
          </objects>
          <point key="canvasLocation" x="-9735.2000000000007"
y="601.34932533733138"/>
        </scene>
        <!--Poise Long AttackVC-->
        <scene sceneID="wYT-fn-WXI">
          <objects>
            <viewController storyboardIdentifier="PoiseLongAttackVC" id="rLi-KZ-QxI"
customClass="PoiseLongAttackVC" sceneMemberID="viewController">
              <view key="view" contentMode="scaleToFill" id="CKZ-8r-du4">
                <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
                <autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES"
heightSizable="YES"/>
```

```
            <subviews>
                <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="BNd-Js-D8h">
                    <rect key="frame" x="20" y="607" width="120" height="40"/>
                    <constraints>
                        <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="664-cI-Tkv"/>
                        <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="JwN-hY-s4k"/>
                    </constraints>
                    <state key="normal" title="Zurück"/>
                    <connections>
                        <action selector="backAction:" destination="rLi-KZ-QxI"
eventType="touchUpInside" id="AbT-Q2-zaV"/>
                    </connections>
                </button>
                <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="bJM-PA-uW4">
                    <rect key="frame" x="235" y="607" width="120" height="40"/>
                    <constraints>
                        <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="UcS-36-
4QY"/>
                        <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="bLp-ak-2D2"/>
                    </constraints>
                    <state key="normal" title="Weiter"/>
                    <connections>
                        <segue destination="yAj-Q7-IDq" kind="push" id="f2f-TA-qlt"/>
                    </connections>
                </button>
                <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251"
text="Dauerschwindel" textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="3Hz-i7-1ti">
                    <rect key="frame" x="16" y="71" width="335" height="24"/>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="boldSystem"
pointSize="20"/>
                    <nil key="textColor"/>
                    <nil key="highlightedColor"/>
                </label>
                <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Lang
anhaltender Schwindel über die meiste Zeit des Tages oder über den ganzen Tag"
textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation" numberOfLines="0"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="gkB-Lf-I0r">
                    <rect key="frame" x="16" y="103" width="343" height="36"/>
```

```
                    <fontDescription key="fontDescription" type="italicSystem"
pointSize="15"/>
                    <nil key="textColor"/>
                    <nil key="highlightedColor"/>
                  </label>
                </subviews>
                <viewLayoutGuide key="safeArea" id="gCI-Eb-iQ0"/>
                <color key="backgroundColor" systemColor="systemBackgroundColor"/>
                <constraints>
                  <constraint firstItem="gkB-Lf-I0r" firstAttribute="leading"
secondItem="gCI-Eb-iQ0" secondAttribute="leading" constant="16" id="5TU-Jc-Ejc"/>
                  <constraint firstItem="gCI-Eb-iQ0" firstAttribute="trailing"
secondItem="3Hz-i7-1ti" secondAttribute="trailing" constant="24" id="8iV-cw-N8P"/>
                  <constraint firstAttribute="trailing" secondItem="gkB-Lf-I0r"
secondAttribute="trailing" constant="16" id="8l7-S3-Ey2"/>
                  <constraint firstItem="BNd-Js-D8h" firstAttribute="leading"
secondItem="gCI-Eb-iQ0" secondAttribute="leading" constant="20" id="Mhe-aK-qsn"/>
                  <constraint firstItem="gCI-Eb-iQ0" firstAttribute="trailing"
secondItem="bJM-PA-uW4" secondAttribute="trailing" constant="20" id="O5D-NC-
yJL"/>
                  <constraint firstItem="3Hz-i7-1ti" firstAttribute="top" secondItem="gCI-
Eb-iQ0" secondAttribute="top" constant="51" id="QI8-Hh-r5D"/>
                  <constraint firstItem="gCI-Eb-iQ0" firstAttribute="bottom"
secondItem="BNd-Js-D8h" secondAttribute="bottom" constant="20" id="ndH-sj-
m52"/>
                  <constraint firstItem="3Hz-i7-1ti" firstAttribute="leading"
secondItem="gCI-Eb-iQ0" secondAttribute="leading" constant="16" id="pxF-Hw-96t"/>
                  <constraint firstItem="gCI-Eb-iQ0" firstAttribute="bottom"
secondItem="bJM-PA-uW4" secondAttribute="bottom" constant="20" id="rGN-VW-
Z5u"/>
                  <constraint firstItem="gkB-Lf-I0r" firstAttribute="top" secondItem="3Hz-
i7-1ti" secondAttribute="bottom" constant="8" symbolic="YES" id="rUb-fz-MC9"/>
                </constraints>
              </view>
              <connections>
                <outlet property="backButton" destination="BNd-Js-D8h" id="gzl-tI-
3HY"/>
                <outlet property="continueButton" destination="bJM-PA-uW4" id="ixf-yY-
fWy"/>
              </connections>
            </viewController>
            <placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="iWO-mi-mPB"
userLabel="First Responder" customClass="UIResponder"
sceneMemberID="firstResponder"/>
          </objects>
          <point key="canvasLocation" x="-8871.2000000000007"
y="1053.8230884557722"/>
        </scene>
        <!--Poise Distinct AttackVC-->
```

```
    <scene sceneID="esu-2e-SZO">
      <objects>
        <viewController storyboardIdentifier="PoiseDistinctAttackVC" id="A6e-5u-SJ2"
customClass="PoiseDistinctAttackVC" sceneMemberID="viewController">
          <view key="view" contentMode="scaleToFill" id="KSl-ff-QlT">
            <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
            <autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES"
heightSizable="YES"/>
            <subviews>
              <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="em6-l9-3wn">
                <rect key="frame" x="20" y="607" width="120" height="40"/>
                <constraints>
                  <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="GUe-xv-HZ4"/>
                  <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="aqo-Xy-SHl"/>
                </constraints>
                <state key="normal" title="Zurück"/>
                <connections>
                  <action selector="backAction:" destination="A6e-5u-SJ2"
eventType="touchUpInside" id="tB1-fS-mgJ"/>
                </connections>
              </button>
              <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="AOr-xG-mJi">
                <rect key="frame" x="235" y="607" width="120" height="40"/>
                <constraints>
                  <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="GVd-zn-
3G1"/>
                  <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="pY5-gF-PyT"/>
                </constraints>
                <state key="normal" title="Weiter"/>
                <connections>
                  <segue destination="yAj-Q7-IDq" kind="push" id="fzr-Pg-Fpo"/>
                </connections>
              </button>
              <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Anzahl der
Attacken:" textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation"
numberOfLines="4" baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="4ob-DA-jDm">
                <rect key="frame" x="16" y="154" width="335" height="20.5"/>
                <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="17"/>
                <nil key="textColor"/>
                <nil key="highlightedColor"/>
```

```
                </label>
                <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Abgrenzbare
Attacken" textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="vm4-e4-4Ff">
                    <rect key="frame" x="16" y="70" width="335" height="24"/>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="boldSystem"
pointSize="20"/>
                    <nil key="textColor"/>
                    <nil key="highlightedColor"/>
                </label>
                <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Schwindel über
Minuten bis Stunden ohne Beschwerden zwischen den einzelnen Attacken"
textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation" numberOfLines="0"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="asP-p0-z4v">
                    <rect key="frame" x="16" y="102" width="343" height="36"/>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="italicSystem"
pointSize="15"/>
                    <nil key="textColor"/>
                    <nil key="highlightedColor"/>
                </label>
                <textField opaque="NO" contentMode="scaleToFill" fixedFrame="YES"
contentHorizontalAlignment="left" contentVerticalAlignment="center"
borderStyle="roundedRect" textAlignment="natural" minimumFontSize="17"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="jmQ-4X-Fya">
                    <rect key="frame" x="16" y="220" width="335" height="34"/>
                    <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="14"/>
                    <textInputTraits key="textInputTraits"/>
                </textField>
                <textField opaque="NO" contentMode="scaleToFill" fixedFrame="YES"
contentHorizontalAlignment="left" contentVerticalAlignment="center"
borderStyle="roundedRect" textAlignment="natural" minimumFontSize="17"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="0jQ-eG-SVY">
                    <rect key="frame" x="16" y="366" width="80" height="34"/>
                    <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="14"/>
                    <textInputTraits key="textInputTraits"/>
                </textField>
                <textField opaque="NO" contentMode="scaleToFill" fixedFrame="YES"
contentHorizontalAlignment="left" contentVerticalAlignment="center"
```

```
borderStyle="roundedRect" textAlignment="natural" minimumFontSize="17"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="6Ns-Rf-Aa6">
                        <rect key="frame" x="270" y="366" width="80" height="34"/>
                        <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                        <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="14"/>
                        <textInputTraits key="textInputTraits"/>
                    </textField>
                    <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" fixedFrame="YES"
text="Wie lang war eine typische Attacke?" textAlignment="natural"
lineBreakMode="tailTruncation" numberOfLines="4"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="hXq-4S-Bqx">
                        <rect key="frame" x="16" y="283" width="335" height="21"/>
                        <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                        <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="17"/>
                        <nil key="textColor"/>
                        <nil key="highlightedColor"/>
                    </label>
                    <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" fixedFrame="YES"
text="Stunden" textAlignment="center" lineBreakMode="tailTruncation"
numberOfLines="4" baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="oei-o9-rvw">
                        <rect key="frame" x="16" y="337" width="80" height="21"/>
                        <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                        <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="17"/>
                        <nil key="textColor"/>
                        <nil key="highlightedColor"/>
                    </label>
                    <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" fixedFrame="YES"
text="Sekunden" textAlignment="center" lineBreakMode="tailTruncation"
numberOfLines="4" baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="Qtc-6E-wJZ">
                        <rect key="frame" x="270" y="337" width="80" height="21"/>
                        <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                        <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="17"/>
                        <nil key="textColor"/>
                        <nil key="highlightedColor"/>
                    </label>
```

```
                <textField opaque="NO" contentMode="scaleToFill" fixedFrame="YES"
contentHorizontalAlignment="left" contentVerticalAlignment="center"
borderStyle="roundedRect" textAlignment="natural" minimumFontSize="17"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="T0b-Gh-DAh">
                  <rect key="frame" x="136" y="366" width="80" height="34"/>
                  <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                  <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="14"/>
                  <textInputTraits key="textInputTraits"/>
                </textField>
                <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" fixedFrame="YES"
text="Minuten" textAlignment="center" lineBreakMode="tailTruncation"
numberOfLines="4" baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="pOi-LK-4B9">
                  <rect key="frame" x="136" y="337" width="80" height="21"/>
                  <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                  <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="17"/>
                  <nil key="textColor"/>
                  <nil key="highlightedColor"/>
                </label>
              </subviews>
              <viewLayoutGuide key="safeArea" id="c8m-9A-f8V"/>
              <color key="backgroundColor" systemColor="systemBackgroundColor"/>
              <constraints>
                <constraint firstItem="c8m-9A-f8V" firstAttribute="bottom"
secondItem="AOr-xG-mJi" secondAttribute="bottom" constant="20" id="1e9-IL-pFZ"/>
                <constraint firstItem="vm4-e4-4Ff" firstAttribute="leading"
secondItem="c8m-9A-f8V" secondAttribute="leading" constant="16" id="53A-mu-
gTI"/>
                <constraint firstItem="c8m-9A-f8V" firstAttribute="bottom"
secondItem="em6-l9-3wn" secondAttribute="bottom" constant="20" id="5ZM-Ie-cIu"/>
                <constraint firstItem="c8m-9A-f8V" firstAttribute="trailing"
secondItem="4ob-DA-jDm" secondAttribute="trailing" constant="24" id="DvW-On-
4yt"/>
                <constraint firstItem="asP-p0-z4v" firstAttribute="leading"
secondItem="c8m-9A-f8V" secondAttribute="leading" constant="16" id="HSC-Ls-
qD8"/>
                <constraint firstItem="c8m-9A-f8V" firstAttribute="trailing"
secondItem="AOr-xG-mJi" secondAttribute="trailing" constant="20" id="T6X-CB-
aKV"/>
                <constraint firstItem="4ob-DA-jDm" firstAttribute="leading"
secondItem="c8m-9A-f8V" secondAttribute="leading" constant="16" id="U29-lL-Yke"/>
                <constraint firstItem="vm4-e4-4Ff" firstAttribute="top"
secondItem="c8m-9A-f8V" secondAttribute="top" constant="50" id="a1X-gt-tAQ"/>
```

```
                    <constraint firstItem="c8m-9A-f8V" firstAttribute="trailing"
secondItem="asP-p0-z4v" secondAttribute="trailing" constant="16" id="bq0-Ll-PcQ"/>
                    <constraint firstItem="c8m-9A-f8V" firstAttribute="trailing"
secondItem="vm4-e4-4Ff" secondAttribute="trailing" constant="24" id="oZJ-Im-iAG"/>
                    <constraint firstItem="4ob-DA-jDm" firstAttribute="top"
secondItem="asP-p0-z4v" secondAttribute="bottom" constant="16" id="pfz-tZ-4cL"/>
                    <constraint firstItem="4ob-DA-jDm" firstAttribute="top"
secondItem="asP-p0-z4v" secondAttribute="bottom" constant="16" id="v6i-tN-raL"/>
                    <constraint firstItem="em6-l9-3wn" firstAttribute="leading"
secondItem="c8m-9A-f8V" secondAttribute="leading" constant="20" id="wMG-yH-
X9v"/>
                    <constraint firstItem="asP-p0-z4v" firstAttribute="top"
secondItem="vm4-e4-4Ff" secondAttribute="bottom" constant="8" symbolic="YES"
id="wS6-tl-HyG"/>
                  </constraints>
                </view>
                <connections>
                  <outlet property="aountTF" destination="jmQ-4X-Fya" id="dOJ-EJ-lgL"/>
                  <outlet property="backButton" destination="em6-l9-3wn" id="cUc-XX-
n8E"/>
                  <outlet property="continueButton" destination="AOr-xG-mJi" id="9P4-FL-
hqU"/>
                  <outlet property="hourTF" destination="0jQ-eG-SVY" id="Zlm-DT-7hI"/>
                  <outlet property="minuteTF" destination="T0b-Gh-DAh" id="cDU-bm-
0V3"/>
                  <outlet property="secondTF" destination="6Ns-Rf-Aa6" id="tgH-AI-
HmB"/>
                </connections>
              </viewController>
              <placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="Bk3-IJ-NBg"
userLabel="First Responder" customClass="UIResponder"
sceneMemberID="firstResponder"/>
            </objects>
            <point key="canvasLocation" x="-8871.2000000000007"
y="351.27436281859076"/>
          </scene>
          <!--Poise ElementsVC-->
          <scene sceneID="iRU-GD-g30">
            <objects>
              <viewController storyboardIdentifier="PoiseElementsVC"
modalPresentationStyle="fullScreen" id="yAj-Q7-IDq" customClass="PoiseElementsVC"
sceneMemberID="viewController">
                <view key="view" contentMode="scaleToFill" id="pUW-lE-17r">
                  <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
                  <autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES"
heightSizable="YES"/>
                  <subviews>
                    <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Lokation"
```

```
textAlignment="center" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="a6h-PU-3PB">
                    <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="32"/>
                    <color key="backgroundColor" red="0.48386758569999999"
green="0.73819988969999994" blue="0.81565910580000001" alpha="1"
colorSpace="custom" customColorSpace="sRGB"/>
                    <constraints>
                      <constraint firstAttribute="height" constant="32" id="3xb-ta-ILn"/>
                    </constraints>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="boldSystem"
pointSize="22"/>
                    <color key="textColor" white="1" alpha="1" colorSpace="custom"
customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
                    <color key="highlightedColor" white="1" alpha="1"
colorSpace="custom" customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
                  </label>
                  <collectionView clipsSubviews="YES" multipleTouchEnabled="YES"
contentMode="scaleToFill" dataMode="prototypes"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="xfD-y7-gbh">
                    <rect key="frame" x="8" y="40" width="359" height="563"/>
                    <color key="backgroundColor"
systemColor="systemBackgroundColor"/>
                    <collectionViewFlowLayout key="collectionViewLayout"
minimumLineSpacing="5" minimumInteritemSpacing="5" id="gju-9F-BXi">
                      <size key="itemSize" width="120" height="120"/>
                      <size key="headerReferenceSize" width="0.0" height="0.0"/>
                      <size key="footerReferenceSize" width="0.0" height="0.0"/>
                      <inset key="sectionInset" minX="0.0" minY="0.0" maxX="0.0"
maxY="0.0"/>
                    </collectionViewFlowLayout>
                    <cells>
                      <collectionViewCell opaque="NO" clipsSubviews="YES"
multipleTouchEnabled="YES" contentMode="center"
restorationIdentifier="PoiseElementsCell" reuseIdentifier="PoiseElementsCell"
id="v19-Rr-a0Z" customClass="PoiseElementsCell">
                        <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="150" height="150"/>
                        <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                        <collectionViewCellContentView key="contentView" opaque="NO"
clipsSubviews="YES" multipleTouchEnabled="YES" contentMode="center"
insetsLayoutMarginsFromSafeArea="NO" id="cvJ-cF-zzd">
                          <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="150" height="150"/>
                          <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                          <subviews>
                            <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO"
contentMode="left" horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251"
text="Thei is al bit longer text thats wrapps around" textAlignment="center"
```

```
lineBreakMode="wordWrap" numberOfLines="2" baselineAdjustment="alignBaselines"
adjustsLetterSpacingToFitWidth="YES" enabled="NO" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="SCE-ui-lZ2">
                                <rect key="frame" x="0.0" y="117" width="150"
height="29"/>
                                <constraints>
                                    <constraint firstAttribute="height" constant="29" id="Qcn-
WX-pT0"/>
                                </constraints>
                                <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="12"/>
                                <color key="textColor" white="0.0" alpha="1"
colorSpace="custom" customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
                                <nil key="highlightedColor"/>
                            </label>
                            <view contentMode="scaleAspectFit"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="jzb-KA-6pr">
                                <rect key="frame" x="16" y="0.0" width="118"
height="113"/>
                                <subviews>
                                    <imageView clipsSubviews="YES"
userInteractionEnabled="NO" contentMode="scaleAspectFit"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251"
image="alkoholmdpi.png" translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="W4q-
iT-NyP">
                                        <rect key="frame" x="16" y="10" width="86"
height="93"/>
                                        <constraints>
                                            <constraint firstAttribute="width" constant="86"
id="BSP-l6-zTB"/>
                                            <constraint firstAttribute="height" constant="86"
id="PAd-By-BIs"/>
                                        </constraints>
                                    </imageView>
                                </subviews>
                                <color key="backgroundColor"
systemColor="systemBackgroundColor"/>
                                <constraints>
                                    <constraint firstItem="W4q-iT-NyP" firstAttribute="top"
secondItem="jzb-KA-6pr" secondAttribute="top" constant="10" id="P3k-8y-YZx"/>
                                    <constraint firstAttribute="bottom" secondItem="W4q-iT-
NyP" secondAttribute="bottom" constant="10" id="ZTf-8n-PRO"/>
                                    <constraint firstItem="W4q-iT-NyP"
firstAttribute="leading" secondItem="jzb-KA-6pr" secondAttribute="leading"
constant="16" id="l6a-OW-OMA"/>
                                    <constraint firstAttribute="trailing" secondItem="W4q-iT-
NyP" secondAttribute="trailing" constant="16" id="tGu-Jg-wOq"/>
                                </constraints>
                            </view>
```

```
                        </subviews>
                        <constraints>
                            <constraint firstItem="SCE-ui-lZ2" firstAttribute="leading"
secondItem="cvJ-cF-zzd" secondAttribute="leading" id="G6i-47-mFG"/>
                            <constraint firstAttribute="bottom" secondItem="SCE-ui-lZ2"
secondAttribute="bottom" constant="4" id="I3K-Dg-Ivq"/>
                            <constraint firstItem="jzb-KA-6pr" firstAttribute="top"
secondItem="cvJ-cF-zzd" secondAttribute="top" id="Ucm-Dv-Q79"/>
                            <constraint firstItem="jzb-KA-6pr" firstAttribute="leading"
secondItem="cvJ-cF-zzd" secondAttribute="leading" constant="16" id="kdL-U7-aMw"/>
                            <constraint firstItem="SCE-ui-lZ2" firstAttribute="top"
secondItem="jzb-KA-6pr" secondAttribute="bottom" constant="4" id="t5y-an-fIP"/>
                            <constraint firstAttribute="trailing" secondItem="jzb-KA-6pr"
secondAttribute="trailing" constant="16" id="tqD-Gb-36P"/>
                            <constraint firstAttribute="trailing" secondItem="SCE-ui-lZ2"
secondAttribute="trailing" id="u8w-U9-SeR"/>
                        </constraints>
                    </collectionViewCellContentView>
                    <size key="customSize" width="150" height="150"/>
                    <connections>
                        <outlet property="borderView" destination="jzb-KA-6pr"
id="eZj-NF-pYh"/>
                        <outlet property="elementIcon" destination="W4q-iT-NyP"
id="C53-U7-fAb"/>
                        <outlet property="elementLabel" destination="SCE-ui-lZ2"
id="nqQ-1y-vec"/>
                    </connections>
                </collectionViewCell>
            </cells>
        </collectionView>
        <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="07W-Xd-jtC">
            <rect key="frame" x="16" y="611" width="120" height="40"/>
            <constraints>
                <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="33e-Pm-
QRZ"/>
                <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="fr0-wp-
bbF"/>
            </constraints>
            <state key="normal" title="Zurück"/>
            <connections>
                <action selector="backAction:" destination="yAj-Q7-IDq"
eventType="touchUpInside" id="VI2-l7-LQU"/>
            </connections>
        </button>
        <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
```

```
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="BUl-HW-7Jz">
                    <rect key="frame" x="239" y="611" width="120" height="40"/>
                    <constraints>
                      <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="Y5s-00-wPe"/>
                      <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="sMM-po-
PXS"/>
                    </constraints>
                    <state key="normal" title="Weiter"/>
                    <connections>
                      <segue destination="3oE-Ys-Vqy" kind="push" id="jCY-ja-w63"/>
                    </connections>
                  </button>
                </subviews>
                <viewLayoutGuide key="safeArea" id="hyV-gv-lns"/>
                <color key="backgroundColor" systemColor="systemBackgroundColor"/>
                <constraints>
                  <constraint firstItem="hyV-gv-lns" firstAttribute="bottom"
secondItem="07W-Xd-jtC" secondAttribute="bottom" constant="16" id="22E-f6-Zi6"/>
                  <constraint firstItem="hyV-gv-lns" firstAttribute="bottom"
secondItem="BUl-HW-7Jz" secondAttribute="bottom" constant="16" id="5jA-vP-
GVE"/>
                  <constraint firstItem="xfD-y7-gbh" firstAttribute="top"
secondItem="a6h-PU-3PB" secondAttribute="bottom" constant="8" id="6Dk-ND-FCF"/>
                  <constraint firstItem="a6h-PU-3PB" firstAttribute="top"
secondItem="hyV-gv-lns" secondAttribute="top" id="b2b-E3-gH3"/>
                  <constraint firstItem="a6h-PU-3PB" firstAttribute="leading"
secondItem="hyV-gv-lns" secondAttribute="leading" id="dL6-fE-pvH"/>
                  <constraint firstItem="07W-Xd-jtC" firstAttribute="leading"
secondItem="hyV-gv-lns" secondAttribute="leading" constant="16" id="kmH-gO-fka"/>
                  <constraint firstItem="xfD-y7-gbh" firstAttribute="leading"
secondItem="hyV-gv-lns" secondAttribute="leading" constant="8" id="lh0-qN-ARM"/>
                  <constraint firstItem="hyV-gv-lns" firstAttribute="trailing"
secondItem="BUl-HW-7Jz" secondAttribute="trailing" constant="16" id="m5J-ho-
oNz"/>
                  <constraint firstItem="hyV-gv-lns" firstAttribute="bottom"
secondItem="xfD-y7-gbh" secondAttribute="bottom" constant="64" id="mHq-LW-
oZx"/>
                  <constraint firstItem="hyV-gv-lns" firstAttribute="trailing"
secondItem="xfD-y7-gbh" secondAttribute="trailing" constant="8" id="myS-rt-v4g"/>
                  <constraint firstItem="a6h-PU-3PB" firstAttribute="trailing"
secondItem="hyV-gv-lns" secondAttribute="trailing" id="rvJ-wQ-240"/>
                </constraints>
              </view>
              <navigationItem key="navigationItem" id="7rl-0s-9Qb"/>
              <connections>
                <outlet property="backButton" destination="07W-Xd-jtC" id="OpU-51-
MVJ"/>
```

```
                <outlet property="continueButton" destination="BUl-HW-7Jz" id="ULv-1a-
ubc"/>
                <outlet property="elementCV" destination="xfD-y7-gbh" id="c5X-Xm-
pIQ"/>
                <outlet property="elementLabel" destination="a6h-PU-3PB" id="vy1-lg-
bFL"/>
              </connections>
            </viewController>
            <placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="BVt-rh-qrA"
userLabel="First Responder" customClass="UIResponder"
sceneMemberID="firstResponder"/>
          </objects>
          <point key="canvasLocation" x="-7847.1999999999998"
y="696.7016491754124"/>
        </scene>
        <!--Poise Elements2VC-->
        <scene sceneID="tnL-OV-xgm">
          <objects>
            <viewController storyboardIdentifier="PoiseElements2VC"
modalPresentationStyle="fullScreen" id="3oE-Ys-Vqy"
customClass="PoiseElements2VC" sceneMemberID="viewController">
              <view key="view" contentMode="scaleToFill" id="Jpc-h4-Zpv">
                <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
                <autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES"
heightSizable="YES"/>
                <subviews>
                  <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Lokation"
textAlignment="center" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="kpc-Ug-sjX">
                    <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="32"/>
                    <color key="backgroundColor" red="0.48386758569999999"
green="0.73819988969999994" blue="0.81565910580000001" alpha="1"
colorSpace="custom" customColorSpace="sRGB"/>
                    <constraints>
                      <constraint firstAttribute="height" constant="32" id="sI2-2Z-jZt"/>
                    </constraints>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="boldSystem"
pointSize="22"/>
                    <color key="textColor" white="1" alpha="1" colorSpace="custom"
customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
                    <color key="highlightedColor" white="1" alpha="1"
colorSpace="custom" customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
                  </label>
                  <collectionView clipsSubviews="YES" multipleTouchEnabled="YES"
contentMode="scaleToFill" dataMode="prototypes"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="0g4-BK-aZz">
                    <rect key="frame" x="8" y="40" width="359" height="563"/>
```

```
                <color key="backgroundColor"
systemColor="systemBackgroundColor"/>
                <collectionViewFlowLayout key="collectionViewLayout"
minimumLineSpacing="5" minimumInteritemSpacing="5" id="Nri-6X-IH6">
                  <size key="itemSize" width="120" height="120"/>
                  <size key="headerReferenceSize" width="0.0" height="0.0"/>
                  <size key="footerReferenceSize" width="0.0" height="0.0"/>
                  <inset key="sectionInset" minX="0.0" minY="0.0" maxX="0.0"
maxY="0.0"/>
                </collectionViewFlowLayout>
                <cells>
                  <collectionViewCell opaque="NO" clipsSubviews="YES"
multipleTouchEnabled="YES" contentMode="center"
restorationIdentifier="PoiseElementsCell" reuseIdentifier="PoiseElementsCell"
id="6NM-OP-vLS" customClass="PoiseElementsCell">
                    <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="150" height="150"/>
                    <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                    <collectionViewCellContentView key="contentView" opaque="NO"
clipsSubviews="YES" multipleTouchEnabled="YES" contentMode="center"
insetsLayoutMarginsFromSafeArea="NO" id="TN5-5p-udy">
                      <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="150" height="150"/>
                      <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                      <subviews>
                        <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO"
contentMode="left" horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251"
text="Thei is al bit longer text thats wrapps around" textAlignment="center"
lineBreakMode="wordWrap" numberOfLines="2" baselineAdjustment="alignBaselines"
adjustsLetterSpacingToFitWidth="YES" enabled="NO" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="Xav-dd-ze9">
                          <rect key="frame" x="0.0" y="117" width="150"
height="29"/>
                          <constraints>
                            <constraint firstAttribute="height" constant="29" id="qql-
0C-Pv8"/>
                          </constraints>
                          <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="12"/>
                          <color key="textColor" white="0.0" alpha="1"
colorSpace="custom" customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
                          <nil key="highlightedColor"/>
                        </label>
                        <view contentMode="scaleAspectFit"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="3bQ-sL-vsX">
                          <rect key="frame" x="16" y="0.0" width="118"
height="113"/>
                          <subviews>
```

```
                                    <imageView clipsSubviews="YES"
userInteractionEnabled="NO" contentMode="scaleAspectFit"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251"
image="alkoholmdpi.png" translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="1U0-
qv-gz3">
                                        <rect key="frame" x="16" y="10" width="86"
height="93"/>
                                        <constraints>
                                            <constraint firstAttribute="height" constant="86"
id="01u-RG-buc"/>
                                            <constraint firstAttribute="width" constant="86"
id="ttG-AB-UVc"/>
                                        </constraints>
                                    </imageView>
                                </subviews>
                                <color key="backgroundColor"
systemColor="systemBackgroundColor"/>
                                <constraints>
                                    <constraint firstItem="1U0-qv-gz3"
firstAttribute="leading" secondItem="3bQ-sL-vsX" secondAttribute="leading"
constant="16" id="Waq-eh-ynP"/>
                                    <constraint firstAttribute="trailing" secondItem="1U0-qv-
gz3" secondAttribute="trailing" constant="16" id="cwB-YN-jm4"/>
                                    <constraint firstItem="1U0-qv-gz3" firstAttribute="top"
secondItem="3bQ-sL-vsX" secondAttribute="top" constant="10" id="mBC-2L-RRH"/>
                                    <constraint firstAttribute="bottom" secondItem="1U0-qv-
gz3" secondAttribute="bottom" constant="10" id="tme-9X-1xY"/>
                                </constraints>
                            </view>
                        </subviews>
                        <constraints>
                            <constraint firstAttribute="trailing" secondItem="Xav-dd-ze9"
secondAttribute="trailing" id="2pX-hO-9ke"/>
                            <constraint firstItem="Xav-dd-ze9" firstAttribute="top"
secondItem="3bQ-sL-vsX" secondAttribute="bottom" constant="4" id="B5B-3W-JSJ"/>
                            <constraint firstAttribute="trailing" secondItem="3bQ-sL-vsX"
secondAttribute="trailing" constant="16" id="LN4-bu-Gq0"/>
                            <constraint firstItem="3bQ-sL-vsX" firstAttribute="top"
secondItem="TN5-5p-udy" secondAttribute="top" id="YY1-Sv-CLQ"/>
                            <constraint firstItem="3bQ-sL-vsX" firstAttribute="leading"
secondItem="TN5-5p-udy" secondAttribute="leading" constant="16" id="ZQR-wr-
B6e"/>
                            <constraint firstAttribute="bottom" secondItem="Xav-dd-ze9"
secondAttribute="bottom" constant="4" id="mvx-CL-N0X"/>
                            <constraint firstItem="Xav-dd-ze9" firstAttribute="leading"
secondItem="TN5-5p-udy" secondAttribute="leading" id="qLU-8N-Jrm"/>
                        </constraints>
                    </collectionViewCellContentView>
                    <size key="customSize" width="150" height="150"/>
```

```
                        <connections>
                          <outlet property="borderView" destination="3bQ-sL-vsX"
id="16P-Q2-lFl"/>
                          <outlet property="elementIcon" destination="1U0-qv-gz3"
id="UNh-pE-Gns"/>
                          <outlet property="elementLabel" destination="Xav-dd-ze9"
id="IeC-6r-khb"/>
                        </connections>
                      </collectionViewCell>
                    </cells>
                  </collectionView>
                  <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="5yb-Uq-zgd">
                    <rect key="frame" x="16" y="611" width="120" height="40"/>
                    <constraints>
                      <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="SBj-mN-
ZvW"/>
                      <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="qT3-Rt-
oGg"/>
                    </constraints>
                    <state key="normal" title="Zurück"/>
                    <connections>
                      <action selector="backAction:" destination="3oE-Ys-Vqy"
eventType="touchUpInside" id="p1z-Rz-3yF"/>
                    </connections>
                  </button>
                  <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="MgD-8z-H9K">
                    <rect key="frame" x="239" y="611" width="120" height="40"/>
                    <constraints>
                      <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="PvF-MJ-9gO"/>
                      <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="fDZ-wU-
7Ne"/>
                    </constraints>
                    <state key="normal" title="Weiter"/>
                    <connections>
                      <segue destination="eky-iS-yMn" kind="push" id="oon-cS-lQJ"/>
                    </connections>
                  </button>
                </subviews>
                <viewLayoutGuide key="safeArea" id="ECu-4R-5T9"/>
                <color key="backgroundColor" systemColor="systemBackgroundColor"/>
                <constraints>
```

```
                    <constraint firstItem="ECu-4R-5T9" firstAttribute="bottom"
secondItem="0g4-BK-aZz" secondAttribute="bottom" constant="64" id="3R3-kR-
nTS"/>
                    <constraint firstItem="ECu-4R-5T9" firstAttribute="trailing"
secondItem="MgD-8z-H9K" secondAttribute="trailing" constant="16" id="3yF-zN-
fXg"/>
                    <constraint firstItem="ECu-4R-5T9" firstAttribute="trailing"
secondItem="0g4-BK-aZz" secondAttribute="trailing" constant="8" id="H5N-kD-0Tx"/>
                    <constraint firstItem="kpc-Ug-sjX" firstAttribute="top"
secondItem="ECu-4R-5T9" secondAttribute="top" id="Huf-AT-Yau"/>
                    <constraint firstItem="kpc-Ug-sjX" firstAttribute="leading"
secondItem="ECu-4R-5T9" secondAttribute="leading" id="Jv7-ZK-Ave"/>
                    <constraint firstItem="ECu-4R-5T9" firstAttribute="bottom"
secondItem="5yb-Uq-zgd" secondAttribute="bottom" constant="16" id="NEq-gq-urf"/>
                    <constraint firstItem="ECu-4R-5T9" firstAttribute="bottom"
secondItem="MgD-8z-H9K" secondAttribute="bottom" constant="16" id="S4I-YA-
HK5"/>
                    <constraint firstItem="kpc-Ug-sjX" firstAttribute="trailing"
secondItem="ECu-4R-5T9" secondAttribute="trailing" id="XED-hb-axD"/>
                    <constraint firstItem="0g4-BK-aZz" firstAttribute="leading"
secondItem="ECu-4R-5T9" secondAttribute="leading" constant="8" id="e2i-3D-EGY"/>
                    <constraint firstItem="5yb-Uq-zgd" firstAttribute="leading"
secondItem="ECu-4R-5T9" secondAttribute="leading" constant="16" id="iNG-h3-azF"/>
                    <constraint firstItem="0g4-BK-aZz" firstAttribute="top"
secondItem="kpc-Ug-sjX" secondAttribute="bottom" constant="8" id="sSq-8i-aeC"/>
                </constraints>
            </view>
            <navigationItem key="navigationItem" id="GjI-UO-1ai"/>
            <connections>
                <outlet property="backAction" destination="5yb-Uq-zgd" id="W4h-CP-
P22"/>
                <outlet property="backButton" destination="5yb-Uq-zgd" id="qmn-bb-
AwH"/>
                <outlet property="continueAction" destination="MgD-8z-H9K" id="mrk-jD-
YNL"/>
                <outlet property="continueButton" destination="MgD-8z-H9K" id="iS3-qJ-
KpC"/>
                <outlet property="elementCV" destination="0g4-BK-aZz" id="h0C-yp-
FrU"/>
                <outlet property="elementLabel" destination="kpc-Ug-sjX" id="sFG-Vh-
RTk"/>
            </connections>
        </viewController>
        <placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="H60-Qg-rgB"
userLabel="First Responder" customClass="UIResponder"
sceneMemberID="firstResponder"/>
    </objects>
    <point key="canvasLocation" x="-6991.1999999999998"
y="696.7016491754124"/>
```

```
    </scene>
    <!--Poise Elements3VC-->
    <scene sceneID="f6C-JV-dfb">
      <objects>
        <viewController storyboardIdentifier="PoiseElements3VC"
modalPresentationStyle="fullScreen" id="eky-iS-yMn"
customClass="PoiseElements3VC" sceneMemberID="viewController">
          <view key="view" contentMode="scaleToFill" id="lnf-pZ-Gpv">
            <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
            <autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES"
heightSizable="YES"/>
            <subviews>
              <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Lokation"
textAlignment="center" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="yO6-QS-9Qh">
                <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="32"/>
                <color key="backgroundColor" red="0.48386758569999999"
green="0.73819988969999994" blue="0.81565910580000001" alpha="1"
colorSpace="custom" customColorSpace="sRGB"/>
                <constraints>
                  <constraint firstAttribute="height" constant="32" id="BiF-5q-gw1"/>
                </constraints>
                <fontDescription key="fontDescription" type="boldSystem"
pointSize="22"/>
                <color key="textColor" white="1" alpha="1" colorSpace="custom"
customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
                <color key="highlightedColor" white="1" alpha="1"
colorSpace="custom" customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
              </label>
              <collectionView clipsSubviews="YES" multipleTouchEnabled="YES"
contentMode="scaleToFill" dataMode="prototypes"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="cWF-0L-8NV">
                <rect key="frame" x="8" y="40" width="359" height="563"/>
                <color key="backgroundColor"
systemColor="systemBackgroundColor"/>
                <collectionViewFlowLayout key="collectionViewLayout"
minimumLineSpacing="5" minimumInteritemSpacing="5" id="4M6-Cx-h96">
                  <size key="itemSize" width="120" height="120"/>
                  <size key="headerReferenceSize" width="0.0" height="0.0"/>
                  <size key="footerReferenceSize" width="0.0" height="0.0"/>
                  <inset key="sectionInset" minX="0.0" minY="0.0" maxX="0.0"
maxY="0.0"/>
                </collectionViewFlowLayout>
                <cells>
                  <collectionViewCell opaque="NO" clipsSubviews="YES"
multipleTouchEnabled="YES" contentMode="center"
```

```
restorationIdentifier="PoiseElementsCell" reuseIdentifier="PoiseElementsCell" id="4JX-Ed-eYV" customClass="PoiseElementsCell">
                        <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="150" height="150"/>
                        <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES" flexibleMaxY="YES"/>
                        <collectionViewCellContentView key="contentView" opaque="NO" clipsSubviews="YES" multipleTouchEnabled="YES" contentMode="center" insetsLayoutMarginsFromSafeArea="NO" id="DJW-wq-fw1">
                            <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="150" height="150"/>
                            <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES" flexibleMaxY="YES"/>
                            <subviews>
                                <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left" horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Thei is al bit longer text thats wrapps around" textAlignment="center" lineBreakMode="wordWrap" numberOfLines="2" baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsLetterSpacingToFitWidth="YES" enabled="NO" adjustsFontSizeToFit="NO" translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="YYl-ai-Q8j">
                                    <rect key="frame" x="0.0" y="117" width="150" height="29"/>
                                    <constraints>
                                        <constraint firstAttribute="height" constant="29" id="d5J-Lp-hMv"/>
                                    </constraints>
                                    <fontDescription key="fontDescription" type="system" pointSize="12"/>
                                    <color key="textColor" white="0.33333333329999998" alpha="1" colorSpace="custom" customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
                                    <nil key="highlightedColor"/>
                                </label>
                                <view contentMode="scaleAspectFit" translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="K6B-0h-HJe">
                                    <rect key="frame" x="16" y="0.0" width="118" height="113"/>
                                    <subviews>
                                        <imageView clipsSubviews="YES" userInteractionEnabled="NO" contentMode="scaleAspectFit" horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" image="alkoholmdpi.png" translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="vca-xs-Gy9">
                                            <rect key="frame" x="16" y="10" width="86" height="93"/>
                                            <constraints>
                                                <constraint firstAttribute="height" constant="86" id="ZqG-FY-Xuj"/>
                                                <constraint firstAttribute="width" constant="86" id="aDj-kk-n2u"/>
                                            </constraints>
```

```
                                    </imageView>
                                </subviews>
                                <color key="backgroundColor"
systemColor="systemBackgroundColor"/>
                                <constraints>
                                    <constraint firstItem="vca-xs-Gy9" firstAttribute="top"
secondItem="K6B-0h-HJe" secondAttribute="top" constant="10" id="5wd-kr-yEk"/>
                                    <constraint firstAttribute="trailing" secondItem="vca-xs-
Gy9" secondAttribute="trailing" constant="16" id="Pkh-up-ltA"/>
                                    <constraint firstItem="vca-xs-Gy9" firstAttribute="leading"
secondItem="K6B-0h-HJe" secondAttribute="leading" constant="16" id="UWo-Ix-
wLs"/>
                                    <constraint firstAttribute="bottom" secondItem="vca-xs-
Gy9" secondAttribute="bottom" constant="10" id="aue-le-CJb"/>
                                </constraints>
                            </view>
                        </subviews>
                        <constraints>
                            <constraint firstAttribute="trailing" secondItem="YYl-ai-Q8j"
secondAttribute="trailing" id="FKh-mK-dM1"/>
                            <constraint firstItem="K6B-0h-HJe" firstAttribute="leading"
secondItem="DJW-wq-fw1" secondAttribute="leading" constant="16" id="J7K-cr-
E7Q"/>
                            <constraint firstItem="YYl-ai-Q8j" firstAttribute="leading"
secondItem="DJW-wq-fw1" secondAttribute="leading" id="ZiM-Ra-UgS"/>
                            <constraint firstItem="K6B-0h-HJe" firstAttribute="top"
secondItem="DJW-wq-fw1" secondAttribute="top" id="aBH-Je-38y"/>
                            <constraint firstItem="YYl-ai-Q8j" firstAttribute="top"
secondItem="K6B-0h-HJe" secondAttribute="bottom" constant="4" id="hSf-fG-6Co"/>
                            <constraint firstAttribute="bottom" secondItem="YYl-ai-Q8j"
secondAttribute="bottom" constant="4" id="i78-Ql-yNJ"/>
                            <constraint firstAttribute="trailing" secondItem="K6B-0h-HJe"
secondAttribute="trailing" constant="16" id="s8a-0V-I1w"/>
                        </constraints>
                    </collectionViewCellContentView>
                    <size key="customSize" width="150" height="150"/>
                    <connections>
                        <outlet property="borderView" destination="K6B-0h-HJe"
id="1we-BY-Di4"/>
                        <outlet property="elementIcon" destination="vca-xs-Gy9"
id="8HB-FS-mCS"/>
                        <outlet property="elementLabel" destination="YYl-ai-Q8j"
id="fwN-sX-kIA"/>
                    </connections>
                </collectionViewCell>
            </cells>
        </collectionView>
        <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
```

```
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="ukX-06-ktM">
                        <rect key="frame" x="16" y="611" width="120" height="40"/>
                        <constraints>
                          <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="8NK-Er-
yxV"/>
                          <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="qSp-um-YUI"/>
                        </constraints>
                        <state key="normal" title="Zurück"/>
                        <connections>
                          <action selector="backAction:" destination="eky-iS-yMn"
eventType="touchUpInside" id="uZv-DL-n15"/>
                        </connections>
                      </button>
                      <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="19K-x2-hQY">
                        <rect key="frame" x="239" y="611" width="120" height="40"/>
                        <constraints>
                          <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="FS6-52-JFV"/>
                          <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="fX7-fa-eGY"/>
                        </constraints>
                        <state key="normal" title="Weiter"/>
                        <connections>
                          <segue destination="KcF-sk-yd8" kind="push" id="ZvJ-XM-vjr"/>
                        </connections>
                      </button>
                    </subviews>
                    <viewLayoutGuide key="safeArea" id="ovV-77-NQg"/>
                    <color key="backgroundColor" systemColor="systemBackgroundColor"/>
                    <constraints>
                      <constraint firstItem="yO6-QS-9Qh" firstAttribute="top"
secondItem="ovV-77-NQg" secondAttribute="top" id="FFW-6f-al7"/>
                      <constraint firstItem="ovV-77-NQg" firstAttribute="trailing"
secondItem="cWF-0L-8NV" secondAttribute="trailing" constant="8" id="J8e-9E-1rk"/>
                      <constraint firstItem="ovV-77-NQg" firstAttribute="trailing"
secondItem="19K-x2-hQY" secondAttribute="trailing" constant="16" id="PuZ-q2-C1l"/>
                      <constraint firstItem="ovV-77-NQg" firstAttribute="bottom"
secondItem="cWF-0L-8NV" secondAttribute="bottom" constant="64" id="SEV-ub-
D6t"/>
                      <constraint firstItem="yO6-QS-9Qh" firstAttribute="trailing"
secondItem="ovV-77-NQg" secondAttribute="trailing" id="V5H-OQ-eYu"/>
                      <constraint firstItem="yO6-QS-9Qh" firstAttribute="leading"
secondItem="ovV-77-NQg" secondAttribute="leading" id="aZe-gs-KaC"/>
                      <constraint firstItem="ovV-77-NQg" firstAttribute="bottom"
secondItem="ukX-06-ktM" secondAttribute="bottom" constant="16" id="eOb-Wj-
Rhb"/>
```

```
                    <constraint firstItem="ukX-06-ktM" firstAttribute="leading"
secondItem="ovV-77-NQg" secondAttribute="leading" constant="16" id="lXq-et-AsB"/>
                    <constraint firstItem="ovV-77-NQg" firstAttribute="bottom"
secondItem="19K-x2-hQY" secondAttribute="bottom" constant="16" id="nQt-qn-ljs"/>
                    <constraint firstItem="cWF-0L-8NV" firstAttribute="leading"
secondItem="ovV-77-NQg" secondAttribute="leading" constant="8" id="sOA-jZ-4W4"/>
                    <constraint firstItem="cWF-0L-8NV" firstAttribute="top"
secondItem="yO6-QS-9Qh" secondAttribute="bottom" constant="8" id="zvk-QG-6iE"/>
                  </constraints>
                </view>
                <navigationItem key="navigationItem" id="jQU-rh-JZr"/>
                <connections>
                  <outlet property="backButton" destination="ukX-06-ktM" id="54V-CO-
4oX"/>
                  <outlet property="continueButton" destination="19K-x2-hQY" id="ENo-vQ-
6WH"/>
                  <outlet property="elementCV" destination="cWF-0L-8NV" id="G6Y-gy-
OEY"/>
                  <outlet property="elementLabel" destination="yO6-QS-9Qh" id="XOU-xk-
vDq"/>
                </connections>
              </viewController>
              <placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="sAY-tf-veq"
userLabel="First Responder" customClass="UIResponder"
sceneMemberID="firstResponder"/>
            </objects>
            <point key="canvasLocation" x="-6146.3999999999996"
y="696.7016491754124"/>
          </scene>
          <!--Poise Quality Of LifeVC-->
          <scene sceneID="yaM-Y1-j8W">
            <objects>
              <viewController storyboardIdentifier="PoiseQualityOfLifeVC"
modalPresentationStyle="fullScreen" id="KcF-sk-yd8"
customClass="PoiseQualityOfLifeVC" sceneMemberID="viewController">
                <view key="view" contentMode="scaleToFill" id="WU2-MC-dvy">
                  <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
                  <autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES"
heightSizable="YES"/>
                  <subviews>
                    <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="Uv8-L2-cgj">
                      <rect key="frame" x="20" y="607" width="120" height="40"/>
                      <constraints>
                        <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="cmQ-GN-
XDP"/>
                        <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="unE-Os-yrh"/>
```

```
                    </constraints>
                    <state key="normal" title="Zurück"/>
                    <connections>
                      <action selector="backAction:" destination="KcF-sk-yd8"
eventType="touchUpInside" id="EHO-gb-psY"/>
                    </connections>
                  </button>
                  <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="IyH-ob-LfQ">
                    <rect key="frame" x="235" y="607" width="120" height="40"/>
                    <constraints>
                      <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="giv-Ae-
Hu0"/>
                      <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="iQX-sk-kZh"/>
                    </constraints>
                    <state key="normal" title="Weiter"/>
                    <connections>
                      <segue destination="fGi-D9-QKu" kind="push" id="Efx-y5-1ju"/>
                    </connections>
                  </button>
                  <view contentMode="scaleToFill" fixedFrame="YES"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="1wF-0E-Zs8">
                    <rect key="frame" x="166" y="273" width="40" height="40"/>
                    <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                    <subviews>
                      <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO"
contentMode="left" horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251"
fixedFrame="YES" text="n" textAlignment="center" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="9af-SE-sj5">
                        <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="40" height="40"/>
                        <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                        <fontDescription key="fontDescription" type="boldSystem"
pointSize="17"/>
                        <color key="textColor" white="1" alpha="1" colorSpace="custom"
customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
                        <nil key="highlightedColor"/>
                      </label>
                    </subviews>
                    <color key="backgroundColor" white="0.66666666669999997"
alpha="1" colorSpace="custom"
customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
                  </view>
                  <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" fixedFrame="YES"
```

```
text="stark" textAlignment="right" lineBreakMode="tailTruncation"
numberOfLines="2" baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="2G2-45-dIo">
                    <rect key="frame" x="235" y="270" width="123" height="43"/>
                    <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="system" weight="light"
pointSize="18"/>
                    <nil key="textColor"/>
                    <nil key="highlightedColor"/>
                  </label>
                  <slider opaque="NO" contentMode="scaleToFill" fixedFrame="YES"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center" value="0.5"
minValue="0.0" maxValue="1" translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO"
id="mMc-4V-xgH">
                    <rect key="frame" x="14" y="235" width="347" height="31"/>
                    <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                    <connections>
                      <action selector="amplitudeAction:" destination="KcF-sk-yd8"
eventType="valueChanged" id="1s9-EA-foW"/>
                      <action selector="amplitudeAction:" destination="Bht-7v-Lqj"
eventType="valueChanged" id="oYB-zX-9jn"/>
                    </connections>
                  </slider>
                  <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" fixedFrame="YES"
text="schwach" textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation"
numberOfLines="2" baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="Efg-7b-wI8">
                    <rect key="frame" x="16" y="268" width="124" height="45"/>
                    <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="system" weight="light"
pointSize="18"/>
                    <nil key="textColor"/>
                    <nil key="highlightedColor"/>
                  </label>
                  <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Lebensqualität"
textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="rx4-0R-NJr">
                    <rect key="frame" x="16" y="81" width="343" height="24"/>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="boldSystem"
pointSize="20"/>
                    <nil key="textColor"/>
                    <nil key="highlightedColor"/>
                  </label>
```

```
                    <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" fixedFrame="YES"
text="Wie würden Sie Ihr Befinden in den letzten 24 Stunden einschätzen?"
textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation" numberOfLines="4"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="vBG-Wn-Scj">
                      <rect key="frame" x="16" y="110" width="343" height="118"/>
                      <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                      <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="17"/>
                      <nil key="textColor"/>
                      <nil key="highlightedColor"/>
                    </label>
                  </subviews>
                  <viewLayoutGuide key="safeArea" id="Uj5-Mg-lG4"/>
                  <color key="backgroundColor" systemColor="systemBackgroundColor"/>
                  <constraints>
                    <constraint firstItem="rx4-0R-NJr" firstAttribute="leading"
secondItem="Uj5-Mg-lG4" secondAttribute="leading" constant="16" id="2Tx-Oi-1Wc"/>
                    <constraint firstItem="Uj5-Mg-lG4" firstAttribute="trailing"
secondItem="IyH-ob-LfQ" secondAttribute="trailing" constant="20" id="4af-AL-s9i"/>
                    <constraint firstItem="Uv8-L2-cgj" firstAttribute="leading"
secondItem="Uj5-Mg-lG4" secondAttribute="leading" constant="20" id="MoG-yE-
GPs"/>
                    <constraint firstItem="Uj5-Mg-lG4" firstAttribute="bottom"
secondItem="IyH-ob-LfQ" secondAttribute="bottom" constant="20" id="cqA-66-7hF"/>
                    <constraint firstItem="Uj5-Mg-lG4" firstAttribute="trailing"
secondItem="rx4-0R-NJr" secondAttribute="trailing" constant="16" id="giq-q2-k7c"/>
                    <constraint firstItem="rx4-0R-NJr" firstAttribute="top" secondItem="Uj5-
Mg-lG4" secondAttribute="top" constant="81" id="jF9-PU-nQt"/>
                    <constraint firstItem="Uj5-Mg-lG4" firstAttribute="bottom"
secondItem="Uv8-L2-cgj" secondAttribute="bottom" constant="20" id="khJ-OP-Vg3"/>
                  </constraints>
                </view>
                <navigationItem key="navigationItem" id="8bL-D6-kG2"/>
                <connections>
                  <outlet property="amplitudeSlider" destination="mMc-4V-xgH" id="dJy-qc-
y9T"/>
                  <outlet property="amplitudeValue" destination="9af-SE-sj5" id="4dn-F4-
EV6"/>
                  <outlet property="amplitudeView" destination="1wF-0E-Zs8" id="tCJ-BH-
GsM"/>
                  <outlet property="backButton" destination="Uv8-L2-cgj" id="xLX-gt-G3j"/>
                  <outlet property="continueButton" destination="IyH-ob-LfQ" id="3fX-M2-
rfz"/>
                </connections>
              </viewController>
```

```
            <placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="I66-H7-Nb8"
userLabel="First Responder" customClass="UIResponder"
sceneMemberID="firstResponder"/>
          </objects>
          <point key="canvasLocation" x="-5338.3999999999996"
y="696.7016491754124"/>
        </scene>
        <!--Poise ThanksVC-->
        <scene sceneID="458-QD-Pbb">
          <objects>
            <viewController storyboardIdentifier="PoiseThanksVC"
modalPresentationStyle="fullScreen" id="fGi-D9-QKu" customClass="PoiseThanksVC"
sceneMemberID="viewController">
              <view key="view" contentMode="scaleToFill" id="m4C-ff-rAU">
                <rect key="frame" x="0.0" y="0.0" width="375" height="667"/>
                <autoresizingMask key="autoresizingMask" widthSizable="YES"
heightSizable="YES"/>
                <subviews>
                  <button opaque="NO" contentMode="scaleToFill"
contentHorizontalAlignment="center" contentVerticalAlignment="center"
buttonType="system" lineBreakMode="middleTruncation"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="7ug-tA-C11">
                    <rect key="frame" x="235" y="607" width="120" height="40"/>
                    <constraints>
                      <constraint firstAttribute="width" constant="120" id="0yw-am-
I1x"/>
                      <constraint firstAttribute="height" constant="40" id="x98-RG-
MLR"/>
                    </constraints>
                    <state key="normal" title="Fertig"/>
                    <connections>
                      <action selector="finishAction:" destination="fGi-D9-QKu"
eventType="touchUpInside" id="NcJ-fL-x9R"/>
                    </connections>
                  </button>
                  <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" text="Vielen Dank für
das Pflegen Ihres Tagebuchs!" textAlignment="center" lineBreakMode="tailTruncation"
numberOfLines="2" baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="yHO-gF-J9v">
                    <rect key="frame" x="16" y="84" width="343" height="48"/>
                    <fontDescription key="fontDescription" type="boldSystem"
pointSize="20"/>
                    <nil key="textColor"/>
                    <nil key="highlightedColor"/>
                  </label>
                  <label opaque="NO" userInteractionEnabled="NO" contentMode="left"
horizontalHuggingPriority="251" verticalHuggingPriority="251" fixedFrame="YES"
text="Wie würden Sie Ihr Befinden in den letzten 24 Stunden einschätzen?"
```

```
textAlignment="natural" lineBreakMode="tailTruncation" numberOfLines="8"
baselineAdjustment="alignBaselines" adjustsFontSizeToFit="NO"
translatesAutoresizingMaskIntoConstraints="NO" id="qGY-dS-6z4">
                        <rect key="frame" x="16" y="168" width="343" height="207"/>
                        <autoresizingMask key="autoresizingMask" flexibleMaxX="YES"
flexibleMaxY="YES"/>
                        <fontDescription key="fontDescription" type="system"
pointSize="17"/>
                        <nil key="textColor"/>
                        <nil key="highlightedColor"/>
                      </label>
                    </subviews>
                    <viewLayoutGuide key="safeArea" id="TUn-It-quX"/>
                    <color key="backgroundColor" systemColor="systemBackgroundColor"/>
                    <constraints>
                      <constraint firstItem="TUn-It-quX" firstAttribute="trailing"
secondItem="7ug-tA-C11" secondAttribute="trailing" constant="20" id="CYA-U8-
mcY"/>
                      <constraint firstItem="TUn-It-quX" firstAttribute="trailing"
secondItem="yHO-gF-J9v" secondAttribute="trailing" constant="16" id="IpK-wI-vgr"/>
                      <constraint firstItem="TUn-It-quX" firstAttribute="bottom"
secondItem="7ug-tA-C11" secondAttribute="bottom" constant="20" id="PdC-ZZ-L9O"/>
                      <constraint firstItem="yHO-gF-J9v" firstAttribute="top"
secondItem="TUn-It-quX" secondAttribute="top" constant="84" id="fNw-RT-qSx"/>
                      <constraint firstItem="yHO-gF-J9v" firstAttribute="leading"
secondItem="TUn-It-quX" secondAttribute="leading" constant="16" id="nnj-jJ-D1m"/>
                    </constraints>
                  </view>
                  <navigationItem key="navigationItem" id="ego-74-0mO"/>
                  <connections>
                    <outlet property="finishButton" destination="7ug-tA-C11" id="S1A-1n-
qGd"/>
                    <outlet property="redFlagTF" destination="qGY-dS-6z4" id="53w-qC-
UJb"/>
                  </connections>
                </viewController>
                <placeholder placeholderIdentifier="IBFirstResponder" id="ikm-yW-Js0"
userLabel="First Responder" customClass="UIResponder"
sceneMemberID="firstResponder"/>
              </objects>
              <point key="canvasLocation" x="-4511.1999999999998"
y="696.7016491754124"/>
            </scene>
          </scenes>
          <inferredMetricsTieBreakers>
            <segue reference="f2f-TA-qlt"/>
          </inferredMetricsTieBreakers>
          <resources>
            <image name="PoiseMask2.png" width="375" height="812"/>
```

```
        <image name="alkoholmdpi.png" width="124" height="145"/>
        <image name="kachel_tagebuechermdpi.png" width="217" height="200"/>
        <systemColor name="labelColor">
          <color white="0.0" alpha="1" colorSpace="custom"
customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
        </systemColor>
        <systemColor name="systemBackgroundColor">
          <color white="1" alpha="1" colorSpace="custom"
customColorSpace="genericGamma22GrayColorSpace"/>
        </systemColor>
    </resources>
</document>
```

3. Poise2EyeTrainingIntroVC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface Poise2EyeTrainingIntroVC : UIViewController
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UILabel *introLabel;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *trainingButton;

@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

4. Poise2EyeTrainingIntroVC.m

```
#import "Poise2EyeTrainingIntroVC.h"

#include "SHUToolbox.h"

@interface Poise2EyeTrainingIntroVC ()

@end

@implementation Poise2EyeTrainingIntroVC

- (void)viewDidLoad {
    [super viewDidLoad];

    self.navigationItem.title= @"Augen Übung";

    [SHUToolBox personalNav:self.navigationController];
    self.navigationItem.backBarButtonItem = [[UIBarButtonItem alloc] initWithTitle:@" "
style:UIBarButtonItemStylePlain target:nil action:nil];


    _introLabel.text= @"Bitte halten Sie ihr Smartphone so vor Ihre Augen, sodass diese
auf dem Bildschirm in der Aussparung der gezeigten Maske sichtbar sind und diese
möglichst ausfüllen. \nHalten Sie folgende Blickrichtungen bitte für jeweils 3 Sekunden:
Mitte, oben, unten, rechts und links. \n\nWenn Sie bereit sind können Sie im folgenden
Aufnahmeabschnitt durch antippen der roten Schaltfläche die Aufnahme starten und
stoppen.\n\n";

    [_trainingButton setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
    _trainingButton.layer.borderWidth= 1;
    _trainingButton.layer.borderColor= [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
    _trainingButton.layer.cornerRadius= 5;
}


@end
```

5. Poise2EyeTrainingRecVC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>
#import <MediaPlayer/MediaPlayer.h>
#import <MobileCoreServices/MobileCoreServices.h>

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface Poise2EyeTrainingRecVC : UIViewController
<UIImagePickerControllerDelegate>
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIImageView *monitorImageView;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIImageView *maskView;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *startButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *endButton;

@property (strong, nonatomic) NSURL *videoURL;
@property (strong, nonatomic) MPMoviePlayerController *videoController;

- (IBAction)startAction:(id)sender;
- (IBAction)endAction:(id)sender;

-(void)playUp:(NSTimer *)timer;
-(void)playDown:(NSTimer *)timer;
-(void)playLeft:(NSTimer *)timer;
-(void)playRight:(NSTimer *)timer;
-(void)playEnd:(NSTimer *)timer;
@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

6. Poise2EyeTrainingRecVC.m

```
#import "Poise2EyeTrainingRecVC.h"

#import "SHUToolbox.h"
#import "PoiseVideoItem.h"
#import "SHUBackendConnector.h"

@interface Poise2EyeTrainingRecVC ()

@end

@implementation Poise2EyeTrainingRecVC

- (void)viewDidLoad {
   [super viewDidLoad];

   self.navigationItem.title= @"Augen Übungen Aufnahme";

   [SHUToolBox personalNav:self.navigationController];
   self.navigationItem.backBarButtonItem = [[UIBarButtonItem alloc] initWithTitle:@" "
style:UIBarButtonItemStylePlain target:nil action:nil];

   [_startButton setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
   _startButton.layer.borderWidth= 1;
   _startButton.layer.borderColor= [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
   _startButton.layer.cornerRadius= 5;

   [_endButton setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
   _endButton.layer.borderWidth= 1;
   _endButton.layer.borderColor= [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
   _endButton.layer.cornerRadius= 5;

   [_maskView setHidden:YES];


}



- (IBAction)endAction:(id)sender {




   [self.navigationController popViewControllerAnimated:YES];
   [self.navigationController popViewControllerAnimated:NO];
```

```
    PoiseVideoItem *vItem = [[PoiseVideoItem alloc] init: @"eye" : _videoURL];

    [SHUBackendConnector uploadPoiseVideo: vItem];



}

- (IBAction)startAction:(id)sender {


    [AVAudioSession sharedInstance] ;

    [_maskView setHidden:NO];




    if ([UIImagePickerController
isSourceTypeAvailable:UIImagePickerControllerSourceTypeCamera]) {


        UIImagePickerController *picker = [[UIImagePickerController alloc] init];
        picker.delegate = self;
        picker.allowsEditing = YES;
        picker.sourceType = UIImagePickerControllerSourceTypeCamera;
        picker.mediaTypes = [[NSArray alloc] initWithObjects: (NSString *) kUTTypeMovie,
nil];
        picker.cameraDevice= UIImagePickerControllerCameraDeviceFront;

        picker.videoQuality = UIImagePickerControllerQualityTypeMedium;
        picker.videoMaximumDuration = 25;
        picker.cameraCaptureMode = UIImagePickerControllerCameraCaptureModeVideo;

        picker.cameraOverlayView= _maskView;

        [self presentViewController:picker animated:YES completion:NULL];
    }

}



-(void)playDummy {
    SystemSoundID soundID;
    NSString *soundFile = [[NSBundle mainBundle]
                           pathForResource:@"PoiseNix" ofType:@"m4a"];
    AudioServicesCreateSystemSoundID((__bridge  CFURLRef)
                                     [NSURL fileURLWithPath:soundFile], & soundID);
```

```
    AudioServicesPlaySystemSound(soundID);
}

-(void)playUp:(NSTimer *)timer {

    NSLog(@"PoiSe Up");

    SystemSoundID soundID;
    NSString *soundFile = [[NSBundle mainBundle]
                pathForResource:@"PoiseOben" ofType:@"m4a"];
    AudioServicesCreateSystemSoundID((__bridge  CFURLRef)
                    [NSURL fileURLWithPath:soundFile], & soundID);
    AudioServicesPlaySystemSound(soundID);
}

-(void)playDown:(NSTimer *)timer {
    NSLog(@"PoiSe Down");

    SystemSoundID soundID;
    NSString *soundFile = [[NSBundle mainBundle]
                pathForResource:@"PoiseUnten" ofType:@"m4a"];
    AudioServicesCreateSystemSoundID((__bridge  CFURLRef)
                    [NSURL fileURLWithPath:soundFile], & soundID);
    AudioServicesPlaySystemSound(soundID);
}

-(void)playLeft:(NSTimer *)timer {
    NSLog(@"PoiSe Left");

    SystemSoundID soundID;
    NSString *soundFile = [[NSBundle mainBundle]
                pathForResource:@"PoiseLinks" ofType:@"m4a"];
    AudioServicesCreateSystemSoundID((__bridge  CFURLRef)
                    [NSURL fileURLWithPath:soundFile], & soundID);
    AudioServicesPlaySystemSound(soundID);
}

-(void)playRight:(NSTimer *)timer {
    NSLog(@"PoiSe Right");

    SystemSoundID soundID;
    NSString *soundFile = [[NSBundle mainBundle]
                pathForResource:@"PoiseRechts" ofType:@"m4a"];
    AudioServicesCreateSystemSoundID((__bridge  CFURLRef)
                    [NSURL fileURLWithPath:soundFile], & soundID);
    AudioServicesPlaySystemSound(soundID);
}

-(void)playEnd:(NSTimer *)timer {
```

```
    NSLog(@"PoiSe End");

    SystemSoundID soundID;
    NSString *soundFile = [[NSBundle mainBundle]
                           pathForResource:@"PoiseEnde" ofType:@"m4a"];
    AudioServicesCreateSystemSoundID((__bridge  CFURLRef)
                                     [NSURL fileURLWithPath:soundFile], & soundID);
    AudioServicesPlaySystemSound(soundID);
}

- (void)imagePickerController:(UIImagePickerController *)picker
didFinishPickingMediaWithInfo:(NSDictionary *)info {

    [_maskView setHidden:YES];

    self.videoURL = info[UIImagePickerControllerMediaURL];
    NSLog(@"==> PoiSe URL %@", _videoURL);

    [picker dismissViewControllerAnimated:YES completion:NULL];

    self.videoController = [[MPMoviePlayerController alloc] init];

    [self.videoController setContentURL:self.videoURL];
    //[self.videoController.view setFrame:CGRectMake (0, 0, 320, 460)];
    [self.videoController.view setFrame:CGRectMake (0, 0, 320+32+16+8,
460+46+23+11)];
    [self.view addSubview:self.videoController.view];

    [self.videoController play];


}

- (void)imagePickerControllerDidCancel:(UIImagePickerController *)picker {

    [picker dismissViewControllerAnimated:YES completion:NULL];

}


@end
```

7. Poise2RombergTrainingIntroVC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface Poise2RombergTrainingIntroVC : UIViewController
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UILabel *introLabel;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *trainingButton;

@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

8. Poise2RombergTrainingIntroVC.m

```
#import "Poise2RombergTrainingIntroVC.h"

#include "SHUToolbox.h"

@interface Poise2RombergTrainingIntroVC ()

@end

@implementation Poise2RombergTrainingIntroVC

- (void)viewDidLoad {
    [super viewDidLoad];

    self.navigationItem.title= @"Romberg Übung";

    [SHUToolBox personalNav:self.navigationController];
    self.navigationItem.backBarButtonItem = [[UIBarButtonItem alloc] initWithTitle:@" "
style:UIBarButtonItemStylePlain target:nil action:nil];

    _introLabel.text= @"Bitte positionieren Sie vor Beginn der Messung das Smartphone
so, dass Ihr ganzer Körper auf dem Bildschirm zu sehen ist.  Stellen Sie sich so hin, dass
Ihre Füße so nah wie möglich aneinander stehen. Befolgen Sie nun folgenden
Ablauf:\n\n1. Bitte strecken Sie die Arme mit den Handflächen nach oben vor sich aus
und halten Sie diese position für etwa 10 Sekunden.\n2. Bitte schließen Sie die Augen
für etwa 10 Sekunden.\n3. Messung beenden.\n\nWenn Sie bereit sind können Sie im
folgenden Aufnahmeabschnitt durch antippen der roten Schaltfläche die Aufnahme
starten und stoppen.\n\n";

    [_trainingButton setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
    _trainingButton.layer.borderWidth= 1;
    _trainingButton.layer.borderColor= [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
    _trainingButton.layer.cornerRadius= 5;
}



@end
```

9. Poise2RombergTrainingRecVC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>
#import <MediaPlayer/MediaPlayer.h>
#import <MobileCoreServices/MobileCoreServices.h>

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface Poise2RombergTrainingRecVC : UIViewController
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIImageView *monitorView;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *startButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *endButton;

@property (strong, nonatomic) NSURL *videoURL;
@property (strong, nonatomic) MPMoviePlayerController *videoController;

- (IBAction)startButtonAction:(id)sender;
- (IBAction)endButtonAction:(id)sender;


@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

10. Poise2RombergTrainingRecVC.m

```
#import "Poise2RombergTrainingRecVC.h"

#import "SHUToolbox.h"
#import "SHUBackendConnector.h"

@interface Poise2RombergTrainingRecVC ()

@end

@implementation Poise2RombergTrainingRecVC

- (void)viewDidLoad {
   [super viewDidLoad];

   self.navigationItem.title= @"Romberg Übungen Aufnahme";

   [SHUToolBox personalNav:self.navigationController];
   self.navigationItem.backBarButtonItem = [[UIBarButtonItem alloc] initWithTitle:@" "
style:UIBarButtonItemStylePlain target:nil action:nil];

   [_startButton setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
   _startButton.layer.borderWidth= 1;
   _startButton.layer.borderColor= [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
   _startButton.layer.cornerRadius= 5;

   [_endButton setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
   _endButton.layer.borderWidth= 1;
   _endButton.layer.borderColor= [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
   _endButton.layer.cornerRadius= 5;

}



- (IBAction)endButtonAction:(id)sender {
   [self.navigationController popViewControllerAnimated:YES];
   [self.navigationController popViewControllerAnimated:NO];

   PoiseVideoItem *vItem = [[PoiseVideoItem alloc] init: @"rbg" : _videoURL];
   [SHUBackendConnector uploadPoiseVideo: vItem];
}

- (IBAction)startButtonAction:(id)sender {

   [AVAudioSession sharedInstance] ;
```

```
   if ([UIImagePickerController
isSourceTypeAvailable:UIImagePickerControllerSourceTypeCamera]) {

      UIImagePickerController *picker = [[UIImagePickerController alloc] init];
      picker.delegate = self;
      picker.allowsEditing = YES;
      picker.sourceType = UIImagePickerControllerSourceTypeCamera;
      picker.mediaTypes = [[NSArray alloc] initWithObjects: (NSString *) kUTTypeMovie,
nil];
      picker.cameraDevice= UIImagePickerControllerCameraDeviceRear;

      picker.videoQuality = UIImagePickerControllerQualityTypeMedium;
      picker.videoMaximumDuration = 25;
      picker.cameraCaptureMode = UIImagePickerControllerCameraCaptureModeVideo;

      [self presentViewController:picker animated:YES completion:NULL];
   }

}

- (void)imagePickerController:(UIImagePickerController *)picker
didFinishPickingMediaWithInfo:(NSDictionary *)info {


   self.videoURL = info[UIImagePickerControllerMediaURL];
   [picker dismissViewControllerAnimated:YES completion:NULL];

   self.videoController = [[MPMoviePlayerController alloc] init];

   [self.videoController setContentURL:self.videoURL];
   [self.videoController.view setFrame:CGRectMake (0, 0, 320+32+16+8,
460+46+23+11)];
   [self.view addSubview:self.videoController.view];

   [self.videoController play];


}

- (void)imagePickerControllerDidCancel:(UIImagePickerController *)picker {

   [picker dismissViewControllerAnimated:YES completion:NULL];

}

@end
```

11. Poise2TrainingMainVC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface Poise2TrainingMainVC : UIViewController
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *eyeTrainingButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *rombergTrainingButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *tugTrainingButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *backButton;

- (IBAction)backButtonAction:(id)sender;
@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

12. Poise2TrainingMainVC.m

```
#import "Poise2TrainingMainVC.h"

#include "SHUToolbox.h"

@interface Poise2TrainingMainVC ()

@end

@implementation Poise2TrainingMainVC

- (void)viewDidLoad {
   [super viewDidLoad];

   self.navigationItem.title= @"Übungen";

   [SHUToolBox personalNav:self.navigationController];
   self.navigationItem.backBarButtonItem = [[UIBarButtonItem alloc] initWithTitle:@" "
style:UIBarButtonItemStylePlain target:nil action:nil];

   [_eyeTrainingButton setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
   _eyeTrainingButton.layer.borderWidth= 1;
   _eyeTrainingButton.layer.borderColor= [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
   _eyeTrainingButton.layer.cornerRadius= 5;

   [_rombergTrainingButton setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
   _rombergTrainingButton.layer.borderWidth= 1;
   _rombergTrainingButton.layer.borderColor= [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
   _rombergTrainingButton.layer.cornerRadius= 5;

   [_tugTrainingButton setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
   _tugTrainingButton.layer.borderWidth= 1;
   _tugTrainingButton.layer.borderColor= [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
   _tugTrainingButton.layer.cornerRadius= 5;

   [_backButton setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
   _backButton.layer.borderWidth= 1;
   _backButton.layer.borderColor= [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
   _backButton.layer.cornerRadius= 5;
}

-(void)viewDidAppear:(BOOL)animated{
   [super viewDidAppear:animated];
   self.navigationItem.title= @"Übungen";
}
```

```
- (IBAction)backButtonAction:(id)sender {
    [self.navigationController popViewControllerAnimated:YES];
}
@end
```

13. Poise2TUGTrainingIntroVC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface Poise2TUGTrainingIntroVC : UIViewController
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UILabel *introLabel;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *trainingButton;

@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

14. Poise2TUGTrainingIntroVC.m

```
#import "Poise2TUGTrainingIntroVC.h"

#include "SHUToolbox.h"


@interface Poise2TUGTrainingIntroVC ()

@end

@implementation Poise2TUGTrainingIntroVC

- (void)viewDidLoad {
   [super viewDidLoad];

   self.navigationItem.title= @"TUG Übung";

   [SHUToolBox personalNav:self.navigationController];
   self.navigationItem.backBarButtonItem = [[UIBarButtonItem alloc] initWithTitle:@" "
style:UIBarButtonItemStylePlain target:nil action:nil];


   _introLabel.text= @"Zur optimalen Durchführung des Tests ist eine zweite Person
empfehlenswert, die Sie mit dem Smartphone filmt. Stellen Sie sicher, dass Sie eine freie
Strecke von ca. 4-5 Meter Länge zur Verfügung haben (z.B. in einem Flur). Positionieren
Sie einen Stuhl an dem eine Ende, die filmende Person positioniert sich an dem anderen
Ende. Setzten Sie sich auf den Stuhl und lehnen Sie den Rücken an den Stuhl an. \nNun
kann der Test am Smartphone gestartet werden. Wenn Sie bereit sind stehen Sie bitte so
schnell wie möglich auf, gehen 3 Meter auf die filmende Person zu, drehen sich dort um
und setzen sich wieder auf den Stuhl. Der Test ist damit beendet.\n\nSie können im
folgenden Aufnahmeabschnitt durch antippen der roten Schaltfläche die Aufnahme
starten und stoppen.\n\n";

   [_trainingButton setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
   _trainingButton.layer.borderWidth= 1;
   _trainingButton.layer.borderColor= [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
   _trainingButton.layer.cornerRadius= 5;
}



@end
```

15. Poise2TUGTrainingRecVC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>

#import <MediaPlayer/MediaPlayer.h>
#import <MobileCoreServices/MobileCoreServices.h>

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface Poise2TUGTrainingRecVC : UIViewController
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIImageView *monitorView;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *startButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *endButton;

@property (strong, nonatomic) NSURL *videoURL;
@property (strong, nonatomic) MPMoviePlayerController *videoController;

- (IBAction)startButtonAction:(id)sender;
- (IBAction)endButtonAction:(id)sender;

@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

16. Poise2TUGTrainingRecVC.m

```
#import "Poise2TUGTrainingRecVC.h"

#import "SHUToolbox.h"
#import "SHUBackendConnector.h"

@interface Poise2TUGTrainingRecVC ()

@end

@implementation Poise2TUGTrainingRecVC

- (void)viewDidLoad {
   [super viewDidLoad];

   self.navigationItem.title= @"TUG Übungen Aufnahme";

   [SHUToolBox personalNav:self.navigationController];
   self.navigationItem.backBarButtonItem = [[UIBarButtonItem alloc] initWithTitle:@" "
style:UIBarButtonItemStylePlain target:nil action:nil];

   [_startButton setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
   _startButton.layer.borderWidth= 1;
   _startButton.layer.borderColor= [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
   _startButton.layer.cornerRadius= 5;

   [_endButton setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
   _endButton.layer.borderWidth= 1;
   _endButton.layer.borderColor= [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
   _endButton.layer.cornerRadius= 5;
}



- (IBAction)endButtonAction:(id)sender {
   [self.navigationController popViewControllerAnimated:YES];
   [self.navigationController popViewControllerAnimated:NO];

   PoiseVideoItem *vItem = [[PoiseVideoItem alloc] init: @"tug" : _videoURL];
   [SHUBackendConnector uploadPoiseVideo: vItem];
}

- (IBAction)startButtonAction:(id)sender {
   [AVAudioSession sharedInstance] ;
```

```
   if ([UIImagePickerController
isSourceTypeAvailable:UIImagePickerControllerSourceTypeCamera]) {

      UIImagePickerController *picker = [[UIImagePickerController alloc] init];
      picker.delegate = self;
      picker.allowsEditing = YES;
      picker.sourceType = UIImagePickerControllerSourceTypeCamera;
      picker.mediaTypes = [[NSArray alloc] initWithObjects: (NSString *) kUTTypeMovie,
nil];
      picker.cameraDevice= UIImagePickerControllerCameraDeviceRear;

      picker.videoQuality = UIImagePickerControllerQualityTypeMedium;
      picker.videoMaximumDuration = 25;
      picker.cameraCaptureMode = UIImagePickerControllerCameraCaptureModeVideo;

      [self presentViewController:picker animated:YES completion:NULL];
   }
}

- (void)imagePickerController:(UIImagePickerController *)picker
didFinishPickingMediaWithInfo:(NSDictionary *)info {


   self.videoURL = info[UIImagePickerControllerMediaURL];
   [picker dismissViewControllerAnimated:YES completion:NULL];

   self.videoController = [[MPMoviePlayerController alloc] init];

   [self.videoController setContentURL:self.videoURL];
   [self.videoController.view setFrame:CGRectMake (0, 0, 320+32+16+8,
460+46+23+11)];
   [self.view addSubview:self.videoController.view];

   [self.videoController play];


}

- (void)imagePickerControllerDidCancel:(UIImagePickerController *)picker {

   [picker dismissViewControllerAnimated:YES completion:NULL];

}
@end
```

17. PoiseAmplitudeVC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>

#import "PoiseControllItem.h"

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseAmplitudeVC : UIViewController

@property (nonatomic, strong) PoiseControllItem* episodeItem;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UISlider *amplitudeSlider;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UILabel *amplitudeValue;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIView *amplitudeView;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *backButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *continueButton;

- (IBAction)amplitudeAction:(id)sender;
- (IBAction)backAction:(id)sender;

@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

18. PoiseAmplitudeVC.m

```
#import "PoiseAmplitudeVC.h"

#import "SHUToolbox.h"
#import "PoiseNewEpisodeVC.h"
#import "PoiseEpisodeTypeVC.h"


@interface PoiseAmplitudeVC ()

@end

@implementation PoiseAmplitudeVC

- (void)viewDidLoad {
   [super viewDidLoad];

   self.navigationItem.title= @"Schwindel";

   [SHUToolBox personalNav:self.navigationController];
   self.navigationItem.backBarButtonItem = [[UIBarButtonItem alloc] initWithTitle:@" "
style:UIBarButtonItemStylePlain target:nil action:nil];

   self.navigationItem.hidesBackButton = YES;
   _amplitudeView.backgroundColor= [UIColor lightGrayColor];
   _amplitudeValue.text= @"";

   [_amplitudeSlider setMinimumValue:0];
   [_amplitudeSlider setMaximumValue:10];
   [_amplitudeSlider setValue:_episodeItem.amplitude];

   _amplitudeSlider.tintColor= [UIColor lightGrayColor];

   [SHUToolBox buttonCI:_backButton];
   [SHUToolBox buttonCI:_continueButton];

   _continueButton.enabled= NO;
}


#pragma mark - Navigation

- (void)prepareForSegue:(UIStoryboardSegue *)segue sender:(id)sender {
   if([[segue destinationViewController] isKindOfClass:PoiseNewEpisodeVC.class]){
      PoiseNewEpisodeVC *vc = [segue destinationViewController];
      vc.episodeItem = _episodeItem;
```

```
   }else if([[segue destinationViewController]
isKindOfClass:PoiseEpisodeTypeVC.class]){
      PoiseEpisodeTypeVC *vc = [segue destinationViewController];
      vc.episodeItem = _episodeItem;
   }
}


- (IBAction)backAction:(id)sender {
   [self.navigationController popViewControllerAnimated:YES];
}

- (IBAction)amplitudeAction:(id)sender {
   NSInteger value= (int)(_amplitudeSlider.value + 0.5f);
   UIColor* viewColor;
   _amplitudeValue.textColor= [UIColor whiteColor];
   if(value < 3) {
      viewColor= [SHUToolBox positivColor];

   } else if(value < 6) {
      viewColor= [UIColor orangeColor];
   } else {
      viewColor= [SHUToolBox negativColor];
   }

   _amplitudeSlider.tintColor= [SHUToolBox pcStdColor];
   _amplitudeView.backgroundColor= viewColor;
   _amplitudeValue.text= [NSString stringWithFormat:@"%li", (long)value];
   _episodeItem.amplitude = value;
   _continueButton.enabled= YES;
}
@end
```

19. PoiseControllItem.h

```
#import <Foundation/Foundation.h>

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseControllItem : NSObject

@property NSInteger index;
@property (strong, nonatomic) NSMutableArray* groups;
@property (strong, nonatomic) NSDate *startDate;
@property BOOL episode;
@property NSInteger amplitude;
@property NSInteger type;
@property NSInteger count;
@property NSInteger hour;
@property NSInteger minute;
@property NSInteger second;
@property NSInteger identifier;
@property (strong, nonatomic) NSMutableArray* selections;
@property NSInteger qualityOfLife;
@property BOOL complete;

-(id)init;
-(NSDictionary*)toJson;

@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

20. PoiseControllItem.m

```
#import "PoiseControllItem.h"

#import "PoiseGroupItem.h"
#import "PoiseElementItem.h"
#import "SHULocalBackend.h"


@implementation PoiseControllItem

-(id) init {
   self= [super init];

   _index= 0;
   _groups= [[NSMutableArray alloc]initWithCapacity:0];

   PoiseGroupItem* group= [[PoiseGroupItem alloc]init];
   group.name= @"Auslöser"; //0
   group.identifier= 0;

   NSMutableArray *elementsInGroup = [[NSMutableArray alloc] initWithCapacity:0];

   PoiseElementItem* elementItem;
   elementItem = [[PoiseElementItem alloc] init];
   elementItem.icon = @"poise_ausloeser_kopfbewegung";
   elementItem.identifier = 101;
   elementItem.name = @"Kopfbewegung";
   elementItem.frequency = 1;
   elementItem.selected= NO;
   [elementsInGroup addObject:elementItem];

   PoiseElementItem* elementItem1;
   elementItem1 = [[PoiseElementItem alloc] init];
   elementItem1.icon = @"poise_ausloeser_aufstehen_aus_dem_sitzen";
   elementItem1.identifier = 102;
   elementItem1.name = @"Aufstehen aus d. Sitzen";
   elementItem1.frequency = 1;
   elementItem1.selected= NO;
   [elementsInGroup addObject:elementItem1];

   PoiseElementItem* elementItem2;
   elementItem2 = [[PoiseElementItem alloc] init];
   elementItem2.icon = @"poise_ausloeser_beim_gehen";
   elementItem2.identifier = 103;
   elementItem2.name = @"Beim Gehen";
   elementItem2.frequency = 1;
   elementItem2.selected= NO;
```

```
[elementsInGroup addObject:elementItem2];

PoiseElementItem* elementItem3;
elementItem3 = [[PoiseElementItem alloc] init];
elementItem3.icon = @"poise_ausloeser_best._situationen";
elementItem3.identifier = 104;
elementItem3.name = @"Best. Situationen";
elementItem3.frequency = 1;
elementItem3.selected= NO;
[elementsInGroup addObject:elementItem3];

PoiseElementItem* elementItem4;
elementItem4 = [[PoiseElementItem alloc] init];
elementItem4.icon = @"poise_ausloeser_husten_pressen_niessen";
elementItem4.identifier = 105;
elementItem4.name = @"Husten, Pressen, Nießen";
elementItem4.frequency = 1;
elementItem4.selected= NO;
[elementsInGroup addObject:elementItem4];

PoiseElementItem* elementItem5;
elementItem5 = [[PoiseElementItem alloc] init];
elementItem5.icon = @"ic_close";
elementItem5.identifier = 106;
elementItem5.name = @"Keiner";
elementItem5.frequency = 1;
elementItem5.selected= NO;
[elementsInGroup addObject:elementItem5];



group.elements = elementsInGroup;
[_groups addObject:group];


PoiseGroupItem* group1= [[PoiseGroupItem alloc]init];
group1= [[PoiseGroupItem alloc]init];
group1.name= @"Begleitsymptome"; //0
group1.identifier= 1;

NSMutableArray *elementsInGroup1 = [[NSMutableArray alloc] initWithCapacity:0];

elementItem5 = [[PoiseElementItem alloc] init];
elementItem5.icon = @"poise_begleitsymptome_erbrechen";
elementItem5.identifier = 214;
elementItem5.name = @"Übelkeit";
elementItem5.frequency = 1;
elementItem5.selected= NO;
[elementsInGroup1 addObject:elementItem5];
```

```
PoiseElementItem* elementItem6;
elementItem6 = [[PoiseElementItem alloc] init];
elementItem6.icon = @"poise_begleitsymptome_doppelbilder";
elementItem6.identifier = 205;
elementItem6.name = @"Doppelbilder";
elementItem6.frequency = 1;
elementItem6.selected= NO;
[elementsInGroup1 addObject:elementItem6];

PoiseElementItem* elementItem7;
elementItem7 = [[PoiseElementItem alloc] init];
elementItem7.icon = @"poise_begleitsymptome_laehmungen";
elementItem7.identifier = 203;
elementItem7.name = @"Lähmungen";
elementItem7.frequency = 1;
elementItem7.selected= NO;
[elementsInGroup1 addObject:elementItem7];

PoiseElementItem* elementItem8;
elementItem8 = [[PoiseElementItem alloc] init];
elementItem8.icon = @"poise_begleitsymptome_sensibilitaetsstoerungen";
elementItem8.identifier = 202;
elementItem8.name = @"Sensibilitäts- störungen";
elementItem8.frequency = 1;
elementItem8.selected= NO;
[elementsInGroup1 addObject:elementItem8];

PoiseElementItem* elementItem9;
elementItem9 = [[PoiseElementItem alloc] init];
elementItem9.icon = @"poise_begleitsymptome_sprachstoerung";
elementItem9.identifier = 208;
elementItem9.name = @"Sprachstörung";
elementItem9.frequency = 1;
elementItem9.selected= NO;
[elementsInGroup1 addObject:elementItem9];

PoiseElementItem* elementItem10;
elementItem10 = [[PoiseElementItem alloc] init];
elementItem10.icon = @"poise_begleitsymptome_sturz";
elementItem10.identifier = 207;
elementItem10.name = @"Sturz";
elementItem10.frequency = 1;
elementItem10.selected= NO;
[elementsInGroup1 addObject:elementItem10];

PoiseElementItem* elementItem11;
elementItem11 = [[PoiseElementItem alloc] init];
elementItem11.icon = @"poise_ausloeser_kopfbewegung";
```

```
elementItem11.identifier = 211;
elementItem11.name = @"Kopfschmerzen";
elementItem11.frequency = 1;
elementItem11.selected= NO;
[elementsInGroup1 addObject:elementItem11];

PoiseElementItem* elementItem12;
elementItem12 = [[PoiseElementItem alloc] init];
elementItem12.icon = @"poise_begleitsymptome_lichtempfindlichkeit";
elementItem12.identifier = 212;
elementItem12.name = @"Lichtempfindlichkeit";
elementItem12.frequency = 1;
elementItem12.selected= NO;
[elementsInGroup1 addObject:elementItem12];

PoiseElementItem* elementItem13;
elementItem13 = [[PoiseElementItem alloc] init];
elementItem13.icon = @"poise_begleitsymptome_hoerminderung";
elementItem13.identifier = 204;
elementItem13.name = @"Hörminderung";
elementItem13.frequency = 1;
elementItem13.selected= NO;
[elementsInGroup1 addObject:elementItem13];

PoiseElementItem* elementItem14;
elementItem14 = [[PoiseElementItem alloc] init];
elementItem14.icon = @"poise_begleitsymptome_tinnitus";
elementItem14.identifier = 206;
elementItem14.name = @"Tinnitus";
elementItem14.frequency = 1;
elementItem14.selected= NO;
[elementsInGroup1 addObject:elementItem14];

PoiseElementItem* elementItem15;
elementItem15 = [[PoiseElementItem alloc] init];
elementItem15.icon = @"poise_begleitsymptome_ohrdruck";
elementItem15.identifier = 210;
elementItem15.name = @"Ohrdruck";
elementItem15.frequency = 1;
elementItem15.selected= NO;
[elementsInGroup1 addObject:elementItem15];

PoiseElementItem* elementItem20;
elementItem20 = [[PoiseElementItem alloc] init];
elementItem20.icon = @"poise_begleitsymptome_ohrdruck";
elementItem20.identifier = 213;
elementItem20.name = @"Lärmempfindlichkeit";
elementItem20.frequency = 1;
elementItem20.selected= NO;
```

```
[elementsInGroup1 addObject:elementItem20];

PoiseElementItem* elementItem21;
elementItem21 = [[PoiseElementItem alloc] init];
elementItem21.icon = @"poise_begleitsymptome_erbrechen";
elementItem21.identifier = 215;
elementItem21.name = @"Erbrechen";
elementItem21.frequency = 1;
elementItem21.selected= NO;
[elementsInGroup1 addObject:elementItem21];

PoiseElementItem* elementItem22;
elementItem22 = [[PoiseElementItem alloc] init];
elementItem22.icon = @"ic_close";
elementItem22.identifier = 216;
elementItem22.name = @"Keine";
elementItem22.frequency = 1;
elementItem22.selected= NO;
[elementsInGroup1 addObject:elementItem22];

group1.elements = elementsInGroup1;
[_groups addObject:group1];


PoiseGroupItem* group2= [[PoiseGroupItem alloc]init];
group2= [[PoiseGroupItem alloc]init];
group2.name= @"Therapiemaßnahmen"; //0
group2.identifier= 2;

NSMutableArray *elementsInGroup2 = [[NSMutableArray alloc] initWithCapacity:0];

PoiseElementItem* elementItem16;
elementItem16 = [[PoiseElementItem alloc] init];
elementItem16.icon = @"poise_therapiemassnahmen_hinlegen_ruhe_gesucht";
elementItem16.identifier = 304;
elementItem16.name = @"Hinlegen/ Ruhe gesucht";
elementItem16.frequency = 1;
elementItem16.selected= NO;
[elementsInGroup2 addObject:elementItem16];

PoiseElementItem* elementItem17;
elementItem17 = [[PoiseElementItem alloc] init];
elementItem17.icon = @"poise_therapiemassnahmen_krankengymnastik";
elementItem17.identifier = 303;
elementItem17.name = @"Krankengymnastik";
elementItem17.frequency = 1;
elementItem17.selected= NO;
[elementsInGroup2 addObject:elementItem17];
```

```
    PoiseElementItem* elementItem18;
    elementItem18 = [[PoiseElementItem alloc] init];
    elementItem18.icon = @"poise_therapiemassnahmen_lagerungsuebungen";
    elementItem18.identifier = 302;
    elementItem18.name = @"Lagerungsübungen";
    elementItem18.frequency = 1;
    elementItem18.selected= NO;
    [elementsInGroup2 addObject:elementItem18];

    PoiseElementItem* elementItem19;
    elementItem19 = [[PoiseElementItem alloc] init];
    elementItem19.icon = @"poise_therapiemassnahmen_medikation";
    elementItem19.identifier = 301;
    elementItem19.name = @"Medikation";
    elementItem19.frequency = 1;
    elementItem19.selected= NO;
    [elementsInGroup2 addObject:elementItem19];

    PoiseElementItem* elementItem23;
    elementItem23 = [[PoiseElementItem alloc] init];
    elementItem23.icon = @"ic_close";
    elementItem23.identifier = 301;
    elementItem23.name = @"Keine";
    elementItem23.frequency = 1;
    elementItem23.selected= NO;
    [elementsInGroup2 addObject:elementItem23];


    group2.elements = elementsInGroup2;
    [_groups addObject:group2];


    NSDate *date = [NSDate date];

    _startDate= date;
    _episode= NO;
    _amplitude= -1;
    _type= -1;
    _count= 0;
    _hour= 0;
    _minute= 0;
    _second= 0;
    _qualityOfLife= -1;
    _identifier= -1;
    _complete = NO;
    _selections= [[NSMutableArray alloc]initWithCapacity:0];

    return self;
}
```

```
-(NSDictionary*)toJson {
   NSDateFormatter *dateFormatter = [[NSDateFormatter alloc] init];
   [dateFormatter setDateFormat: @"yyyyMMddHHmm"];
   NSString *completed_at= [dateFormatter stringFromDate:self.startDate];

   NSDictionary *jsonBodyDict;
   if(!self.episode) {
      jsonBodyDict = @{@"completed_at":completed_at, @"hasAttack": [NSNumber
numberWithBool: self.episode]};
   } else {



      // Trigger
      bool head= NO;
      bool stand= NO;
      bool walk= NO;
      bool situation= NO;
      bool cough= NO;

      // Symptoms
      bool sensibility= NO;
      bool paralysis= NO;
      bool hear= NO;
      bool see= NO;
      bool tinitus= NO;
      bool fall= NO;
      bool speak= NO;
      bool ear= NO;
      bool headache= NO;
      bool lightsense= NO;
      bool soundsense= NO;
      bool nausea= NO;
      bool emesis= NO;


      // Therapies
      bool medication= NO;
      bool posExercise= NO;
      bool physiotherapy= NO;
      bool chill= NO;

      for(NSNumber *code in self.selections) {
         if(code.intValue == 101) {
            head= YES;
         }else if(code.intValue == 102) {
            stand= YES;
         }else if(code.intValue == 103) {
```

```
        walk= YES;
    }else if(code.intValue == 104) {
        situation= YES;
    }else if(code.intValue == 105) {
        cough= YES;
    }else if(code.intValue == 202) {
        sensibility= YES;
    }else if(code.intValue == 203) {
        paralysis= YES;
    }else if(code.intValue == 204) {
        hear= YES;
    }else if(code.intValue == 205) {
        see= YES;
    }else if(code.intValue == 206) {
        tinitus= YES;
    }else if(code.intValue == 207) {
        fall= YES;
    }else if(code.intValue == 208) {
        speak= YES;
    }else if(code.intValue == 210) {
        ear= YES;
    }else if(code.intValue == 211) {
        headache= YES;
    }else if(code.intValue == 212) {
        lightsense= YES;
    }else if(code.intValue == 213) {
        soundsense= YES;
    }else if(code.intValue == 214) {
        nausea= YES;
    }else if(code.intValue == 215) {
        emesis= YES;
    }else if(code.intValue == 301) {
        medication= YES;
    }else if(code.intValue == 302) {
        posExercise= YES;
    }else if(code.intValue == 303) {
        physiotherapy= YES;
    }else if(code.intValue == 304) {
        chill= YES;
    }
}

NSDictionary *jsonTriggerDict= @{
    @"head":[NSNumber numberWithBool:head],
    @"stand":[NSNumber numberWithBool:stand],
    @"walk":[NSNumber numberWithBool:walk],
    @"situation":[NSNumber numberWithBool:situation],
    @"cough":[NSNumber numberWithBool:cough]
};
```

```
    NSDictionary *jsonSymptomsDict= @{
      @"sensibility":[NSNumber numberWithBool:sensibility],
      @"paralysis":[NSNumber numberWithBool:paralysis],
      @"hear":[NSNumber numberWithBool:hear],
      @"see":[NSNumber numberWithBool:see],
      @"tinnitus":[NSNumber numberWithBool:tinitus],
      @"fall":[NSNumber numberWithBool:fall],
      @"speak":[NSNumber numberWithBool:speak],
      @"ear":[NSNumber numberWithBool:ear],
      @"headache":[NSNumber numberWithBool:headache],
      @"lightsense":[NSNumber numberWithBool:lightsense],
      @"soundsense":[NSNumber numberWithBool:soundsense],
      @"nausea":[NSNumber numberWithBool:nausea],
      @"emesis":[NSNumber numberWithBool:emesis]
    };

    NSDictionary *jsonTherapyDict= @{
      @"medication":[NSNumber numberWithBool:medication],
      @"posExercise":[NSNumber numberWithBool:posExercise],
      @"physiotherapy":[NSNumber numberWithBool:physiotherapy],
      @"chill":[NSNumber numberWithBool:chill]
    };

    NSInteger duration= self.second + self.minute*60 + self.hour*60*60;
    jsonBodyDict = @{
      @"completed_at": completed_at,
      @"hasAttack": [NSNumber numberWithBool:self.episode],
      @"intensity": [NSNumber numberWithLong:self.amplitude],
      @"amount": [NSNumber numberWithLong:self.count],
      @"duration": [NSNumber numberWithLong:duration],
      @"qualityOfLife": [NSNumber numberWithLong:self.qualityOfLife],
      @"triggers": jsonTriggerDict,
      @"symptoms": jsonSymptomsDict,
      @"therapies": jsonTherapyDict
    };
  }
  return jsonBodyDict;
}

@end
```

21. PoiseDictCell.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseDictCell : UITableViewCell

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UILabel *titleLabel;


@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

22. PoiseDictCell.m

```
#import "PoiseDictCell.h"

@implementation PoiseDictCell

- (void)awakeFromNib {
    [super awakeFromNib];
}

- (void)setSelected:(BOOL)selected animated:(BOOL)animated {
    [super setSelected:selected animated:animated];


}

@end
```

23. PoiseDictDetailVC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>

#import "PoiseDictItem.h"

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseDictDetailVC : UIViewController

@property (strong, nonatomic) PoiseDictItem *dictItem;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UILabel *topicLabel;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UITextView *contentTV;

-(void) populateDict;

@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

24. PoiseDictDetailVC.m

```
#import "PoiseDictDetailVC.h"

@interface PoiseDictDetailVC ()

@end

@implementation PoiseDictDetailVC

- (void)viewDidLoad {
    [super viewDidLoad];

    self.navigationItem.title= @"Schwindel";

    _topicLabel.text= _dictItem.title;
    _contentTV.text= _dictItem.content;
}


@end
```

25. PoiseDictItem.h

```
#import <Foundation/Foundation.h>

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseDictItem : NSObject

@property (strong, nonatomic) NSString *title;
@property (strong, nonatomic) NSString *content;

-(id)init;
-(id)init: (NSString*) title : (NSString*) content;

@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

26. PoiseDictItem.m

```
#import "PoiseDictItem.h"

@implementation PoiseDictItem

-(id) init {
   self= [super init];

   _title= @"kein Titel";
   _content= @"kein Inhalt";

   return self;
}

-(id) init: (NSString*) title : (NSString*) content {
   self= [super init];

   _title= title;
   _content= content;

   return self;
}

@end
```

27. PoiseDictTVC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseDictTVC : UITableViewController

@property (strong, nonatomic) NSMutableArray *dictItems;

@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

28. PoiseDictTVC.m

```
#import "PoiseDictTVC.h"

#import "PoiseDictItem.h"
#import "PoiseDictCell.h"
#import "PoiseDictDetailVC.h"

#import "SHUToolBox.h"

@interface PoiseDictTVC ()

@end

@implementation PoiseDictTVC

- (void)viewDidLoad {
   [super viewDidLoad];

   self.navigationItem.title= @"Schwindel";

   [SHUToolBox personalNav:self.navigationController];
   self.navigationItem.backBarButtonItem = [[UIBarButtonItem alloc] initWithTitle:@" "
style:UIBarButtonItemStylePlain target:nil action:nil];

   _dictItems= [[NSMutableArray alloc] initWithCapacity:0];

   [self populateDict];

}

-(void) populateDict {
   [_dictItems addObject:[[PoiseDictItem alloc] init:@"Der Hirnstamm" :@"Das Gehirn ist
der Teil des menschlichen Nervensystems, der im Kopf gelegen ist. Es lässt sich
anatomisch grob in 4 Bereiche unterteilen: Großhirn, Zwischenhirn, Hirnstamm und
Kleinhirn. Der Hirnstamm liegt unmittelbar vor dem Kleinhirn und ist mit diesem über
unzählige Bahnen verbunden. Über das anliegende Zwischenhirn ist der Hirnstamm
auch mit dem Großhirn eng vernetzt. Anatomisch teilt man den Hirnstamm in 3 Teile:
Das Mittelhirn (Mesencephalon), die Brücke (Pons) und das verlängerte Mark (Medulla
oblongata), welches direkt mit dem Rückenmark verbunden ist.\n\nDer Hirnstamm ist
der entwicklungsgeschichtlich älteste Teil des Gehirns und funktioniert als
Schaltzentrale, die das Gehirn mit dem Rückenmark und somit dem ganzen Körper
verbindet. Hier findet sich u.a. die sog. Formatio reticularis, ein komplexes Netzwerk aus
Nervenzellen. Sie steuert essentielle Lebensfunktionen wie den Herzschlag, die Atmung
und den Blutdruck. Außerdem koordiniert die Formatio reticularis die Verschaltung
verschiedener Strukturen, die für den Gleichgewichtssinn wichtig sind. Unter anderem
werden im Hirnstamm auch autonome Funktionen wie Übelkeit und Erbrechen
gesteuert."]];
```

[_dictItems addObject:[[PoiseDictItem alloc] init:@"Das Kleinhirn" :@"Dem Hirnstamm anliegend findet sich das Kleinhirn (Latein: Cerebellum). Zwar hat es im Vergleich zum Großhirn nur ein kleines Volumen, dafür aber eine große Dichte an Nervenzellen. Funktionell ist das Kleinhirn wichtig für die Steuerung von Bewegungen, der Motorik: Es ist u.a. zuständig für Koordination, Gleichgewicht und das Erlernen von Bewegungsabläufen. Man kann das Kleinhirn grob in drei Teile teilen, die für unterschiedliche Aufgaben zuständig sind.\n\nDas Vestibulocerebellum koordiniert Augenbewegungen und die Halte-/Stützfunktion des Körpers.\n\nDas Spinocerebellum erhält laufend Informationen darüber, in welcher Stellung sich die Arme und Beine sowie der Oberkörper befinden und koordiniert komplexe Bewegungsabläufe wie z.B. das Gehen. Zusätzlich ist es auch für die Feinabstimmung von Bewegungen zuständig, die nötig sind, um zu sprechen.\n\nDas Pontocerebellum ist der größte Teil des Kleinhirns und übernimmt die Feinabstimmung von Bewegungen wie sie z.B. beim Schreiben, Zeichnen und Greifen benötigt werden."]];

[_dictItems addObject:[[PoiseDictItem alloc] init:@"Der Nerv" :@"Nerven sind parallel verlaufende, gebündelte Neurone (Nervenzellen), die als Teil des peripheren Nervensystems durch den ganzen Körper laufen, um Informationen weiterzuleiten. Für das Gleichgewichtssystem ist der VIII. Hirnnerv, der Nervus vestibulocochlearis, von Bedeutung. Nerven sind zum Schutz von Bindewebe umgeben. Die Verschaltungsstellen zwischen den einzelnen Neuronen sind die sogenannten Synapsen. Will ein Neuron das nachfolgende aktivieren oder hemmen, werden an der Synapse Botenstoffe (Neurotransmitter) freigesetzt, die von dem nachfolgenden Neuron aufgenommen werden."]];

[_dictItems addObject:[[PoiseDictItem alloc] init:@"Ganganalyse" :@"Die Ganganalyse ist eine Methode zur Beurteilung und Diagnostik von Gangstörungen. Der Patient läuft hierbei mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten und unter verschiedenen Voraussetzungen (geschlossene Augen, Ablenkung, Aufgaben) über einen sogenannten Gangteppich, der mit Hilfe von Sensoren jeden Bodenkontakt der Füße genau aufzeichnet. Je nachdem, welche Kombination an Gangparametern bei einem Patienten verändert ist, kann dies dem Arzt Hinweise geben, welche Ursache die Gangstörung hat. So lassen sich bestimmte Krankheitsbilder besser erkennen und ermöglichen die Beurteilung des Gangbildes im Verlauf in Korrelation mit den Beschwerden des Patienten."]];

[_dictItems addObject:[[PoiseDictItem alloc] init:@"VEMPs" :@"VEMPs steht für „Vestibulär evozierte myogene Potentiale“. Hierbei wird das Innenohr durch Vibration oder ein lautes Geräusch stimuliert. Dies führt zur Aktivierung bestimmter Bereiche des Gleichgewichtsorgans (Sacculus und Utriculus), die Signale über den Gleichgewichtsnerv in den Hirnstamm leiten. Die engen Verschaltungen im Hirnstamm reizen über absteigende Bahnen die Stand- und Haltereflexe des Körpers sowie über aufsteigende Bahnen die äußeren Augenmuskeln. Mit Hilfe von Elektroden können somit an den Muskeln des Nackens (cervikale VEMPs) sowie der Augenmuskeln (okuläre VEMPs) reaktive elektrische Potentiale aufgezeichnet werden. VEMPs werden aktuell zur Diagnostik von verschiedenen Gleichgewichtserkrankungen genutzt, vor allem bei denen, die nach Schädelverletzungen oder Entzündungen des Nervs auftreten."]];

[_dictItems addObject:[[PoiseDictItem alloc] init:@"Fahreignung" :@"Eine Fahreignung ist gegeben, wenn eine Person die geistigen und körperlichen Voraussetzungen erfüllt, um in Deutschland ein Kraftfahrzeug zu führen. Die Einschränkung der Fahreignung bei bestimmten Krankheiten dient der Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer. Festgelegt werden die Leitlinien von der

Bundesanstalt für Straßenwesen und sind als Begutachtungsleitlinien zur Kraftfahreignung veröffentlicht (www.bast.de). Da Schwindelerkrankungen mit Störungen der Bewegungswahrnehmung und der räumlichen Orientierung einhergehen können, ist jemand, der unter ständigen oder attackenartigen Störungen des Gleichgewichtssinns leidet, nicht in der Lage, ein Kraftfahrzeug zu führen. Je nach diagnostizierter Schwindelerkrankung gelten unterschiedlich lange Zeiten, bis der Patient wieder fahrgeeignet ist. Eine vorlaufende Phase (prodromale Phase) vor Auftreten des Schwindels, die den Fahrer vorwarnt und ihm die Möglichkeit gibt, das Auto sicher abzustellen, kann bei manchen Schwindelerkrankungen die Fahreignung ermöglichen. Ob eine verkehrsmedizinisch relevante Gefährdung durch die Störung des Gleichgewichtssinnes besteht, ist von einem Facharzt im Einzelfall zu klären.\n\nQuelle: https://www.bast.de/BASt_2017/DE/Verkehrssicherheit/Fachthemen/U1-BLL/Begutachtungsleitlinien.pdf?__blob=publicationFile&v=20"]];

[_dictItems addObject:[[PoiseDictItem alloc] init:@"Gleichgewichtsorgan" :@"Das Gleichgewichtsorgan (Vestibularapparat) liegt im Innenohr. Es besteht aus drei annähernd kreisrunden Kanälen, den Bogengängen, und zwei Säckchen, den sogenannten Otolithenorganen (Utriculus und Sacculus), und dient der Erhaltung des Gleichgewichtes, gemeinsam mit den Augen sowie der Oberflächen- und Tiefensensibilität der Beine. Das Gleichgewichtsorgan besteht aus zwei verschiedenen Systemen: Die Otolithenorgane registrieren lineare Bewegungen (z.B. Beschleunigung) und das Bogengangssystem registriert rotatorische Bewegungen (Drehbewegungen). Jeder der drei Bogengänge ist für eine bestimmte Bewegungsrichtung des Kopfes zuständig: Jeweils einer registriert die Bewegung, wenn der Kopf nach oben oder unten, nach rechts oder links geneigt oder seitwärts gedreht wird. Die Otolithenorgane befinden sich schräg unter den Bogengängen und funktionieren ähnlich: die Beschleunigung wird wahrgenommen, wenn man beispielsweise im Fahrstuhl schnell nach oben fährt, fällt oder beim Autofahren losfährt bzw. abbremst. Die Informationen aus dem Gleichgewichtsorgan werden im Gehirn verarbeitet und über vielfältige Verbindungen an andere Organe weitergegeben bzw. mit anderen Organen abgeglichen, die auf diese Informationen angewiesen sind, zum Beispiel an die Augen, die Gelenke oder die Muskeln. Dadurch können wir unseren Körper im Gleichgewicht halten und uns im Raum orientieren."]];

[_dictItems addObject:[[PoiseDictItem alloc] init:@"Orthoptische Untersuchung" :@"Um unsere Umwelt wahrzunehmen, benötigen wir nicht nur die Bilderkennung und eine gute Sehschärfe, sondern auch die Fähigkeit, verschiedene Augenbewegungen mit beiden Augen koordiniert ausführen zu können. Bewegte Objekte müssen verfolgt, unbewegte Objekte müssen durch schnelle Augenbewegungen angesehen werden können, Blicksprünge z.B. beim Lesen müssen reibungslos ablaufen und vieles mehr. Dabei vermeiden die Augen durch entsprechendes Korrigieren eine Bildverschiebung, um so eine scharfe Abbildung zu ermöglichen. Daran sind nicht nur die Augenmuskeln selbst sowie die sie ansteuernden Nerven, sondern auch die Steuerzentren in unserem Gehirn beteiligt. Durch die Verbindung der Augenmuskeln mit dem Gleichgewichtssystem können auch bei Gleichgewichtsstörungen bzw. Schwindelerkrankungen Bewegungsstörungen der Augen auftreten. Durch die genaue s.g. orthoptische Untersuchung der Augenbewegungen können Störungen in diesem komplexen System nachgewiesen werden.\n\nBei der orthoptischen Untersuchung wird die Bewegungsfähigkeit der Augenmuskeln in allen Blickrichtungen des Raumes mit Hilfe des Abdecktestes überprüft. Dabei achtet die Orthoptistin auch auf kleinste Änderungen eines vorliegenden Schielwinkels, um eine Augenmuskelschwäche zu

erkennen. Sie überprüft weiterhin die Genauigkeit und Geschwindigkeit von Blicksprüngen und Blickfolgebewegungen, achtet auf dezente Fixationsentgleisungen oder Augenzittern (sog. Nystagmus). Das Abweichen wird genau vermessen. Zusatzuntersuchungen wie die Messung der Subjektiven Visuellen Vertikalen und die Fundusphotographie mit dem Laser-Scanning-Ophthalmoskop ermöglichen ein sicheres Erkennen von zentral, d.h. durch Störungen der Hirnfunktion bedingten Augenbewegungsstörungen. Bei vorliegenden Doppelbildern, Blicklähmungen oder Augenmuskellähmungen kann eine symptomatische Therapie erfolgen: In der Akutphase kann die Verdeckung eines Auges helfen, die Orientierung im Alltag wiederherzustellen. Bei persistierenden Doppelbildern wird der Schielwinkel durch Prismen korrigiert, um wieder beidäugiges Sehen zu ermöglichen."]];

[_dictItems addObject:[[PoiseDictItem alloc] init:@"Kalorische Testung" :@"Mittels der kalorischen Testung (oder auch Kalorik genannt) lassen sich die Erregbarkeit und die Funktion eines Teils des Gleichgewichtssystems (des horizontalen Bogengangs) seitengetrennt erfassen. Kalorisch bedeutet dabei, dass die Untersuchung durch thermische Reize (warm/kalt) erfolgt. Bevor die Untersuchung stattfindet wird ein Arzt mit einem speziellen Instrument (Otoskop) Ihre Ohren durch die Gehörgänge anschauen, um eine Schädigung des Trommelfells auszuschließen. Bei einer Schädigung des Trommelfells ist die kalorische Testung nicht durchführbar. Nach dieser Prüfung werden sie auf eine Liege mit dem Oberkörper in eine 60° Position gelegt, damit der horizontale Bogengang annähernd vertikal ausgerichtet und somit kalorisch optimal erregbar ist. Anschließend wird Ihnen eine spezielle Video-Brille aufgesetzt, damit während der Untersuchung Ihre Augenbewegungen aufgezeichnet werden können. Es erfolgt eine jeweils einseitige Spülung der äußeren Gehörgänge mit 30° C kühlem und 44° C warmem Wasser (bzw. Luft). Während der Untersuchung wird bei normaler Funktion des Gleichgewichtssystems ein Schwindelgefühl ausgelöst, welches gelegentlich von Übelkeit und in seltenen Fällen sogar Erbrechen begleitet sein kann. Die Auswertung der Untersuchung erfolgt anhand der Geschwindigkeit, mit der sich Ihre Augen während der thermischen Reizung bewegen."]];

[_dictItems addObject:[[PoiseDictItem alloc] init:@"Video-Kopf-Impuls-Test (vHIT)" :@"Beim Video-Kopf-Impuls-Test überprüft man einen wichtigen Bestandteil des Gleichgewichtssystems: den Vestibulo–Okulären–Reflex (VOR). Dieser Reflex führt zu einer raschen, automatischen Anpassung der Augenstellung an eine Kopfbewegung. Damit bei Kopfbewegungen das Bild auf der Netzhaut der Augen stabil bleibt, reguliert unser Gehirn innerhalb von wenigen Millisekunden die Augenposition. Das ist der Grund, warum bei einem gesunden Menschen das Bild beim Laufen oder Gehen nicht wackelt. Die Untersuchung wird sitzend mit einer speziellen Brille mit Infrarotkamera durchgeführt. Ihre Augen müssen während der gesamten Untersuchung auf ein statisches Ziel, d.h. einen Punkt, gerichtet bleiben. Ihr Kopf wird dann vom Untersucher rasch seitlich gedreht. Die Kamera zeichnet dabei Ihre Augenbewegung auf und misst, ob ihre Augen auf dem Zielpunkt fixiert geblieben sind (Normalbefund) oder ob sie sich seitlich mitbewegt haben."]];

[_dictItems addObject:[[PoiseDictItem alloc] init:@"Hörtest (Audiometrie)" :@"Die Audiometrie ist die Messung des Hörvermögens, d. h. die Quantifizierung bestimmter (auditiver) Leistungen des Sinnesorgans Ohr. Aufgrund der engen Verbindung von Hör- und Gleichgewichtsorgan im Innenohr gibt es verschiedene Schwindelerkrankungen, die sich auf das Hörvermögen widerspiegeln können. Daher stellt die Prüfung des Gehörs in bestimmten Fällen einen wichtigen Bestandteil der Untersuchung des Gleichgewichtssystems dar. Beim Hören gelangen Schallwellen über die Ohrmuschel

und den äußeren Gehörgang auf das Trommelfell. Von dort werden die Schallwellen durch den Weg über die Gehörknöchelchen verstärkt, so dass eine gute Übertragung in das Hörorgan gewährleistet wird. Bei der Tonaudiometrie wird zunächst die s.g. Luftleitung überprüft. Es werden Ihnen über Kopfhörer verschiedene Töne einer bestimmten Frequenz vorgespielt, dabei wird die Lautstärke stufenweise erhöht. Mittels eines Knopfdrucks wird aufgezeichnet, ob Sie denTon wahrgenommen haben oder nicht. Anschließend prüft der Untersucher die s.g. Knochenleitung mit Hilfe eines Vibrationsleitungshörers, der am Knochen hinter dem Ohr befestigt wird. Es werden verschiedene Schallvibrationen abgegeben, sobald Sie eine wahrnehmen bzw. hören, bestätigen Sie dies erneut mit einem Knopfdruck. Die beiden Ohren werden nicht gleichzeitig, sondern nacheinander geprüft."]];

}

#pragma mark - Table view data source

- (NSInteger)numberOfSectionsInTableView:(UITableView *)tableView {
   return 1;
}

- (NSInteger)tableView:(UITableView *)tableView
numberOfRowsInSection:(NSInteger)section {
   return _dictItems.count;
}

- (UITableViewCell *)tableView:(UITableView *)tableView
cellForRowAtIndexPath:(NSIndexPath *)indexPath {

   NSInteger row= [indexPath row];

   PoiseDictCell *cell = [tableView dequeueReusableCellWithIdentifier:@"PoiseDictCell"
forIndexPath:indexPath];

   PoiseDictItem *item= [_dictItems objectAtIndex:row];
   cell.titleLabel.text= item.title;

   [cell setAccessoryType:UITableViewCellAccessoryNone];

   return cell;
}

- (void)tableView:(UITableView *)tableView didSelectRowAtIndexPath:(NSIndexPath
*)indexPath {
   NSInteger row= [indexPath row];

      PoiseDictItem* item= [_dictItems objectAtIndex:row];

```
    PoiseDictDetailVC* vc= [self.storyboard
instantiateViewControllerWithIdentifier:@"PoiseDictDetailVC"];

    vc.dictItem= item;

    [self.navigationController pushViewController:vc animated:YES];
}




@end
```

29. PoiseDistinctAttackVC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>

#import "PoiseControllItem.h"

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseDistinctAttackVC : UIViewController <UIPickerViewDelegate,
UIPickerViewDataSource, UITextFieldDelegate>

@property (nonatomic, strong) PoiseControllItem *episodeItem;

@property (strong, nonatomic) UIPickerView *countPicker;
@property (strong, nonatomic) UIPickerView *hourPicker;
@property (strong, nonatomic) UIPickerView *minutePicker;
@property (strong, nonatomic) UIPickerView *secondPicker;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UITextField *aountTF;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UITextField *hourTF;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UITextField *minuteTF;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UITextField *secondTF;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *backButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *continueButton;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIPageControl *pageControler;

- (IBAction)backAction:(id)sender;


@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

30. PoiseDistinctAttackVC.m

```
#import "PoiseDistinctAttackVC.h"

#import "SHUToolbox.h"
#import "PoiseEpisodeTypeVC.h"
#import "PoiseElementsVC.h"

@interface PoiseDistinctAttackVC ()

@end

@implementation PoiseDistinctAttackVC

- (void)viewDidLoad {
   [super viewDidLoad];

   self.navigationItem.title= @"Schwindel";

   [SHUToolBox personalNav:self.navigationController];
   self.navigationItem.backBarButtonItem = [[UIBarButtonItem alloc] initWithTitle:@" "
style:UIBarButtonItemStylePlain target:nil action:nil];
   self.navigationItem.hidesBackButton = YES;

   _countPicker= [[UIPickerView alloc] init];
   _countPicker.tag= 1;
   [_countPicker setDataSource: self];
   [_countPicker setDelegate: self];
   _countPicker.showsSelectionIndicator = YES;
   _aountTF.inputView= _countPicker;
   _aountTF.text = @"0";

   _hourPicker= [[UIPickerView alloc] init];
   _hourPicker.tag= 2;
   [_hourPicker setDataSource: self];
   [_hourPicker setDelegate: self];
   _hourPicker.showsSelectionIndicator = YES;
   _hourTF.inputView= _hourPicker;
   _hourTF.text = @"0";

   _minutePicker= [[UIPickerView alloc] init];
   _minutePicker.tag= 3;
   [_minutePicker setDataSource: self];
   [_minutePicker setDelegate: self];
   _minutePicker.showsSelectionIndicator = YES;
   _minuteTF.inputView= _minutePicker;
   _minuteTF.text = @"0";
```

```
    _secondPicker= [[UIPickerView alloc] init];
    _secondPicker.tag= 4;
    [_secondPicker setDataSource: self];
    [_secondPicker setDelegate: self];
    _secondPicker.showsSelectionIndicator = YES;
    _secondTF.inputView= _secondPicker;
    _secondTF.text = @"0";

    [SHUToolBox textFieldCI:_aountTF];
    [SHUToolBox textFieldCI:_hourTF];
    [SHUToolBox textFieldCI:_minuteTF];
    [SHUToolBox textFieldCI:_secondTF];

    UITapGestureRecognizer *tapGestureRecognizer = [[UITapGestureRecognizer alloc]
initWithTarget:self.view action:@selector(endEditing:)];
    [tapGestureRecognizer setCancelsTouchesInView:NO];
    [self.view addGestureRecognizer:tapGestureRecognizer];

    _pageControler.hidden= YES;

    [SHUToolBox buttonCI:_backButton];
    [SHUToolBox buttonCI:_continueButton];

    _continueButton.enabled= NO;
}

- (void)pickerView:(UIPickerView *)pickerView didSelectRow:(NSInteger)row
inComponent:(NSInteger)component {
    if(pickerView.tag == 1) {
        _aountTF.text= [NSString stringWithFormat:@"%ld", row];
        _episodeItem.count= row;
    }else if(pickerView.tag == 2) {
        _hourTF.text= [NSString stringWithFormat:@"%ld", row];
        _episodeItem.hour= row;
    }else if(pickerView.tag == 3) {
        _minuteTF.text= [NSString stringWithFormat:@"%ld", row];
        _episodeItem.minute= row;
    }else if(pickerView.tag == 4) {
        _secondTF.text= [NSString stringWithFormat:@"%ld", row];
        _episodeItem.second= row;
    }

    if(_episodeItem.count > 0 && ( _episodeItem.hour > 0 || _episodeItem.minute > 0 ||
_episodeItem.second > 0)) {
        _continueButton.enabled= YES;
    }else {
        _continueButton.enabled= NO;
    }
```

```
}

-(NSString*)pickerView:(UIPickerView *)pickerView titleForRow:(NSInteger)row
forComponent:(NSInteger)component {
   return [NSString stringWithFormat:@"%ld", row];
}

- (NSInteger)pickerView:(UIPickerView *)pickerView numberOfRowsInComponent:
(NSInteger)component {
   if(pickerView.tag == 1) {
      return 200;
   }else if(pickerView.tag == 2) {
      return 24;
   } else {
      return 60;
   }
}

- (NSInteger)numberOfComponentsInPickerView:(UIPickerView *)pickerView {
   return 1;
}


#pragma mark - Navigation

- (void)prepareForSegue:(UIStoryboardSegue *)segue sender:(id)sender {
   if([[segue destinationViewController] isKindOfClass:PoiseEpisodeTypeVC.class]){
      PoiseEpisodeTypeVC *vc = [segue destinationViewController];
      vc.episodeItem = _episodeItem;
   }else if([[segue destinationViewController] isKindOfClass:PoiseElementsVC.class]){
      PoiseElementsVC *vc = [segue destinationViewController];
      vc.episodeItem = _episodeItem;
   }
}




- (IBAction)backAction:(id)sender {
   _episodeItem.hour= 0;
   _episodeItem.minute= 0;
   _episodeItem.second= 0;
   [self.navigationController popViewControllerAnimated:YES];
}
@end
```

31. PoiseElementItem.h

```
#import <Foundation/Foundation.h>

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseElementItem : NSObject

@property (strong, nonatomic) NSString* icon;
@property (strong, nonatomic) NSString* name;
@property NSInteger identifier;
@property NSInteger frequency;
@property BOOL selected;

-(id)init;
-(id) init:(NSInteger)identifier :(NSString*)name :(NSString*)icon;
-(id) init:(NSInteger)identifier :(NSString*)name :(NSString*)icon :(BOOL)selected;

@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

32. PoiseElementItem.m

```
#import "PoiseElementItem.h"

@implementation PoiseElementItem

-(id) init {
   self= [super init];

   _icon= @"";
   _name= @"";
   _identifier= 0;
   _selected= NO;

   return self;
}

-(id) init:(NSInteger)identifier :(NSString*)name :(NSString*)icon {
   return [self init:identifier:name:icon:NO];
}

-(id) init:(NSInteger)identifier :(NSString*)name :(NSString*)icon :(BOOL)selected{
   self= [super init];

   _icon= icon;
   _name= name;
   _identifier= identifier;
   _selected= selected;

   return self;
}

@end
```

33. PoiseElements2VC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>

#import "PoiseControllItem.h"
#import "PoiseGroupItem.h"

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseElements2VC : UIViewController <UICollectionViewDataSource,
UICollectionViewDelegate, UICollectionViewDelegateFlowLayout>

@property PoiseGroupItem* item;
@property (nonatomic, strong) PoiseControllItem* episodeItem;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *backButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *continueButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UICollectionView *elementCV;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UILabel *elementLabel;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *backAction;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *continueAction;

- (IBAction)backAction:(id)sender;

@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

34. PoiseElements2VC.m

```
#import "PoiseElements2VC.h"

#import "SHUToolBox.h"
#import "PoiseElementItem.h"
#import "PoiseElementsCell.h"
#import "PoiseElementsVC.h"
#import "PoiseElements3VC.h"


@interface PoiseElements2VC ()

@end

@implementation PoiseElements2VC

- (void)viewDidLoad {
   [super viewDidLoad];

   [SHUToolBox buttonCI:_backButton];
   [SHUToolBox buttonCI:_continueButton];

   _elementCV.delegate = self;
   _elementCV.dataSource = self;

   _item = [_episodeItem.groups objectAtIndex:1];
   _elementLabel.text = _item.name;
}

-(void)viewDidAppear:(BOOL)animated{
   [super viewDidAppear:animated];
   self.navigationItem.title= NSLocalizedString(@"Schwindel",nil);
   self.navigationItem.hidesBackButton = YES;
}



- (UICollectionViewCell *)collectionView:(nonnull UICollectionView *)collectionView
cellForItemAtIndexPath:(nonnull NSIndexPath *)indexPath {
   NSInteger row= [indexPath row];
   PoiseElementItem* item = [_item.elements objectAtIndex:row];
   PoiseElementsCell *cell = [collectionView
dequeueReusableCellWithReuseIdentifier:@"PoiseElementsCell"
forIndexPath:indexPath];
   cell.elementLabel.text = item.name;
   cell.elementLabel.adjustsFontSizeToFitWidth = YES;
   cell.elementLabel.numberOfLines = 2;
   cell.elementLabel.tintColor= [SHUToolBox pcStdColor];
```

```
    UIImage* img= [UIImage imageNamed:item.icon];
    img= [img imageWithRenderingMode:UIImageRenderingModeAlwaysTemplate];

    if(item.selected){
        cell.borderView.backgroundColor = [SHUToolBox pcStdColor];
        [cell.elementIcon setTintColor:[UIColor whiteColor]];
    }else{
        [cell.elementIcon setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
        cell.borderView.backgroundColor = [UIColor whiteColor];
    }
    cell.elementIcon.image = img;
    cell.borderView.layer.cornerRadius= 40;
    cell.borderView.layer.borderColor = [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
    cell.borderView.layer.borderWidth = 2;


    return cell;
}

- (NSInteger)collectionView:(nonnull UICollectionView *)collectionView
numberOfItemsInSection:(NSInteger)section {
    return _item.elements.count;
}


- (void)collectionView:(UICollectionView *)collectionView
didSelectItemAtIndexPath:(NSIndexPath *)indexPath{
    NSInteger row= [indexPath row];
    PoiseElementItem* item = [_item.elements objectAtIndex:row];

    if ([item.name isEqualToString:@"Keine"] ){
        for (PoiseElementItem* item in _item.elements){
            item.selected = NO;
        }
        item.selected = !item.selected;
    }else{
        for (PoiseElementItem* keinItem in _item.elements){
        if([keinItem.name isEqualToString:@"Keine"] ){
            keinItem.selected = NO;
        }
        }
        item.selected = !item.selected;
    }


    [_elementCV reloadData];
}

- (void)prepareForSegue:(UIStoryboardSegue *)segue sender:(id)sender{
```

```
    if([[segue destinationViewController] isKindOfClass:PoiseElementsVC.class]){
        PoiseElementsVC *vc = [segue destinationViewController];
        vc.episodeItem = _episodeItem;
    }else if([[segue destinationViewController] isKindOfClass:PoiseElements3VC.class]){
        PoiseElements3VC *vc = [segue destinationViewController];
        vc.episodeItem = _episodeItem;
    }
}

CGFloat poise2ElementLokaCellSpacing = 5;

- (CGSize)collectionView:(UICollectionView *)collectionView
layout:(UICollectionViewLayout *)collectionViewLayout
sizeForItemAtIndexPath:(NSIndexPath *)indexPath
{
    CGFloat sideLength = (collectionView.frame.size.width - 2 *
poise2ElementLokaCellSpacing) / 3.0;
    return CGSizeMake(sideLength, sideLength);
}

- (CGFloat)collectionView:(UICollectionView *)collectionView
layout:(UICollectionViewLayout *)collectionViewLayout
minimumLineSpacingForSectionAtIndex:(NSInteger)section
{
    return poise2ElementLokaCellSpacing;
}

- (CGFloat)collectionView:(UICollectionView *)collectionView
layout:(UICollectionViewLayout *)collectionViewLayout
minimumInteritemSpacingForSectionAtIndex:(NSInteger)section
{
    return poise2ElementLokaCellSpacing;
}


- (IBAction)backAction:(id)sender {
    [self.navigationController popViewControllerAnimated:YES];
}
@end
```

35. PoiseElements3VC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>

#import "PoiseGroupItem.h"
#import "PoiseControllItem.h"

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseElements3VC : UIViewController <UICollectionViewDataSource,
UICollectionViewDelegate, UICollectionViewDelegateFlowLayout>

@property PoiseGroupItem* item;
@property (nonatomic, strong) PoiseControllItem* episodeItem;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *backButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *continueButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UICollectionView *elementCV;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UILabel *elementLabel;

- (IBAction)backAction:(id)sender;

@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

36. PoiseElements3VC.m

```
#import "PoiseElements3VC.h"

#import "SHUToolBox.h"
#import "PoiseElementItem.h"
#import "PoiseElementsCell.h"
#import "PoiseQualityOfLifeVC.h"
#import "PoiseElements2VC.h"

@interface PoiseElements3VC ()

@end

@implementation PoiseElements3VC

- (void)viewDidLoad {
   [super viewDidLoad];

   [SHUToolBox buttonCI:_backButton];
   [SHUToolBox buttonCI:_continueButton];

   _elementCV.delegate = self;
   _elementCV.dataSource = self;

   _item = [_episodeItem.groups objectAtIndex:2];
   _elementLabel.text = _item.name;
}

-(void)viewDidAppear:(BOOL)animated{
   [super viewDidAppear:animated];
   self.navigationItem.title= @"Schwindel";
   self.navigationItem.hidesBackButton = YES;
}



#pragma mark - Navigation

- (void)prepareForSegue:(UIStoryboardSegue *)segue sender:(id)sender {
   if([[segue destinationViewController] isKindOfClass:PoiseElements2VC.class]){
      PoiseElements2VC *vc = [segue destinationViewController];
      vc.episodeItem = _episodeItem;
   }else if([[segue destinationViewController]
isKindOfClass:PoiseQualityOfLifeVC.class]){
      PoiseQualityOfLifeVC *vc = [segue destinationViewController];
      vc.episodeItem = _episodeItem;
   }
```

```
}


- (UICollectionViewCell *)collectionView:(nonnull UICollectionView *)collectionView
cellForItemAtIndexPath:(nonnull NSIndexPath *)indexPath {
   NSInteger row= [indexPath row];
   PoiseElementItem* item = [_item.elements objectAtIndex:row];
   PoiseElementsCell *cell = [collectionView
dequeueReusableCellWithReuseIdentifier:@"PoiseElementsCell"
forIndexPath:indexPath];
   cell.elementLabel.text = item.name;
   cell.elementLabel.adjustsFontSizeToFitWidth = YES;
   cell.elementLabel.numberOfLines = 2;
   cell.elementLabel.tintColor= [SHUToolBox pcStdColor];
   UIImage* img= [UIImage imageNamed:item.icon];
   img= [img imageWithRenderingMode:UIImageRenderingModeAlwaysTemplate];

   if(item.selected){
      cell.borderView.backgroundColor = [SHUToolBox pcStdColor];
      [cell.elementIcon setTintColor:[UIColor whiteColor]];
   }else{
      [cell.elementIcon setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
      cell.borderView.backgroundColor = [UIColor whiteColor];
   }
   cell.elementIcon.image = img;
   cell.borderView.layer.cornerRadius= 40;
   cell.borderView.layer.borderColor = [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
   cell.borderView.layer.borderWidth = 2;

   return cell;
}

- (NSInteger)collectionView:(nonnull UICollectionView *)collectionView
numberOfItemsInSection:(NSInteger)section {
   return _item.elements.count;
}


- (void)collectionView:(UICollectionView *)collectionView
didSelectItemAtIndexPath:(NSIndexPath *)indexPath{
   NSInteger row= [indexPath row];
   PoiseElementItem* item = [_item.elements objectAtIndex:row];

   if ([item.name isEqualToString:@"Keine"] ){
      for (PoiseElementItem* item in _item.elements){
         item.selected = NO;
      }
      item.selected = !item.selected;
   }else{
```

```
      for (PoiseElementItem* keinItem in _item.elements){
      if([keinItem.name isEqualToString:@"Keine"] ){
         keinItem.selected = NO;
      }
      }
      item.selected = !item.selected;
   }


   [_elementCV reloadData];
}



CGFloat poise3ElementLokaCellSpacing = 5;

- (CGSize)collectionView:(UICollectionView *)collectionView
layout:(UICollectionViewLayout *)collectionViewLayout
sizeForItemAtIndexPath:(NSIndexPath *)indexPath
{
   CGFloat sideLength = (collectionView.frame.size.width - 2 *
poise3ElementLokaCellSpacing) / 3.0;
   return CGSizeMake(sideLength, sideLength);
}

- (CGFloat)collectionView:(UICollectionView *)collectionView
layout:(UICollectionViewLayout *)collectionViewLayout
minimumLineSpacingForSectionAtIndex:(NSInteger)section
{
   return poise3ElementLokaCellSpacing;
}

- (CGFloat)collectionView:(UICollectionView *)collectionView
layout:(UICollectionViewLayout *)collectionViewLayout
minimumInteritemSpacingForSectionAtIndex:(NSInteger)section
{
   return poise3ElementLokaCellSpacing;
}


- (IBAction)backAction:(id)sender {
   [self.navigationController popViewControllerAnimated:YES];
}

@end
```

37. PoiseElementsCell.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseElementsCell : UICollectionViewCell
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIImageView *elementIcon;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UILabel *elementLabel;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIView *borderView;

@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

38. PoiseElementsCell.m

```
#import "PoiseElementsCell.h"

@implementation PoiseElementsCell


@end
```

39. PoiseElementsVC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>

#import "PoiseControllItem.h"
#import "PoiseGroupItem.h"

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseElementsVC : UIViewController <UICollectionViewDataSource,
UICollectionViewDelegate, UICollectionViewDelegateFlowLayout>

@property PoiseGroupItem* item;
@property (nonatomic, strong) PoiseControllItem* episodeItem;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UILabel *elementLabel;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UICollectionView *elementCV;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *backButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *continueButton;

- (IBAction)backAction:(id)sender;


@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

40. PoiseElementsVC.m

```
#import "PoiseElementsVC.h"

#import "SHUToolBox.h"
#import "PoiseElementItem.h"
#import "PoiseElementsCell.h"
#import "PoiseEpisodeTypeVC.h"
#import "PoiseElements2VC.h"

@interface PoiseElementsVC ()

@end

@implementation PoiseElementsVC

- (void)viewDidLoad {
   [super viewDidLoad];

   [SHUToolBox buttonCI:_backButton];
   [SHUToolBox buttonCI:_continueButton];

   _elementCV.delegate = self;
   _elementCV.dataSource = self;

   _item = [_episodeItem.groups objectAtIndex:0];
   _elementLabel.text = _item.name;
}

-(void)viewDidAppear:(BOOL)animated{
   [super viewDidAppear:animated];
   self.navigationItem.title= NSLocalizedString(@"Schwindel",nil);
   self.navigationItem.hidesBackButton = YES;
}



- (UICollectionViewCell *)collectionView:(nonnull UICollectionView *)collectionView
cellForItemAtIndexPath:(nonnull NSIndexPath *)indexPath {
   NSInteger row= [indexPath row];
   PoiseElementItem* item = [_item.elements objectAtIndex:row];
   PoiseElementsCell *cell = [collectionView
dequeueReusableCellWithReuseIdentifier:@"PoiseElementsCell"
forIndexPath:indexPath];
   cell.elementLabel.text = item.name;
   cell.elementLabel.adjustsFontSizeToFitWidth = YES;
   cell.elementLabel.numberOfLines = 2;
   cell.elementLabel.textColor= [SHUToolBox pcStdColor];
```

```
    UIImage* img= [UIImage imageNamed:item.icon];
    img= [img imageWithRenderingMode:UIImageRenderingModeAlwaysTemplate];

    if(item.selected){
        cell.borderView.backgroundColor = [SHUToolBox pcStdColor];
        [cell.elementIcon setTintColor:[UIColor whiteColor]];
    }else{
        [cell.elementIcon setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
        cell.borderView.backgroundColor = [UIColor whiteColor];
    }
    cell.elementIcon.image = img;
    cell.borderView.layer.cornerRadius= 40;
    cell.borderView.layer.borderColor = [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
    cell.borderView.layer.borderWidth = 2;


    return cell;
}

- (NSInteger)collectionView:(nonnull UICollectionView *)collectionView
numberOfItemsInSection:(NSInteger)section {
    return _item.elements.count;
}


- (void)collectionView:(UICollectionView *)collectionView
didSelectItemAtIndexPath:(NSIndexPath *)indexPath{
    NSInteger row= [indexPath row];
    PoiseElementItem* item = [_item.elements objectAtIndex:row];

    if ([item.name isEqualToString:@"Keiner"] ){
        for (PoiseElementItem* item in _item.elements){
            item.selected = NO;
        }
        item.selected = !item.selected;
    }else{
        for (PoiseElementItem* keinItem in _item.elements){
        if([keinItem.name isEqualToString:@"Keiner"] ){
            keinItem.selected = NO;
        }
        }
        item.selected = !item.selected;
    }


    [_elementCV reloadData];
}

- (void)prepareForSegue:(UIStoryboardSegue *)segue sender:(id)sender{
```

```
    if([[segue destinationViewController] isKindOfClass:PoiseElements2VC.class]){
        PoiseElements2VC *vc = [segue destinationViewController];
        vc.episodeItem = _episodeItem;
    }else if([[segue destinationViewController]
isKindOfClass:PoiseEpisodeTypeVC.class]){
        PoiseEpisodeTypeVC *vc = [segue destinationViewController];
        vc.episodeItem = _episodeItem;
    }
}



CGFloat poiseElementLokaCellSpacing = 5;

- (CGSize)collectionView:(UICollectionView *)collectionView
layout:(UICollectionViewLayout *)collectionViewLayout
sizeForItemAtIndexPath:(NSIndexPath *)indexPath
{
    CGFloat sideLength = (collectionView.frame.size.width - 2 *
poiseElementLokaCellSpacing) / 3.0;
    return CGSizeMake(sideLength, sideLength);
}

- (CGFloat)collectionView:(UICollectionView *)collectionView
layout:(UICollectionViewLayout *)collectionViewLayout
minimumLineSpacingForSectionAtIndex:(NSInteger)section
{
    return poiseElementLokaCellSpacing;
}

- (CGFloat)collectionView:(UICollectionView *)collectionView
layout:(UICollectionViewLayout *)collectionViewLayout
minimumInteritemSpacingForSectionAtIndex:(NSInteger)section
{
    return poiseElementLokaCellSpacing;
}


- (IBAction)backAction:(id)sender {
    [self.navigationController popViewControllerAnimated:YES];
}
@end
```

41. PoiseEpisodeTypeVC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>

#import "PoiseControllItem.h"

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseEpisodeTypeVC : UIViewController


@property (weak, nonatomic) IBOutlet UISegmentedControl *typeSelect;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIPageControl *pageControl;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *zurueckButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *weiterButton;

- (IBAction)weiterButtonAction:(id)sender;
- (IBAction)backAction:(id)sender;
- (IBAction)typeAction:(id)sender;

@property (nonatomic, strong) PoiseControllItem* episodeItem;

@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

42. PoiseEpisodeTypeVC.m

```
#import "PoiseEpisodeTypeVC.h"
#import "SHUToolBox.h"
#import "PoiseMainVC.h"
#import "PoiseAmplitudeVC.h"
#import "PoiseDistinctAttackVC.h"
#import "PoiseLongAttackVC.h"
#import "PoiseElementsVC.h"

@interface PoiseEpisodeTypeVC ()

@end

@implementation PoiseEpisodeTypeVC

- (void)viewDidLoad {
   [super viewDidLoad];

   self.navigationItem.title= @"Schwindel";

   [SHUToolBox personalNav:self.navigationController];
   self.navigationItem.backBarButtonItem = [[UIBarButtonItem alloc] initWithTitle:@" "
style:UIBarButtonItemStylePlain target:nil action:nil];
   self.navigationItem.hidesBackButton = YES;

   [_typeSelect setSelectedSegmentIndex:UISegmentedControlNoSegment];

   _pageControl.pageIndicatorTintColor = [SHUToolBox bleach:[SHUToolBox
pcStdColor]];
   _pageControl.currentPageIndicatorTintColor = [SHUToolBox pcStdColor];
   _pageControl.backgroundColor = [UIColor whiteColor];

   _pageControl.hidden= YES;

   _typeSelect.tintColor= [SHUToolBox pcStdColor];

   [SHUToolBox buttonCI:_zurueckButton];
   [SHUToolBox buttonCI:_weiterButton];

   _weiterButton.enabled= NO;

}


#pragma mark - Navigation

- (void)prepareForSegue:(UIStoryboardSegue *)segue sender:(id)sender {
```

```
    if([[segue destinationViewController] isKindOfClass:PoiseAmplitudeVC.class]){
        PoiseAmplitudeVC *vc = [segue destinationViewController];
        vc.episodeItem = _episodeItem;
    }else if([[segue destinationViewController]
isKindOfClass:PoiseDistinctAttackVC.class]){
        PoiseDistinctAttackVC *vc = [segue destinationViewController];
        vc.episodeItem = _episodeItem;
    }else if([[segue destinationViewController] isKindOfClass:PoiseLongAttackVC.class]){
        PoiseLongAttackVC *vc = [segue destinationViewController];
        vc.episodeItem = _episodeItem;
    }
}


- (IBAction)typeAction:(id)sender {

    if(_typeSelect.selected == 0) {
        NSLog(@"abgegrenzt");
    } else {
        NSLog(@"dauer");
    }
    _weiterButton.enabled= YES;
}

- (IBAction)backAction:(id)sender {
    [self.navigationController popViewControllerAnimated:YES];
}

- (IBAction)weiterButtonAction:(id)sender {
    if(_typeSelect.selectedSegmentIndex == 0) {
        UIStoryboard *sb = [UIStoryboard storyboardWithName:@"poise" bundle:nil];
        PoiseDistinctAttackVC *vc = [sb
instantiateViewControllerWithIdentifier:@"PoiseDistinctAttackVC"];
        vc.episodeItem= _episodeItem;
        [self.navigationController pushViewController:vc animated:YES];
    } else {
        UIStoryboard *sb = [UIStoryboard storyboardWithName:@"poise" bundle:nil];

        PoiseElementsVC *vc = [sb
instantiateViewControllerWithIdentifier:@"PoiseElementsVC"];
        vc.episodeItem= _episodeItem;
        [self.navigationController pushViewController:vc animated:YES];

    }
}
@end
```

43. PoiseGroupItem.h

```
#import <Foundation/Foundation.h>

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseGroupItem : NSObject

@property (strong, nonatomic) NSString* name;
@property NSInteger identifier;
@property (strong, nonatomic) NSMutableArray* elements;

-(id) init;

@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

44. PoiseGroupItem.m

```
#import "PoiseGroupItem.h"

@implementation PoiseGroupItem

-(id) init {
   self= [super init];

   _name= @"";
   _identifier= 0;
   _elements= [[NSMutableArray alloc]initWithCapacity:0];

   return self;
}

@end
```

45. PoiseInfoItem.h

```
#import <Foundation/Foundation.h>

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseInfoItem : NSObject

@property (nonatomic, strong) NSString *information;
@property (nonatomic, strong) NSString *recommendation;
@property (nonatomic, strong) NSString *diagnose;
@property NSInteger dignoaseid;

-(id)init;

@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

46. PoiseInfoItem.m

```
#import "PoiseInfoItem.h"

@implementation PoiseInfoItem

-(id) init {
   self= [super init];

   _information= @"keine weitere Information";
   _recommendation= @"keine spezielle Empfehlung";
   _diagnose= @"keine Diagnose";
   _dignoaseid= 0;

   return self;
}

@end
```

47. PoiseLongAttackVC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>

#import "PoiseControllItem.h"

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseLongAttackVC : UIViewController <UIPickerViewDelegate,
UIPickerViewDataSource, UITextFieldDelegate>

@property (nonatomic, strong) PoiseControllItem* episodeItem;

@property (strong, nonatomic) UIPickerView *hourPicker;
@property (strong, nonatomic) UIPickerView *minutePicker;


@property (weak, nonatomic) IBOutlet UITextField *minuteTF;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIPageControl *pageControl;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *backButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *continueButton;

- (IBAction)backAction:(id)sender;

@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

48. PoiseLongAttackVC.m

```
#import "PoiseLongAttackVC.h"

#import "SHUToolBox.h"
#import "PoiseEpisodeTypeVC.h"
#import "PoiseElementsVC.h"

@interface PoiseLongAttackVC ()

@end

@implementation PoiseLongAttackVC

- (void)viewDidLoad {
   [super viewDidLoad];

   self.navigationItem.title= @"Schwindel";

   [SHUToolBox personalNav:self.navigationController];
   self.navigationItem.backBarButtonItem = [[UIBarButtonItem alloc] initWithTitle:@" "
style:UIBarButtonItemStylePlain target:nil action:nil];
   self.navigationItem.hidesBackButton = YES;

//    _hourPicker= [[UIPickerView alloc] init];
//    _hourPicker.tag= 2;
//    [_hourPicker setDataSource: self];
//    [_hourPicker setDelegate: self];
//    _hourPicker.showsSelectionIndicator = YES;
//    _hourTF.inputView= _hourPicker;
//    _hourTF.text = @"0";

   //_minutePicker= [[UIPickerView alloc] init];
   //_minutePicker.tag= 3;
   //[_minutePicker setDataSource: self];
   //[_minutePicker setDelegate: self];
   //_minutePicker.showsSelectionIndicator = YES;
   //_minuteTF.inputView= _minutePicker;
   //_minuteTF.text = @"0";

   UITapGestureRecognizer *tapGestureRecognizer = [[UITapGestureRecognizer alloc]
initWithTarget:self.view action:@selector(endEditing:)];
   [tapGestureRecognizer setCancelsTouchesInView:NO];
   [self.view addGestureRecognizer:tapGestureRecognizer];

   _pageControl.hidden= YES;

//    [SHUToolBox textFieldCI:_hourTF];
```

```
    //[SHUToolBox textFieldCI:_minuteTF];

    [SHUToolBox buttonCI:_backButton];
    [SHUToolBox buttonCI:_continueButton];

    //_continueButton.enabled= NO;
}

- (void)pickerView:(UIPickerView *)pickerView didSelectRow:(NSInteger)row
inComponent:(NSInteger)component {
    if(pickerView.tag == 2) {
//        _hourTF.text= [NSString stringWithFormat:@"%ld", row];
        _episodeItem.hour= 0;
    }else if(pickerView.tag == 3) {
        _minuteTF.text= [NSString stringWithFormat:@"%ld", row];
        _episodeItem.minute= row;
    }

    if(_episodeItem.hour != 0 || _episodeItem.minute != 0) {
        _continueButton.enabled= YES;
    }else {
        _continueButton.enabled= NO;
    }

}

-(NSString*)pickerView:(UIPickerView *)pickerView titleForRow:(NSInteger)row
forComponent:(NSInteger)component {
    return [NSString stringWithFormat:@"%ld", row];
}

- (NSInteger)pickerView:(UIPickerView *)pickerView numberOfRowsInComponent:
(NSInteger)component {
    if(pickerView.tag == 1) {
        return 200;
    }else if(pickerView.tag == 2) {
        return 24;
    } else {
        return 180;
    }
}

- (NSInteger)numberOfComponentsInPickerView:(UIPickerView *)pickerView {
    return 1;
}

#pragma mark - Navigation
```

```
// In a storyboard-based application, you will often want to do a little preparation before navigation
- (void)prepareForSegue:(UIStoryboardSegue *)segue sender:(id)sender {
    if([[segue destinationViewController] isKindOfClass:PoiseEpisodeTypeVC.class]){
        PoiseEpisodeTypeVC *vc = [segue destinationViewController];
        vc.episodeItem = _episodeItem;
    }else if([[segue destinationViewController] isKindOfClass:PoiseElementsVC.class]){
        PoiseElementsVC *vc = [segue destinationViewController];
        vc.episodeItem = _episodeItem;
    }
}


- (IBAction)backAction:(id)sender {
    [self.navigationController popViewControllerAnimated:YES];
}
@end
```

49. PoiseMainVC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseMainVC : UIViewController

@property (strong, nonatomic) IBOutlet UILabel *tagebuchVornehmenLabel;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UILabel *infoTF;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UILabel *suggestionTF;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UILabel *diagnoseTF;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIView *episodeView;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UILabel *episodeLabel;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *episodeButton;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *reminderButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *dictButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *trainingButton;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *diagInfoButton;
- (IBAction)diagInfoAction:(id)sender;

@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

50. PoiseMainVC.m

```
#import "PoiseMainVC.h"

#include "SHUToolbox.h"
#include "PoiseControllItem.h"
#include "PoiseDictItem.h"
#include "PoiseDictDetailVC.h"
#include "SHUBackendConnector.h"
#include "SHULocalBackend.h"

@interface PoiseMainVC ()

@end

@implementation PoiseMainVC

- (void)viewDidLoad {
   [super viewDidLoad];

   [SHUBackendConnector getPoiseInfo];

   self.navigationItem.title= @"Schwindel";

   [SHUToolBox personalNav:self.navigationController];
   self.navigationItem.backBarButtonItem = [[UIBarButtonItem alloc] initWithTitle:@" "
style:UIBarButtonItemStylePlain target:nil action:nil];

   if(![SHUToolBox allowDataSync]) {
      UIAlertView *alert = [[UIAlertView alloc]
initWithTitle:NSLocalizedString(@"modul_gesperrt", nil)
                                    message:NSLocalizedString(@"modul_gesperrt_desc", nil)
                                   delegate:self
                          cancelButtonTitle:NSLocalizedString(@"zurueck", nil)
                          otherButtonTitles:nil];
      [alert addButtonWithTitle:NSLocalizedString(@"hauptmenue_einstellungen",nil)];
      [alert show];
   }

   UIImage* img;

   img=  _episodeButton.imageView.image;
   img= [img imageWithRenderingMode:UIImageRenderingModeAlwaysTemplate];
   [_episodeButton setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
   [_episodeButton setImage:img forState:UIControlStateNormal];

   _episodeLabel.textColor= [SHUToolBox pcStdColor];
```

```
    _episodeView.layer.borderWidth= 1;
    _episodeView.layer.borderColor= [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
    _episodeView.layer.cornerRadius= 5;

    [_reminderButton setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
    _reminderButton.layer.borderWidth= 1;
    _reminderButton.layer.borderColor= [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
    _reminderButton.layer.cornerRadius= 5;

    [_dictButton setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
    _dictButton.layer.borderWidth= 1;
    _dictButton.layer.borderColor= [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
    _dictButton.layer.cornerRadius= 5;

    [_trainingButton setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
    _trainingButton.layer.borderWidth= 1;
    _trainingButton.layer.borderColor= [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
    _trainingButton.layer.cornerRadius= 5;

    PoiseInfoItem *infoItem= [SHULocalBackend getPoiseInfo];
    _infoTF.text= infoItem.information;
    _suggestionTF.text= infoItem.recommendation;
    _diagnoseTF.text= infoItem.diagnose;

    [_diagInfoButton setTintColor:[SHUToolBox pcStdColor]];
    _diagInfoButton.layer.borderWidth= 1;
    _diagInfoButton.layer.borderColor= [SHUToolBox pcStdColor].CGColor;
    _diagInfoButton.layer.cornerRadius= 5;

    [_suggestionTF sizeToFit];

}

-(void)viewDidAppear:(BOOL)animated{
    [super viewDidAppear:animated];
    self.navigationItem.title= NSLocalizedString(@"Schwindel",nil);
    self.navigationItem.hidesBackButton = NO;

    PoiseInfoItem *infoItem= [SHULocalBackend getPoiseInfo];
    _infoTF.text= infoItem.information;
    _suggestionTF.text= infoItem.recommendation;
    _diagnoseTF.text= infoItem.diagnose;
    if ([SHULocalBackend isPoiseDiaryTodayDone]){
        [_tagebuchVornehmenLabel setHidden:YES];
    }else{
        [_tagebuchVornehmenLabel setHidden:NO];
    }

    if (infoItem.dignoaseid != 0){
```

```
      [_diagInfoButton setHidden:NO];
   }else{
      [_diagInfoButton setHidden:YES];
   }

   NSLog(@"PoiSe Diagnose %@ ,%ld", infoItem.diagnose, infoItem.dignoaseid);
}


- (IBAction)saveButton:(id)sender {
}
- (IBAction)diagInfoAction:(id)sender {
   PoiseInfoItem *infoItem= [SHULocalBackend getPoiseInfo];
   UIStoryboard *sb = [UIStoryboard storyboardWithName:@"poise" bundle:nil];

   PoiseDictDetailVC *vc = [sb
instantiateViewControllerWithIdentifier:@"PoiseDictDetailVC"];

   if(infoItem.dignoaseid == 2) {
      vc.dictItem = [[PoiseDictItem alloc] init:@"Funktioneller Schwindel" :@"WAS IST
FUNKTIONELLER SCHWINDEL?\n\nFunktioneller Schwindel, auch unter dem Namen
somatoformer oder psychogener/psychosomatischer Schwindel bekannt, ist eine
Erkrankung, bei der es zu einem Dauerschwindel und/oder wiederholten,
unerklärlichen Schwindelattacken kommt. Häufig tritt begleitend eine Gangunsicherheit
auf, Stürze ereignen sich dabei nur sehr selten.\n\nWAS VERURSACHT DIESE
ERKRANKUNG?\n\nunktioneller Schwindel kann entweder ohne eine vorausgegangene
organische Erkrankung (primär funktioneller Schwindel) oder infolge einer organischen
Störung des Gleichgewichtsorgans auftreten (sekundärer funktioneller
Schwindel).\n\nOft entsteht ein funktioneller Schwindel durch eine vermehrte
Selbstbeobachtung mit verstärkter Wahrnehmung normaler Körperschwankungen, die
als Schwankschwindel interpretiert werden. Infolgedessen kommt es zu einer
Verunsicherung und einer bewussten Haltungskontrolle, die die Körperschwankungen
zusätzlich verstärken.\n\nAuffallend ist dabei, dass bei einfachen
Gleichgewichtsaufgaben oft eine deutliche Einschränkung besteht, während
vergleichsweise schwere Aufgaben mit mehr Sicherheit ausgeführt werden
können.\n\nPrimär funktioneller Schwindel\n\nMan geht davon aus, dass bei
Patienten, die unter primärem funktionellem Schwindel leiden, eine gewisse
Empfindlichkeit des Gleichgewichtssinns besteht. Kommt es dann zu einer Belastungs-
oder Konfliktsituation, kann daraus ein funktioneller Schwindel resultieren. Die
Schwindelqualitäten können von Fall zu Fall unterschiedlich sein. Diese reichen von
Drehschwindelattacken in Kombination mit Übelkeit und/oder vegetativen
Beschwerden wie Herzrasen, Schweißausbruch über Schwankschwindel bis hin zu
Beschwerden wie Benommenheitsgefühl, Gangunsicherheit oder dem Gefühl zu fallen.
Häufig ereignen sich diese Schwindelsymptome im Rahmen von psychischen
Belastungen, Angstzuständen, Panikattacken, posttraumatischen Belastungsstörungen
oder einer Depression. Manchmal lässt sich jedoch auch keine genaue Ursache oder
Auslöser für die Erkrankung finden. Der phobische Schwankschwindel, d.h. ein durch
Angst ausgelöster Schwankschwindel, ist die dabei am häufigsten vertretene
Untergruppe.\n\nSekundär funktioneller Schwindel\n\nBei einem Teil aller
```

Schwindelerkrankungen kommt es im Verlauf bzw. nach Abklingen der Erkrankung zu einem funktionellen Schwindel. Patienten mit einer vestibulären Migräne sind dabei am häufigsten betroffen. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass diese Patienten unter Attacken leiden, deren Auftreten sie nicht kontrollieren können. Es entsteht ein Gefühl von Hilflosigkeit. Die Furcht vor der nächsten Attacke bleibt auch nach Therapie der eigentlichen Ursache bestehen und fördert die weitere Entwicklung zu einer chronischen Erkrankung.\n\nWIE STELLT MAN DIE DIAGNOSE ?\n\nHäufig kann eine funktionelle Schwindelerkrankung im erstmaligen Gespräch mit dem Arzt keiner spezifischen Auslösesituationen zugeordnet werden; durch gezieltes Nachfragen wird aber deutlich, dass der Schwindel meist in bestimmten sozialen Situationen auftritt bzw. verstärkt wird wie beispielsweise beim Einkaufen oder in Menschenmengen. Es ist wichtig, dass zunächst eine sorgfältige Untersuchung des Patienten erfolgt, um andere Ursachen für den Schwindel auszuschließen. Hält der Schwindel über einen längeren Zeitraum an und eine körperliche Ursache konnte ausgeschlossen werden, sollte eine zusätzliche psychosomatische Diagnostik in Erwägung gezogen werden.\n\nTHERAPIE – WIE WIRD FUNKTIONELLER SCHWINDEL BEHANDELT?\n\nDen Symptomen des funktionellen Schwindels kann man mit verschiedenen verhaltenstherapeutischen Ansätzen entgegenwirken. Dazu gehören unter anderem Übungen zur Entspannung sowie sportliche Aktivität, um das Vertrauen in die eigene Haltungsregulation wiederzugewinnen. Akute Konfliktbearbeitung/Stressvermeidung mit unterstützender psychotherapeutischer Beratung sind ebenso wirksam.\n\nBegleitend kann zusätzlich eine medikamentöse Therapie erwogen werden. Bei Angsterkrankungen haben sich Medikamente aus der Gruppe der Antidepressiva bewährt, beispielsweise selektive Serotonin-(Noradrenalin)wiederaufnahmehämmer (z.B. Sertralin oder Paroxetin). Zur Behandlung des funktionellen Schwindels werden diese Medikamente meist in einer niedrigeren Dosis verwendet als für die Behandlung von Depressionen üblich. Sie sind im Allgemeinen gut verträglich, können aber vor allem in den ersten Tagen bis Wochen der Einnahme Nebenwirkungen wie Unruhe oder Nervosität zeigen."];
} else if(infoItem.dignoaseid == 3) {
vc.dictItem = [[PoiseDictItem alloc] init:@"Morbus Menière" :@"WAS IST MORBUS MENIÈRE?\n\nMorbus Menière ist eine Erkrankung des Innenohrs, die zu wiederholten (Minuten bis Stunden andauernden) Drehschwindelattacken führt. Während der Attacke kommt es typischerweise begleitend zu Ohrsymptomen, wie Ohrgeräuschen (z.B. Tinnitus) oder einer Hörminderung. Auch kann ein Druckgefühl im betroffenen Ohr bestehen. Häufig empfinden Patienten während einer Menière-Attacke starke Übelkeit oder müssen erbrechen. Morbus Menière ist eine häufige Ursache für das wiederholte Auftreten von Schwindelattacken. Die Erkrankung beginnt in der Regel einseitig, mit unterschiedlicher Häufigkeit von Schwindelattacken. Teilweise kann im Verlauf der Erkrankung auch das andere Ohr betroffen sein.\n\nWAS VERURSACHT DIESE ERKRANKUNG?\n\nDie genaue Ursache für den Morbus Menière ist bis heute ungeklärt. Man nimmt an, dass für die typischen Menière-Attacken eine Überproduktion der s.g. Endolymphe verantwortlich ist. Die Endolymphe ist eine Flüssigkeit, die sich im Innenohrraum befindet und die für die normale Hör- und Gleichgewichtsfunktion wichtig ist. Der Druck, der sich durch die Überproduktion und den damit einhergehenden Stau der Endolymphe aufbaut, kann zu einem Riss in einer dünnen Membran (Reißner Membran), führen. Diese Membran trennt den Endolymphraum vom umgebenden Perilymphraum ab. Durch das Einreißen kommt es zu einer Vermischung beider Flüssigkeiten, was klinisch der Menière-Attacke entspricht. Während einer solchen Attacke kommt es zunächst zu einer Übererregbarkeit und dann zu einer

Untererregbarkeit des Gleichgewichtsorgans. Beides verursacht das Gefühl eines zunächst starken und im Verlauf abklingenden Drehschwindels, der oft von Ohrsymptomen wie Völlegefühl im Ohr, Ohrensausen und/oder Hörminderung begleitet ist. Im Verlauf der Erkrankung kommt es meist zu bleibenden Ohrsymptomen, vor allem einer Hörminderung und Ohrgeräuschen.\n\nWIE STELLT MAN EINE DIAGNOSE?\n\nUm die Diagnose eines Morbus Menière stellen zu können, ist zunächst eine genaue Dokumentation der Schwindel-Attacken wichtig (Dauer, Häufigkeit, begleitende Symptome). Außerdem ist die Durchführung eines Hörtests (Audiogramm) und die Prüfung des Gleichgewichtsorgans (u.a. mittels Kalorik, Videokopfimpulstest) notwendig. Bildlich darstellen lässt sich die Überproduktion der Endolymphe am besten mit einer Magnetresonanztomographie (MRT), auch wenn dieses Verfahren aktuell noch eher eine wissenschaftliche Methode darstellt.\n\nTHERAPIE – WIE WIRD MORBUS MENIÈRE BEHANDELT?\n\nDa die genaue Ursache für den beim Morbus Menière entstehenden Endolymph-Aufstau ungeklärt ist, steht uns zum aktuellen Zeitpunkt keine spezifische Therapie für die Erkrankung zur Verfügung. Die Therapie ist vor allem darauf fokussiert, die Schwere der Symptome abzumildern. Hierfür werden insbesondere Arzneimittel zur Therapie der oft begleitenden Übelkeit und des Erbrechens eingesetzt (sog. Antiemetika).\n\nDas Medikament Betahistin hat sich in der klinischen Praxis als Medikament zur Vorbeugung, d.h. zur Reduktion von Attackenhäufigkeit und Attackenstärke, bewährt. Die Dosis wird individuell an den Krankheitsverlauf angepasst. Es ist wichtig, dass auch in attackenfreien Intervallen Betahistin nicht abgesetzt wird. Nebenwirkungen wie Benommenheit, Kopfschmerz und Verdauungsprobleme sind möglich. Zur besseren Verträglichkeit sollte das Medikament zum Essen eingenommen werden.\n\nZusätzlich können zur Reduktion der Schwindelattacken regelmäßige Cortison-Injektionen ins Innenohr in Erwägung gezogen werden. Diese haben sich jedoch nur in Kombination mit einer Betahistin-Therapie wirksam gezeigt. Ein Vorteil dieser Therapie ist, dass das Cortison (im Gegensatz zu Injektionen von Gentamicin ins Innenohr, s.u.) die Hör- und Gleichgewichtsfunktion nicht dauerhaft schädigt.\n\nAls letzten Therapieweg kann man bei schwerer Beeinträchtigung durch die Schwindelattacken eine irreversible Ausschaltung des Gleichgewichtsorgans mit Gentamicin in Erwägung ziehen. Dies kommt aber nur in Frage, wenn alle medikamentösen Therapien erfolglos geblieben sind und das Leben des Patienten durch die Schwindelattacken stark eingeschränkt ist. Ferner wird diese Therapie in der Regel nur bei einseitiger Erkrankung in Erwägung gezogen. Es ist möglich, damit eine Attackenfreiheit zu erzielen, allerdings kommt es bei mindestens 20% der Patienten zu einer permanenten und ausgeprägten Innenohrschwerhörigkeit."];
} else if(infoItem.dignoaseid == 4) {
vc.dictItem = [[PoiseDictItem alloc] init:@"Vestibuläre Migräne" :@"WAS IST VESTIBULÄRE MIGRÄNE?\n\nDie vestibuläre Migräne, auch Schwindelmigräne genannt, ist eine Form der Migräne, die ein sehr variables Krankheitsbild zeigen kann. Typischerweise kommt es bei der vestibulären Migräne zu wiederholten Attacken von Schwindel, Stand- und Gangunsicherheit sowie Licht- und Lärmempfindlichkeit. Begleitend oder der Attacke folgend treten oft Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen auf. Bewegungen intensivieren in der Regel die Beschwerden. Bei einigen Patienten ist das Krankheitsbild weniger eindeutig: manche haben beispielsweise nur Schwindelattacken ohne klassische Migräne-Kopfschmerzen. Die einzelnen Attacken können entweder Sekunden bis Minuten oder viele Stunden bis Tage anhalten. Häufig findet sich in der eigenen Krankheitsgeschichte oder der der Familie eine

Kopfschmerzmigräne. Diese kann sich auch im Verlauf zu einer vestibulären Migräne wandeln. In manchen Fällen treten die Kopfschmerzen als Symptom bei dieser Entwicklung in den Hintergrund, was die Diagnose zusätzlich erschweren kann.\n\nWAS VERURSACHT DIESE ERKRANKUNG?\n\nDie Ursache der vestibulären Migräne ist bis heute nicht abschließend geklärt. Bei Migräne im Allgemeinen wird vermutet, dass es durch bestimmte Auslöser zu einer Überfunktion der schmerzregulierenden Systeme des Gehirns kommt. Teile des Gleichgewichtssystems sind mit den Leitungsbahnen des Empfindungssystems, das typischerweise an der Schmerzempfindung einer Migräneattacke beteiligt ist, eng miteinander verbunden. Eine familiäre Komponente scheint ebenfalls wahrscheinlich, da Migränepatienten oft Verwandte mit ähnlichen Beschwerden haben. Einzelne Attacken können durch Auslöser wie Stress, Hormonveränderungen (z.B. Menstruation), eine bestimmte Ernährung (z.B. Schokolade, Käse, Alkohol) oder Schlafentzug begünstigt werden.\n\nWIE WIRD SIE DIAGNOSTIZIERT ?\n\nDie Diagnose einer vestibulären Migräne basiert auf einer genauen Erhebung der Krankheitsgeschichte mit Beschreibung der Schwindelbeschwerden. Kriterien, die für die Diagnose einer vestibulären Migräne sprechen, sind neben einem Dreh- oder Schwankschwindel, vor allem ein meist einseitiger, drückender Kopfschmerz, die Vorgeschichte einer Migräne-Erkrankung und Begleitsymptome wie Licht-/Lärmempfindlichkeit, Ruhebedürfnis und Verschlechterung der Symptome bei Bewegung.\n\nÄhnliche Beschwerden können auch bei anderen Schwindelerkrankungen auftreten, z.B. dem Morbus Menière. Wichtige typische Merkmale des Morbus Menière, die bei einer vestibulären Migräne fehlen, sind z.B. eine Hörminderung (Tieftonbereich) und ein in Intensität wechselhafter Ohrdruck im betroffenen Ohr.\n\nBei Patienten, die nur Schwindelattacken ohne den klassischen Migräne-Kopfschmerz oder andere Migräne-typische Symptome haben, wird in einer umfangreichen klinischen Untersuchung nach Anhaltspunkten für eine andere Schwindelerkrankung gesucht. Wenn keine weiteren Gleichgewichts-Defizite bei der ärztlichen Untersuchung auftreten und somit andere Schwindelerkrankungen ausgeschlossen werden können, wird eine Behandlung unter dem Verdacht einer vestibulären Migräne begonnen.\n\nTHERAPE-WIE WIRD VESTIBULÄRE MIGRÄNE BEHANDELT?\n\nFür die Behandlung einer Migräne-Attacke ist die frühzeitige Einnahme einer s.g. Akutmedikation sinnvoll. Empfohlen wird eine Kombinationstherapie mit Medikamenten gegen Übelkeit/Erbrechen (z.B. Dimenhydrinat) und Medikamenten zur Schmerzlinderung (z.B. Ibuprofen 400-800mg, ASS 500-1000mg oder Metamizol 500-1000mg). Diese Medikamente sollten allerdings an nicht mehr als zehn Tagen pro Monat eingenommen werden, da sie sonst sogar Kopfschmerzen auslösen und nicht lindern können. Bei einigen Patienten wirkt sich das Auftragen von Pfefferminzöl oder Menthol-haltigen Salben auf die Stirn oder Brust ähnlich gut auf eine Migräneattacke aus wie die genannten Medikamente.\n\nEine nicht-medikamentöse Migräneprophylaxe ist bei jedem Patienten sinnvoll. Hier sind regelmäßiger Ausdauersport (3x/Woche 30min Puls), regelmäßiger Schlafrhythmus und ausreichender Schlaf, Stressreduktion, regelmäßige und ausgewogene Ernährung, ausreichende Flüssigkeitszufuhr (2,5 – 3 Liter Flüssigkeit/Tag) sowie Entspannungstechniken (z.B. die „Progressive Muskelentspannung nach Jacobson“) empfehlenswert.\n\nSollten diese Maßnahmen keine Wirkung zeigen, kann eine medikamentöse Langzeit-Therapie zur Vorbeugung weiterer Attacken in Erwägung gezogen werden. Ein Mittel der ersten Wahl ist z.B. der Beta-Blocker Metoprolol. Ziel der Migräneprophylaxe ist eine Reduktion der Attackenanzahl und -intensität um mindestens 50%.\n\nAlternativmedikamente zu Metoprolol, die auch die Häufigkeit

und Intensität der Attacken verringern können, sind Amitriptylin (ein Antidepressivum, das auch zur Schmerzbehandlung eingesetzt wird), Flunarizin (ein Calciumkanalblocker), Valproinsäure (ein Antiepileptikum) und Topiramat (ein Antiepileptikum).\n\nNeuere Therapiemöglichkeiten für die Prophylaxe der Kopfschmerzmigräne sind Botox-Injektionen in bestimmte Hals- und Kopfmuskeln sowie die Applikation von CGRP-Antikörper, die einen wichtigen Botenstoff bei der Migräneattacke (Calcitonin Gene Related Peptide) an sich binden und damit unwirksam machen. Es gibt allerdings aktuell noch keine Erkenntnisse zur Wirksamkeit dieser Behandlungen bei der vestibulären Migräne.\n\nAuf welches Medikament die Wahl fällt, hängt vor allem von der individuellen Situation des Patienten ab. Hier spielen Faktoren wie z.B. Vorerkrankungen, Begleiterkrankungen und die allgemeine Lebenssituation eine entscheidende Rolle. Zum Beispiel sind Valproinsäure bei Patienten mit Diabetes mellitus oder Frauen im gebärfähigen Alter sowie Flunarizin bei Patienten mit Morbus Parkinson oder einem depressiven Syndrom kontraindiziert."];
} else if(infoItem.dignoaseid == 5 || infoItem.dignoaseid == 8) {
vc.dictItem = [[PoiseDictItem alloc] init:@"Ausfall eines Gleichgewichtsorgans" :@"WAS IST EINE AKUTE EINSEITIGE VESTIBULOPATHIE?\n\nEine akute einseitige Vestibulopathie ist ein plötzlicher, einseitiger Ausfall eines Teils des Gleichgewichtsorgans bzw. Gleichgewichtsnervs – des Nervus vestibularis.\n\nDa man früher eine Entzündung des Gleichgewichtsnervs als einzige Ursache dieser Erkrankung annahm, wurde sie als Neuritis vestibularis bezeichnet. Heutzutage spricht man von einer akuten Vestibulopathie.\n\nWAS VERURSACHT DIESE ERKRANKUNG?\n\nDie Ursache ist vermutlich eine virale Infektion durch im Körper „schlummernde“ Viren , was aber bislang durch wissenschaftliche Studien nicht sicher nachgewiesen werden konnte. Es gibt Studien, die in bestimmten Nervenzellen des Gehirns DNA von Herpesviren nachgewiesen haben. Daher wird angenommen, dass sich diese Viren plötzlich anfangen zu vermehren und zu einer Entzündung, Schwellung und Druckschädigung des Gleichgewichtsnervs im Verlauf durch den knöchernen Schädel führen. Diese Hypothese würde allerdings nur einen Teil der Fälle erklären.\n\nSYMPTOME – WIE ÄUSSERT SICH EINE AKUTE EINSEITIGE VESTIBULOPATHIE?\n\nTypischerweise zeigt sich diese Erkrankung mit einem raschen, eher plötzlichen oder „stotternden“ Beginn.\n\nLeitsymptom ist ein meist heftiger Drehschwindel über Stunden bis Tage. Als Begleitsymptome können Scheinbewegungen vor den Augen, Übelkeit und Erbrechen, sowie eine Gangunsicherheit mit Fallneigung auftreten. Die Beschwerden bilden sich meist innerhalb von mehreren Tagen bis Wochen zurück. Im Verlauf können einige Symptome, wie die Scheinbewegungen vor den Augen bei raschen Kopfbewegungen und eine Unsicherheit bei hohen Anforderungen an das Gleichgewichtssystem (z.B. balancieren), längere Zeit bestehen bleiben.\n\nWIE STELLT MAN EINE DIAGNOSE? WELCHE UNTERSUCHUNGEN SIND NOTWENDIG?\n\nNeben der typischen Beschreibung der Schwindel- und Begleitsymptome erfolgt eine körperliche Untersuchung.\n\nDabei sieht man typische Augenbewegungen, einen sog. Nystagmus („Augenzittern“), eine unkontrollierbare, rhythmische Bewegung der Augen. Um die Diagnose zu stützen, erfolgt durch den Arzt ein sog. Kopfdrehtest, wobei der Arzt genau auf Ihre Augenbewegungen achtet. Dieser Test kann bei Verfügbarkeit sogar mit einer speziellen Kamera-Brille aufgezeichnet werden (Video-Kopf-Impuls-Test, vHIT). Zusätzlich kann die Funktion der Gleichgewichtsorgane durch eine Ohrspülung mit warmem und kaltem Wasser (kalorische Testung, Kalorik) geprüft werden. Um andere Ursachen für den Schwindel auszuschließen, ist meist eine bildgebende Untersuchung

(Kernspintomographie) des Kopfes zu empfehlen.\n\nTHERAPIE – WIE WIRD DIESE KRANKHEIT BEHANDELT?\n\nIn den ersten Tagen können Medikamente zur Erleichterung der Übelkeit und des Erbrechens wie Dimenhydrinat oder Ondansetron verabreicht werden. Sobald Sie nicht mehr erbrechen, werden diese abgesetzt, da dadurch die „zentrale“, durch das Gehirn unterstützte, Kompensation des peripheren Gleichgewichtsausfalls verzögert werden könnte. Um die Erholung des Gleichgewichtsorgans zu unterstützen, kann eine Therapie mit Kortikosteroiden (z.B. Methylprednisolon) erfolgen. Diese hat eine entzündungshemmende Wirkung und führt zur Reduktion der Schwellung des Gleichgewichtsnervs. Die Therapie mit Kortikosteroiden sollte so früh wie möglich nach Symptombeginn erfolgen (innerhalb von drei Tagen), da ein verzögerter Beginn meist keinen Einfluss mehr auf den Krankheitsverlauf hat. Eine alleinige oder zusätzliche Therapie mit Medikamenten gegen das Herpes Virus (s.o.) hat sich in verschiedenen Studien als nicht vorteilhaft erwiesen.\n\nIn jedem Fall sollten regelmäßig Gleichgewichtsübungen durchgeführt werden (selbstständig und unter Umständen auch durch Physiotherapie/Krankengymnastik). Durch frühzeitiges Gleichgewichtstraining und regelmäßige körperliche und sportliche Aktivitäten wird das Gleichgewichtssystem gefordert und trainiert, um die „zentrale“ Kompensation des Ausfalls des Gleichgewichtsorgans/-nerven zu unterstützen und eine rasche Besserung zu erzielen.\n\nDie Funktion des betroffenen Gleichgewichtsnervs kann sich zum Teil erholen. Falls eine Erholung der Funktion nicht stattfindet, wird das einseitige Defizit durch die gesunde Gegenseite kompensiert. In der Regel hinterlässt die Erkrankung keine bleibenden Beschwerden oder Funktionseinbußen."];
} else if(infoItem.dignoaseid == 6) {
vc.dictItem = [[PoiseDictItem alloc] init:@"Vestibularisparoxysmie" :@"WAS IST EINE VESTIBULARISPAROXYSMIE?\n\nDie Vestibularisparoxysmie zeichnet sich durch sehr kurze, Sekunden bis wenige Minuten andauernde, häufig auftretende (bis zu 100x/Tag) Schwindelattacken aus. Diese gehen teilweise mit einer kurzen Stand- und Gangunsicherheit einher. Seltener kann es begleitend auch zu Hörsymptomen wie Ohrgeräuschen oder einer vorübergehenden Hörminderung kommen. Bei manchen Patienten sind die Attacken von der Kopfhaltung abhängig oder können durch schnelles Atmen (Hyperventilation) ausgelöst werden.\n\nWAS VERURSACHT DIESE ERKRANKUNG?\n\nDer Gleichgewichtsnerv verläuft in der Nähe mehrerer Blutgefäße. Ist eines der Gefäße verändert (z.B. erweitert oder geschlängelt), kann ein Kontakt bzw. Druck auf den Nerv entstehen und dieser dadurch gereizt werden. Ein anhaltender Kontakt/Druck zwischen dem Blutgefäß und dem Nerv führt dazu, dass die Schutzhülle um den Nerv dünner wird und er so stärker auf Reize (z.B. das Pulsieren des Blutgefäßes) reagiert. Das kann auf der betroffenen Seite zu falschen Signalen führen, die das Gehirn im Abgleich mit den Informationen der Gegenseite als widersprüchliche Informationen wahrnimmt, was dann das Schwindelgefühl verursacht.\n\nWIE WIRD SIE DIAGNOSTIZIERT?\n\nDie Dauer und Häufigkeit der Attacken sind der erste Hinweis, dass es sich um eine Vestibularisparoxysmie handelt. Bestätigt sich der Verdacht in der neurologischen Untersuchung (Provokation des Schwindels durch Hyperventilation, Provokationsnystagmus, pathologischer Kopfimpulstest) ist der Beginn einer medikamentösen Therapie sinnvoll. Die medikamentöse Therapie stellt dabei auch ein diagnostisches Mittel dar, da eine Reduktion der Attacken unter Therapie die Diagnose untermauert. Als weitere diagnostische Möglichkeit kann eine Bildgebung des Gehirns (Kernspintomographie) erfolgen. In der Kernspintomografie ist es möglich, sowohl den Verlauf des Gleichgewichtsnervs als auch die umliegenden Blutgefäße

darzustellen und so einen Kontakt von Gefäß und Nerv aufzuzeigen. Zu beachten gilt allerdings, dass ein Kontakt zwischen dem Gleichgewichtsnerv und einem Gefäß häufig auch bei gesunden Menschen vorkommt und somit die Bildgebung nur in Zusammenschau mit der Krankheitsgeschichte und den Befunden der klinischen Untersuchung zur Diagnosestellung geeignet ist.\n\nTHERAPE-WIE WIRD EINE VESTIBULARISPAROXYSMIE BEHANDELT?\n\nVermutet der Arzt eine Vestibularisparoxysmie, wird in der Regel ein Therapieversuch mit dem Natriumkanalblocker Carbamazepin empfohlen. Dieses Medikament ist ein s.g. Antiepileptikum, was die Reizleitung des des Gleichgewichtsnerven „stabilisiert“ und oft schon in niedriger Dosierung wirksam ist.\n\nEine operative Behandlung kann in sehr seltenen Fällen erwogen werden, wenn es zu keiner Besserung unter der medikamentösen Therapie kommt. Meist erfolgt dann eine s.g. mikrovaskuläre Dekompression (Operation nach Jannetta), bei welcher Muskelgewebe oder kleine Teflon-Schwämmchen zwischen Nerv und Arterie platziert werden, um so eine schützende Barriere für den Nerv zu schaffen. Bei einer solchen Operation müssen allerdings Risiko und Nutzen vorsichtig abgewogen werden, da die Gefahr einer Hirnstammdurchblutungsstörung (ca. 3-5%) besteht."];
} else {
vc.dictItem = [[PoiseDictItem alloc] init:@"Was ist Schwindel?" :@"Schwindel ist keine eigenständige Krankheit, sondern das Symptom einer Störung der räumlichen Orientierung, welches sich in Scheinbewegungen der Umwelt oder des eigenen Körpers äußert (Drehen/Schwanken). Im klinischen Alltag findet sich dieses Symptom sehr häufig. In einer neurologischen Praxis klagt ca. jeder 5. bis 6. Patient über Schwindel. Die zu Grunde liegenden Krankheiten können vielfältig sein. Zu unterscheiden sind hier der „periphere“ Schwindel, bei dem eine Schädigung des Gleichgewichtsorgans oder des dazugehörigen Nerven vorliegt, und der „zentrale Schwindel“ bei dem die Ursache nicht im Gleichgewichtsorgan selbst, sondern in den informationsverarbeitenden Zentren im Gehirn zu finden ist.\n\nUm diese Unterscheidung machen zu können, sind eine detaillierte Erhebung des Krankheitsverlaufs (Anamnese) und der Begleitsymptome sowie eine klinisch-neurologische Untersuchung, spezifische Untersuchungen der Augenbewegungen (VOG, vHIT, Kalorik) und ggf. ein Hörtest nötig.\n\nDie wichtigsten Fragen bei der Anamneseerhebung sind die nach Art, Dauer und bestimmten Auslöser des Schwindels.\n\nDie Art des Schwindels lässt sich grob in Drehschwindel (Karusselfahren) oder Schwankschwindel (Bootfahren) unterteilen. Die Dauer schwankt bei unterschiedlichen Erkrankungen von sekundenlangen Attacken (benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel oder Vestibularisparoxysmie) über mehrstündige Schwindelattacken (Morbus Menière oder vestibuläre Migräne) bis zu einem andauernden Schwindel (z.B. bilaterale Vestibulopathie). Die Auslösbarkeit von Schwindel kann ebenfalls Hinweise auf die Ursache geben. Tritt Schwindel bei bestimmten Bewegungen auf, kann dies Hinweis auf einen Lagerungsschwindel sein, nimmt der Schwindel bei Dunkelheit oder auf unebenem Grund zu, handelt es sich unter Umständen um eine bilaterale Vestibulopathie.\n\nZusätzliche Hinweise lassen sich auf Grund von weiteren Begleitsymptomen finden:\n\n1. Symptome der Ohren: Hörminderung, Ohrdruck oder Ohrgeräusche können auf einen Morbus Menière hinweisen.\n\n2. Symptome des Hirnstamms: Doppelbilder, Kribbeln oder Taubheit im Gesicht oder an den Extremitäten, Schluck- /Sprechstörungen oder Lähmungen weisen meist auf eine zentrale Ursache des Schwindels hin.\n\n3. Kopfschmerzen (ein-, beidseitig oder nackenbetont), eine bekannte Migräne in der Eigen- oder Familienanamnese sowie begleitende Licht-/Lärmempfindlichkeit, Übelkeit, Erbrechen

```
und ein Ruhebedürfnis in der Attacke können auf eine Schwindelmigräne
hinweisen.\n\nDas Führen eines Schwindeltagebuchs ist zu empfehlen, da es dem Arzt
einen vollständigen Überblick über Dauer, Begleitsymptome und mögliche Auslöser des
Schwindels gibt."];
   }

   [self.navigationController pushViewController:vc animated:YES];

}
@end
```

51. PoiseNewEpisodeVC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>

#import "PoiseControllItem.h"

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseNewEpisodeVC : UIViewController

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UISwitch *episodeSwitch;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *weiterButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *fertigButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *cancelButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIPageControl *pageControl;


@property NSUserDefaults *prefs;
@property (nonatomic, strong) PoiseControllItem* episodeItem;

- (IBAction)episodeAction:(id)sender;
- (IBAction)fertigAction:(id)sender;
- (IBAction)cancelAction:(id)sender;

@end


NS_ASSUME_NONNULL_END
```

52. PoiseNewEpisodeVC.m

```
#import "PoiseNewEpisodeVC.h"
#import "PoiseAmplitudeVC.h"
#import "SHUtoolBox.h"
#import "SHULocalBackend.h"
#import "SHUBackendConnector.h"

@interface PoiseNewEpisodeVC ()

@end

@implementation PoiseNewEpisodeVC

- (void)viewDidLoad {
   [super viewDidLoad];

   self.navigationItem.title= @"Schwindel";
   self.navigationItem.hidesBackButton = YES;
   [SHUToolBox personalNav:self.navigationController];
   self.navigationItem.backBarButtonItem = [[UIBarButtonItem alloc] initWithTitle:@" "
style:UIBarButtonItemStylePlain target:nil action:nil];

   _prefs = [NSUserDefaults standardUserDefaults];

   if(_episodeItem == nil){
      _episodeItem = [[PoiseControllItem alloc] init];
      [_episodeItem toJson];
   }

   _episodeSwitch.tintColor= [SHUToolBox pcStdColor];

   _pageControl.hidden = YES;

   [SHUToolBox buttonCI:_fertigButton];
   [SHUToolBox buttonCI:_cancelButton];
   [SHUToolBox buttonCI:_weiterButton];

   _weiterButton.hidden= YES;
   _fertigButton.hidden= NO;

}


#pragma mark - Navigation

- (void)prepareForSegue:(UIStoryboardSegue *)segue sender:(id)sender {
```

```
    if([[segue destinationViewController] isKindOfClass:PoiseAmplitudeVC.class]){
        PoiseAmplitudeVC* vc = [segue destinationViewController];
        vc.episodeItem = _episodeItem;
    }
}


- (IBAction)cancelAction:(id)sender {
    [self.navigationController popViewControllerAnimated:YES];
}

- (IBAction)fertigAction:(id)sender {
    [self.navigationController popViewControllerAnimated:YES];

    [SHULocalBackend addPoiseEpisode:_episodeItem];
    [SHUBackendConnector syncPoiseEpisodes];
}

- (IBAction)episodeAction:(id)sender {
    if(_episodeSwitch.isOn) {
        _episodeItem.episode= YES;
        _weiterButton.hidden= NO;
        _fertigButton.hidden= YES;
    } else {
        _weiterButton.hidden= YES;
        _fertigButton.hidden= NO;
        _episodeItem.episode= NO;
    }

}
@end
```

53. PoiseQualityOfLifeVC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>
#import "PoiseControllItem.h"

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseQualityOfLifeVC : UIViewController

@property (nonatomic, strong) PoiseControllItem* episodeItem;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UISlider *amplitudeSlider;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UILabel *amplitudeValue;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIView *amplitudeView;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *backButton;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *continueButton;

- (IBAction)backAction:(id)sender;
- (IBAction)amplitudeAction:(id)sender;


@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

54. PoiseQualityOfLifeVC.m

```
#import "PoiseQualityOfLifeVC.h"

#import "SHUToolBox.h"
#import "PoiseElements3VC.h"
#import "PoiseThanksVC.h"

@interface PoiseQualityOfLifeVC ()

@end

@implementation PoiseQualityOfLifeVC

- (void)viewDidLoad {
   [super viewDidLoad];

   self.navigationItem.title= @"Schwindel";

   [SHUToolBox personalNav:self.navigationController];
   self.navigationItem.backBarButtonItem = [[UIBarButtonItem alloc] initWithTitle:@" "
style:UIBarButtonItemStylePlain target:nil action:nil];

   self.navigationItem.hidesBackButton = YES;

   _amplitudeView.backgroundColor= [UIColor lightGrayColor];
   _amplitudeValue.text= @"";

   [_amplitudeSlider setMinimumValue:0];
   [_amplitudeSlider setMaximumValue:10];
   [_amplitudeSlider setValue:_episodeItem.qualityOfLife];

   [SHUToolBox buttonCI:_backButton];
   [SHUToolBox buttonCI:_continueButton];

   _continueButton.enabled= NO;
}


#pragma mark - Navigation

- (void)prepareForSegue:(UIStoryboardSegue *)segue sender:(id)sender {
   if([[segue destinationViewController] isKindOfClass:PoiseElements3VC.class]){
      PoiseElements3VC *vc = [segue destinationViewController];
      vc.episodeItem = _episodeItem;
   }else if([[segue destinationViewController] isKindOfClass:PoiseThanksVC.class]){
      PoiseThanksVC *vc = [segue destinationViewController];
      vc.episodeItem = _episodeItem;
```

```
    }
}


- (IBAction)amplitudeAction:(id)sender {
    NSInteger value= (int)(_amplitudeSlider.value + 0.5f);
    UIColor* viewColor;
    _amplitudeValue.textColor= [UIColor whiteColor];
    if(value < 3) {
        viewColor= [SHUToolBox negativColor];

    } else if(value < 6) {
        viewColor= [UIColor orangeColor];
    } else {
        viewColor= [SHUToolBox positivColor];
    }

    _amplitudeSlider.tintColor= [SHUToolBox pcStdColor];
    _amplitudeView.backgroundColor= viewColor;
    _amplitudeValue.text= [NSString stringWithFormat:@"%li", (long)value];
    _episodeItem.qualityOfLife = value;

    _continueButton.enabled= YES;
}

- (IBAction)backAction:(id)sender {
    [self.navigationController popViewControllerAnimated:YES];
}
@end
```

55. PoiseReminderItem.h

```
#import <Foundation/Foundation.h>

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseReminderItem : NSObject

@property (strong, nonatomic) NSString *diaryId;
@property (strong, nonatomic) NSString *recomId;

@property Boolean diaryOn;
@property Boolean recomOn;

@property (strong, nonatomic) NSDate *diaryTime;
@property (strong, nonatomic) NSDate *recomTime;

-(id)init;

@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

56. PoiseReminderItem.m

```
#import "PoiseReminderItem.h"

@implementation PoiseReminderItem

-(id)init {
   self= [super init];

   _diaryId= @"";
   _diaryOn= NO;
   _diaryTime= [[NSDate alloc] init];

   _recomId= @"";
   _recomOn= NO;
   _recomTime= [[NSDate alloc] init];

   return self;
}

@end
```

57. PoiseReminderVC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseReminderVC : UIViewController

@property (strong, nonatomic) UIDatePicker *diaryDP;
@property (strong, nonatomic) UIDatePicker *reminderDP;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UISwitch *diarySwitch;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UITextField *diaryTF;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UISwitch *reminderSwitch;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UITextField *reminderTF;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *saveButton;
- (IBAction)saveAction:(id)sender;
- (IBAction)diarySwitchAction:(id)sender;
- (IBAction)reminderSwitchAction:(id)sender;


@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

58. PoiseReminderVC.m

```
#import "PoiseReminderVC.h"

#import "SHUToolBox.h"

#import <UserNotifications/UserNotifications.h>
#import "PoiseReminderItem.h"
#import "SHULocalBackend.h"

@interface PoiseReminderVC ()

@end

@implementation PoiseReminderVC

- (void)viewDidLoad {
   [super viewDidLoad];

   self.navigationItem.title= @"Schwindel";

   NSDateFormatter *timeFormat = [[NSDateFormatter alloc] init];
   [timeFormat setDateFormat:@"HH:mm"];

   [SHUToolBox textFieldCI:_diaryTF];
   [SHUToolBox textFieldCI:_reminderTF];

   _diaryDP = [[UIDatePicker alloc] init];
   [_diaryDP addTarget:self
action:@selector(diaryTimeChanged:)forControlEvents:UIControlEventValueChanged];
   _diaryTF.inputView = _diaryDP;
   _diaryDP.datePickerMode= UIDatePickerModeTime;
   if (@available(iOS 13.4, *)) {
      _diaryDP.preferredDatePickerStyle = UIDatePickerStyleWheels;
   }

   _reminderDP = [[UIDatePicker alloc] init];
   [_reminderDP addTarget:self
action:@selector(reminderTimeChanged:)forControlEvents:UIControlEventValueChang
ed];
   _reminderTF.inputView = _reminderDP;
   _reminderDP.datePickerMode= UIDatePickerModeTime;
   if (@available(iOS 13.4, *)) {
      _reminderDP.preferredDatePickerStyle = UIDatePickerStyleWheels;
   }

   PoiseReminderItem *item= [SHULocalBackend getPoiseReminder];
   [_diarySwitch setOn:item.diaryOn];
```

```
    [_reminderSwitch setOn:item.recomOn];
    _diaryTF.enabled= item.diaryOn;
    _reminderTF.enabled= item.recomOn;
    if(item.diaryOn){
        _diaryTF.textColor= [UIColor blackColor];
    } else {
        _diaryTF.textColor= [UIColor lightGrayColor];
    }
    if(item.recomOn){
        _reminderTF.textColor= [UIColor blackColor];
    }else {
        _reminderTF.textColor= [UIColor lightGrayColor];
    }
    _diaryTF.text= [timeFormat stringFromDate:item.diaryTime];
    _reminderTF.text= [timeFormat stringFromDate:item.recomTime];

    UITapGestureRecognizer *tapGestureRecognizer = [[UITapGestureRecognizer alloc]
initWithTarget:self.view action:@selector(endEditing:)];
    [tapGestureRecognizer setCancelsTouchesInView:NO];
    [self.view addGestureRecognizer:tapGestureRecognizer];

    [SHUToolBox buttonCI:_saveButton];

}

- (void) diaryTimeChanged:(id)sender{
    NSDateFormatter *timeFormat = [[NSDateFormatter alloc] init];
    [timeFormat setDateFormat:@"HH:mm"];

    _diaryTF.text= [NSString stringWithFormat:@"%@", [timeFormat
stringFromDate:_diaryDP.date]];
}

- (void) reminderTimeChanged:(id)sender{
    NSDateFormatter *timeFormat = [[NSDateFormatter alloc] init];
    [timeFormat setDateFormat:@"HH:mm"];

    _reminderTF.text= [NSString stringWithFormat:@"%@", [timeFormat
stringFromDate:_reminderDP.date]];
}



- (IBAction)reminderSwitchAction:(id)sender {
    _reminderTF.enabled= _reminderSwitch.isOn;
    if(_reminderSwitch.isOn) {
        _reminderTF.textColor= [UIColor blackColor];
    }else {
        _reminderTF.textColor= [UIColor lightGrayColor];
```

```
    }
}

- (IBAction)diarySwitchAction:(id)sender {
    _diaryTF.enabled= _diarySwitch.isOn;
    if(_diarySwitch.isOn) {
        _diaryTF.textColor= [UIColor blackColor];
    }else {
        _diaryTF.textColor= [UIColor lightGrayColor];
    }
}

- (IBAction)saveAction:(id)sender {

    NSString *diaryId= @"PoiseDiaryReminderID";
    NSString *recomId= @"PoiseRecomReminderID";

    UNUserNotificationCenter *center= [UNUserNotificationCenter
currentNotificationCenter];

    if(_diarySwitch.isOn){
        [center removeDeliveredNotificationsWithIdentifiers:@[[NSString
stringWithFormat:@"%@", diaryId]]];
        [center removePendingNotificationRequestsWithIdentifiers:@[[NSString
stringWithFormat:@"%@",diaryId]]];

        NSArray * diaryTime = [_diaryTF.text componentsSeparatedByString:@":"];
        NSString *diaryHour= diaryTime[0];
        NSString *diaryMinute= diaryTime[1];

        NSDateComponents *diaryDC = [[NSDateComponents alloc]init];
        diaryDC.hour= [diaryHour intValue];
        diaryDC.minute= [diaryMinute intValue];


        UNCalendarNotificationTrigger *diaryTrigger= [UNCalendarNotificationTrigger
triggerWithDateMatchingComponents:diaryDC repeats:true];

        UNMutableNotificationContent *diaryContent = [UNMutableNotificationContent
new];
        diaryContent.title = @"Poise Erinnerung";
        diaryContent.body = [NSString stringWithFormat:@"Haben Sie Ihr Schwindel-
Tagebuch heute schon geführt?"];
        diaryContent.sound = [UNNotificationSound defaultSound];
        diaryContent.categoryIdentifier = [NSString stringWithFormat:@"%@",diaryId];

        UNNotificationRequest *diaryRequest = [UNNotificationRequest
requestWithIdentifier:diaryId content:diaryContent trigger:diaryTrigger];
```

```
    [center addNotificationRequest:diaryRequest withCompletionHandler:^(NSError *
_Nullable error) {
            if (error != nil) {
               NSLog(@"Poise diary reminder failed: %@",error);
            } else {
               NSLog(@"Poise diary reminder sucess");
            }
    }];

  }else {
    [center removeDeliveredNotificationsWithIdentifiers:@[[NSString
stringWithFormat:@"%@", diaryId]]];
    [center removePendingNotificationRequestsWithIdentifiers:@[[NSString
stringWithFormat:@"%@",diaryId]]];
  }

  if(_reminderSwitch.isOn) {
    [center removeDeliveredNotificationsWithIdentifiers:@[[NSString
stringWithFormat:@"%@", recomId]]];
    [center removePendingNotificationRequestsWithIdentifiers:@[[NSString
stringWithFormat:@"%@",recomId]]];


    NSArray * recomTime = [_reminderTF.text componentsSeparatedByString:@":"];
    NSString *recomHour= recomTime[0];
    NSString *recomMinute= recomTime[1];

    NSDateComponents *recomDC = [[NSDateComponents alloc]init];
    recomDC.hour= [recomHour intValue];
    recomDC.minute= [recomMinute intValue];

    UNCalendarNotificationTrigger *recomTrigger= [UNCalendarNotificationTrigger
triggerWithDateMatchingComponents:recomDC repeats:true];

    UNMutableNotificationContent *recomContent = [UNMutableNotificationContent
new];
    recomContent.title = @"Poise Erinnerung";
    recomContent.body = [NSString stringWithFormat:@"Sind Sie heute bereits den
Empfehlungen gefolgt?"];
    recomContent.sound = [UNNotificationSound defaultSound];
    recomContent.categoryIdentifier = [NSString stringWithFormat:@"%@",recomId];

    UNNotificationRequest *recomRequest = [UNNotificationRequest
requestWithIdentifier:recomId content:recomContent trigger:recomTrigger];

    [center addNotificationRequest:recomRequest withCompletionHandler:^(NSError *
_Nullable error) {
```

```
            if (error != nil) {
                NSLog(@"Poise recomendation reminder failed: %@",error);
            } else {
                NSLog(@"Poise recomendation reminder success");
            }
        }];
    }else {
        [center removeDeliveredNotificationsWithIdentifiers:@[[NSString
stringWithFormat:@"%@", recomId]]];
        [center removePendingNotificationRequestsWithIdentifiers:@[[NSString
stringWithFormat:@"%@",recomId]]];
    }

    NSDateFormatter *timeFormat = [[NSDateFormatter alloc] init];
    [timeFormat setDateFormat:@"HH:mm"];

    PoiseReminderItem *item= [[PoiseReminderItem alloc] init];
    item.diaryOn= _diarySwitch.isOn;
    item.diaryId= diaryId;
    item.diaryTime= [timeFormat dateFromString:_diaryTF.text];
    item.recomOn= _reminderSwitch.isOn;
    item.recomId= recomId;
    item.recomTime= [timeFormat dateFromString:_reminderTF.text];

    [SHULocalBackend addPoiseReminder:item];

    [self.navigationController popViewControllerAnimated:YES];
}
@end
```

59. PoiseThanksVC.h

```
#import <UIKit/UIKit.h>
#import "PoiseControllItem.h"

NS_ASSUME_NONNULL_BEGIN

@interface PoiseThanksVC : UIViewController

@property (nonatomic, strong) PoiseControllItem* episodeItem;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UILabel *redFlagTF;
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *finishButton;
- (IBAction)finishAction:(id)sender;

@end

NS_ASSUME_NONNULL_END
```

60. PoiseThanksVC.m

```
#import "PoiseThanksVC.h"

#import "SHUToolBox.h"
#import "PoiseGroupItem.h"
#import "PoiseElementItem.h"

#import "SHULocalBackend.h"
#import "SHUBackendConnector.h"

@interface PoiseThanksVC ()

@end

@implementation PoiseThanksVC

- (void)viewDidLoad {
   [super viewDidLoad];

   self.navigationItem.title= @"Schwindel";

   [SHUToolBox personalNav:self.navigationController];
   self.navigationItem.backBarButtonItem = [[UIBarButtonItem alloc] initWithTitle:@" "
style:UIBarButtonItemStylePlain target:nil action:nil];
   self.navigationItem.hidesBackButton = YES;

   PoiseGroupItem *item= [_episodeItem.groups objectAtIndex:1];

   NSString *itemList= @"";
   PoiseElementItem * elementItem;
   for(int index= 0; index < item.elements.count; index++){
      elementItem= item.elements[index];
      if(elementItem.identifier == 205 && elementItem.selected) { // Doppelbilder
         if(itemList.length != 0) {
            itemList= [NSString stringWithFormat:@"%@%@",itemList, @", \n"];
         }
         itemList= [NSString stringWithFormat:@"%@%@",itemList, @" - Doppelbilder"];
      }else if(elementItem.identifier == 203 && elementItem.selected){ // Lähmungen
         if(itemList.length != 0) {
            itemList= [NSString stringWithFormat:@"%@%@",itemList, @", \n"];
         }
         itemList= [NSString stringWithFormat:@"%@%@",itemList, @" - Lähmungen"];
      }else if(elementItem.identifier == 202 && elementItem.selected){ //
Sensibilitätsstörungen
         if(itemList.length != 0) {
            itemList= [NSString stringWithFormat:@"%@%@",itemList, @", \n"];
         }
```

```
        itemList= [NSString stringWithFormat:@"%@%@",itemList, @" -
Sensibilitätsstörungen"];
      }
   }

   if(itemList.length == 0) {
      _redFlagTF.text= @"";
   } else {
      _redFlagTF.text= [NSString stringWithFormat:@"Falls es sich bei den von Ihnen
angegebenen \n\n%@ \n\num neu aufgetretene oder Ihrem Arzt noch nicht bekannte
Beschwerden handelt, nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Arzt auf.",itemList];
   }

   [SHUToolBox buttonCI:_finishButton];

   [SHULocalBackend addPoiseEpisode:_episodeItem];
   [SHUBackendConnector syncPoiseEpisodes];
}


- (IBAction)finishAction:(id)sender {
   NSMutableArray *navigationArray = [[NSMutableArray alloc] initWithArray:
self.navigationController.viewControllers];
   for(long index= navigationArray.count - 1; index >= 2; index--) {
      [navigationArray removeObjectAtIndex:index];
   }
   self.navigationController.viewControllers= navigationArray;
}
@end
```

61. PoiseVideoItem.h

```
#ifndef PoiseVideoItem_h
#define PoiseVideoItem_h

@interface PoiseVideoItem : NSObject

@property (nonatomic, strong) NSString *exercise;
@property (nonatomic, strong) NSDate *date;
@property (nonatomic, strong) NSURL *url;
@property BOOL send;
@property BOOL deleted;

-(id)init:(NSString*) exercise : (NSURL*) url;

@end

#endif
```

62. PoiseVideoItem.m

```
#import <Foundation/Foundation.h>

#import "PoiseVideoItem.h"

@implementation PoiseVideoItem

-(id) init:(NSString*) exercise : (NSURL*) url {
   self= [super init];

   _exercise = exercise;
   _date= [NSDate date];
   _url= url;
   _send= NO;
   _deleted = NO;

   return self;
}

@end
```

1. PoiSe Android App Source Java Files

2. Constants.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.model;

import de.neurosys.patientconceptapp.R;

public class Constants {
   public static final String SHARED_PREF_DIARY_TIME = "diary_time";
   public static final String SHARED_PREF_DIARY_SWITCH = "diary_switch";
   public static final String SHARED_PREF_RECOMMENDATIONS_TIME =
"recommendations_time";
   public static final String SHARED_PREF_RECOMMENDATIONS_SWITCH =
"recommendations_switch";

   public static final int[] images = new int[]{
         R.drawable.poise_ausloeser,
         R.drawable.poise_begleitsymptome,
         R.drawable.poise_therapiemassnahmen
   };
   public static final String[] sections = new String[]{
         "Auslöser",
         "Begleitsymptome",
         "Therapiemaßnahmen"
   };
}
```

3. DepthPageTransformer.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.view;

import android.view.View;

import androidx.viewpager.widget.ViewPager;



public class DepthPageTransformer implements ViewPager.PageTransformer {
   private static final float MIN_SCALE = 0.75f;

   public void transformPage(View view, float position) {
      int pageWidth = view.getWidth();

      if (position < -1) {
         view.setAlpha(0);

      } else if (position <= 0) {
         view.setAlpha(1);
         view.setTranslationX(0);
         view.setScaleX(1);
         view.setScaleY(1);

      } else if (position <= 1) {
         view.setAlpha(1 - position);

         view.setTranslationX(pageWidth * -position);

         float scaleFactor = MIN_SCALE
               + (1 - MIN_SCALE) * (1 - Math.abs(position));
         view.setScaleX(scaleFactor);
         view.setScaleY(scaleFactor);

      } else {
         view.setAlpha(0);
      }
   }
}
```

4. PoiSeFeature.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.model;

import android.content.Context;
import android.os.Parcel;
import android.os.Parcelable;

import de.neurosys.patientconceptapp.R;
import
de.neurosys.patientconceptapp.sqlite.poiseSQLHelper.MySQLitePoiseFeatureHelper;

public class PoiSeFeature implements Parcelable {

   public final static int MERKMAL = 1;
   public final static String FEATURE_AUSLOESER = "Auslöser";
   public static final String FEATURE_BEGLEITSYMPTOME = "Begleitsymptome";
   public static final String FEATURE_THERAPIEMASSNAHMEN =
"Therapiemaßnahmen";
   public static final Creator<PoiSeFeature> CREATOR = new Creator<PoiSeFeature>() {
      @Override
      public PoiSeFeature createFromParcel(Parcel source) {
         return new PoiSeFeature(source);
      }

      @Override
      public PoiSeFeature[] newArray(int size) {
         return new PoiSeFeature[size];
      }
   };
   private final int id;
   private final String iconName;
   private final int useFrequency;
   private String description;
   private int iconReference;
   private boolean selectedState;
   private boolean clickable;
   private String featureSection;

   public PoiSeFeature(int id, String iconName, String featureSection) {
      this.iconName = iconName;
      this.id = id;
      this.featureSection = featureSection;
      this.selectedState = false;
      this.clickable = true;
      this.useFrequency = 1;
   }

   protected PoiSeFeature(Parcel in) {
```

```
    this.description = in.readString();
    this.id = in.readInt();
    this.iconReference = in.readInt();
    this.iconName = in.readString();
    this.useFrequency = in.readInt();

    boolean[] array = new boolean[2];
    try {
        in.readBooleanArray(array);
        this.selectedState = array[0];
        this.clickable = array[1];
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
}

@Override
public int describeContents() {
    return 0;
}

@Override
public void writeToParcel(Parcel dest, int flags) {
    dest.writeString(this.description);
    dest.writeInt(this.id);
    dest.writeInt(this.iconReference);
    dest.writeString(this.iconName);
    dest.writeInt(this.useFrequency);
    dest.writeBooleanArray(new boolean[]{this.selectedState, this.clickable});
}

public String getFeatureSection() {
    return this.featureSection;
}

public String getIconName() {
    return this.iconName;
}

public String getTitle() {
    return this.description;
}

public int getId() {
    return this.id;
}

public int getIconReference() {
    return this.iconReference;
```

```
}

public boolean selectedState() {
   return this.selectedState;
}

public boolean isClickable() {
   return this.clickable;
}

public String getDescription() {
   return this.description;
}

public void getTranslatedDescription(Context context) {
   switch (id) {
      case MySQLitePoiseFeatureHelper.HEAD_ID:
         description = context.getString(R.string.poise_trigger_head);
         break;
      case MySQLitePoiseFeatureHelper.STAND_ID:
         description = context.getString(R.string.poise_trigger_stand);
         break;
      case MySQLitePoiseFeatureHelper.WALK_ID:
         description = context.getString(R.string.poise_trigger_walk);
         break;
      case MySQLitePoiseFeatureHelper.SITUATION_ID:
         description = context.getString(R.string.poise_trigger_situation);
         break;
      case MySQLitePoiseFeatureHelper.COUGH_ID:
         description = context.getString(R.string.poise_trigger_cough);
         break;
      case MySQLitePoiseFeatureHelper.SENSIBILITY_ID:
         description = context.getString(R.string.poise_symptom_sensibility);
         break;
      case MySQLitePoiseFeatureHelper.PARALYSIS_ID:
         description = context.getString(R.string.poise_symptom_paralysis);
         break;
      case MySQLitePoiseFeatureHelper.HEARING_LOSS_ID:
         description = context.getString(R.string.poise_symptom_hearing_loss);
         break;
      case MySQLitePoiseFeatureHelper.DOUBLE_VISION_ID:
         description = context.getString(R.string.poise_symptom_double_vision);
         break;
      case MySQLitePoiseFeatureHelper.TINNITUS_ID:
         description = context.getString(R.string.poise_symptom_tinnitus);
         break;
      case MySQLitePoiseFeatureHelper.FALL_ID:
         description = context.getString(R.string.poise_symptom_fall);
         break;
```

```
        case MySQLitePoiseFeatureHelper.SPEAK_ID:
          description = context.getString(R.string.poise_symptom_speak);
          break;
        case MySQLitePoiseFeatureHelper.EAR_PRESSURE_ID:
          description = context.getString(R.string.poise_symptom_ear_pressure);
          break;
        case MySQLitePoiseFeatureHelper.MEDICATION_ID:
          description = context.getString(R.string.poise_therapy_medication);
          break;
        case MySQLitePoiseFeatureHelper.POSITIONING_EXERCISES_ID:
          description = context.getString(R.string.poise_therapy_positioning_exercise);
          break;
        case MySQLitePoiseFeatureHelper.PHYSIOTHERAPY_ID:
          description = context.getString(R.string.poise_therapy_physiotherapy);
          break;
        case MySQLitePoiseFeatureHelper.CHILL_ID:
          description = context.getString(R.string.poise_therapy_chill);
          break;
        case MySQLitePoiseFeatureHelper.HEADACHE_ID:
          description = context.getString(R.string.poise_symptom_headache);
          break;
        case MySQLitePoiseFeatureHelper.LIGHT_SENSITIVITY_ID:
          description = context.getString(R.string.poise_symptom_light_sensitivity);
          break;
        case MySQLitePoiseFeatureHelper.SOUND_SENSITIVITY_ID:
          description = context.getString(R.string.poise_symptom_sound_sensitivity);
          break;
        case MySQLitePoiseFeatureHelper.NAUSEA_ID:
          description = context.getString(R.string.poise_symptom_nausea);
          break;
        case MySQLitePoiseFeatureHelper.EMESIS_ID:
          description = context.getString(R.string.poise_symptom_emesis);
          break;
        case MySQLitePoiseFeatureHelper.SYMPTOMS_NONE:
        case MySQLitePoiseFeatureHelper.THERAPY_NONE:
          description = "Keine";
          break;
        case MySQLitePoiseFeatureHelper.TRIGGER_NONE:
          description = "Keiner";
          break;
        default:
          description = "";
      }
    }


    public void setSelectedState(boolean state) {
      this.selectedState = state;
    }
```

```
    @Override
    public boolean equals(Object other) {
        if (other == null) return false;
        if (other == this) return true;
        if (!(other instanceof PoiSeFeature)) return false;
        PoiSeFeature otherMyClass = (PoiSeFeature) other;
        return otherMyClass.getId() == this.id;
    }

}
```

5. PoiSeFeatureAdapter.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.adapter;

import android.content.Context;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.ViewGroup;

import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.recyclerview.widget.RecyclerView;

import java.util.ArrayList;

import de.neurosys.patientconceptapp.R;
import de.neurosys.patientconceptapp.classes.PCTitledButtonView;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.model.PoiSeFeature;


public class PoiSeFeatureAdapter extends
RecyclerView.Adapter<PoiSeFeatureAdapter.ViewHolder> {
   private final Context context;
   private final ArrayList<PoiSeFeature> data;

   private PoiSeFeatureAdapter.OnFeatureClickListener observer;
   private PCTitledButtonView preView;

   public PoiSeFeatureAdapter(Context context, @NonNull ArrayList<PoiSeFeature>
data) {
      this.context = context;
      this.data = data;
   }

   @NonNull
   @Override
   public PoiSeFeatureAdapter.ViewHolder onCreateViewHolder(@NonNull ViewGroup
parent, int i) {
      PCTitledButtonView v = (PCTitledButtonView)
LayoutInflater.from(parent.getContext()).inflate(R.layout.migraene_feature_layout,
parent, false);
      return new PoiSeFeatureAdapter.ViewHolder(v);
   }

   @Override
   public void onBindViewHolder(@NonNull final PoiSeFeatureAdapter.ViewHolder
holder, final int position) {
      holder.itemView.setTitle(data.get(position).getTitle());
      if (data.get(position).getIconReference() != 0) {
         holder.itemView.setImage(data.get(position).getIconReference());
      } else {
```

```
        String name = data.get(position).getIconName();
        name = name.replace(".png", "");
        int iconRef = context.getResources().getIdentifier(name, "drawable",
context.getPackageName());
        holder.itemView.setImage(iconRef);
      }

      holder.itemView.setId(data.get(position).getId());

      holder.itemView.setSelectedState(data.get(position).selectedState());
      holder.itemView.setClickableState(data.get(position).isClickable());

      holder.itemView.setTag(PoiSeFeature.MERKMAL);

      holder.itemView.setEventHandler(v -> {
        if (observer != null) {

data.get(holder.getAdapterPosition()).setSelectedState(!data.get(holder.getAdapterPosi
tion()).selectedState());
          observer.onFeatureClick(v, preView);
          preView = v;
        }
      });
    }

    @Override
    public int getItemCount() {
      return data.size();
    }

    @Override
    public long getItemId(int position) {
      return data.get(position).getId();
    }

    public void setEventhadler(OnFeatureClickListener observer) {
      this.observer = observer;
    }

    public ArrayList<PoiSeFeature> getSelectedItems() {
      ArrayList<PoiSeFeature> selectedData = new ArrayList<>();
      for (PoiSeFeature mf : this.data) {
        if (mf.selectedState()) {
          selectedData.add(mf);
        }
      }
      return selectedData;
    }
```

```
    public PoiSeFeature getItemByPosition(int position) {
        return data.get(position);
    }

    public ArrayList<PoiSeFeature> getData() {
        return data;
    }

    public interface OnFeatureClickListener {
        void onFeatureClick(PCTitledButtonView view, PCTitledButtonView preView);
    }

    public static class ViewHolder extends RecyclerView.ViewHolder {
        public final PCTitledButtonView itemView;

        public ViewHolder(@NonNull PCTitledButtonView itemView) {
            super(itemView);
            this.itemView = itemView;
        }
    }
}
```

6. PoiSeFinalScreenFragment.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise;

import android.os.Bundle;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;

import androidx.appcompat.widget.Toolbar;
import androidx.fragment.app.Fragment;

import java.util.ArrayList;

import de.neurosys.patientconceptapp.R;
import
de.neurosys.patientconceptapp.sqlite.poiseSQLHelper.MySQLitePoiseFeatureHelper;


public class PoiSeFinalScreenFragment extends Fragment {
   public static final String TAG = PoiSeFinalScreenFragment.class.getSimpleName();
   private final ArrayList<Integer> selectedFeatureIds;

   public PoiSeFinalScreenFragment(ArrayList<Integer> selectedFeatureIds) {
      this.selectedFeatureIds = selectedFeatureIds;
   }

   @Override
   public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container, Bundle
savedInstanceState) {
      ViewGroup rootView = (ViewGroup)
inflater.inflate(R.layout.fragment_poise_final_screen, container, false);

      Toolbar toolbar = rootView.findViewById(R.id.poise_final_index_toolbar);
      toolbar.setNavigationOnClickListener(v -> requireActivity().onBackPressed());

      if (selectedFeatureIds.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.SENSIBILITY_ID)) {

rootView.findViewById(R.id.poise_information_symptom_sensibility_distortions).setVisi
bility(View.VISIBLE);

rootView.findViewById(R.id.poise_doctor_visit_warning).setVisibility(View.VISIBLE);
      }
      if (selectedFeatureIds.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.PARALYSIS_ID)) {

rootView.findViewById(R.id.poise_information_symptom_paralysis).setVisibility(View.V
ISIBLE);

rootView.findViewById(R.id.poise_doctor_visit_warning).setVisibility(View.VISIBLE);
```

```
        }
        if (selectedFeatureIds.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.DOUBLE_VISION_ID))
{

rootView.findViewById(R.id.poise_information_symptom_double_vision).setVisibility(Vi
ew.VISIBLE);

rootView.findViewById(R.id.poise_doctor_visit_warning).setVisibility(View.VISIBLE);
        }

        rootView.findViewById(R.id.poise_ok).setOnClickListener(v ->
requireActivity().onBackPressed());

        return rootView;
    }
}
```

7. PoiSeIndexFragment.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise;

import android.content.SharedPreferences;
import android.os.Bundle;
import android.preference.PreferenceManager;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.TextView;

import androidx.appcompat.widget.Toolbar;
import androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout;
import androidx.fragment.app.Fragment;

import de.neurosys.patientconceptapp.R;
import de.neurosys.patientconceptapp.sqlite.poiseSQLHelper.MySQLitePoiseHelper;

public class PoiSeIndexFragment extends Fragment {
   public static final String POISE_INDEX = "poise_index";

   public static final String POISE_INFORMATION = "poise_information";
   public static final String POISE_RECOMMENDATION = "poise_recommendation";
   public static final String POISE_DIAGNOSIS = "poise_diagnosis";
   public static final String POISE_DIZZINESS_INFO_TITLE = "poise_dizziness_info_title";
   public static final String POISE_DIZZINESS_INFO_TEXT = "poise_dizziness_info_text";
   public static final String POISE_DIZZINESS_ID = "poise_dizziness_id";

   private ConstraintLayout progressBar;

   @Override
   public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container, Bundle
savedInstanceState) {
      ViewGroup rootView = (ViewGroup) inflater.inflate(R.layout.fragment_poise_index,
container, false);


requireActivity().findViewById(R.id.bottom_navigation_main).setVisibility(View.GONE);

      SharedPreferences sp =
PreferenceManager.getDefaultSharedPreferences(requireContext());
      TextView informationTV = rootView.findViewById(R.id.poise_information_tv);
      informationTV.setText(sp.getString(POISE_INFORMATION, ""));
      TextView recommendationsTV =
rootView.findViewById(R.id.poise_recommendations_tv);
      recommendationsTV.setText(sp.getString(POISE_RECOMMENDATION, ""));
      TextView dizzinessTypeTV = rootView.findViewById(R.id.dizziness_type_tv);
      dizzinessTypeTV.setText(sp.getString(POISE_DIAGNOSIS, ""));
```

```
    TextView bitte_ausfuellen = rootView.findViewById(R.id.poise_bitte_ausfuellen);

    MySQLitePoiseHelper poiseHelper = new MySQLitePoiseHelper(requireContext());

    if (poiseHelper.isDiaryTodayDone()) {
      bitte_ausfuellen.setVisibility(View.INVISIBLE);
    } else {
      bitte_ausfuellen.setVisibility(View.VISIBLE);
    }

    if (sp.getString(POISE_DIZZINESS_INFO_TITLE, "").equals("")) {
      rootView.findViewById(R.id.poise_info_i).setVisibility(View.GONE);
    } else {
      rootView.findViewById(R.id.poise_info_i).setOnClickListener(v ->
requireActivity().getSupportFragmentManager()
            .beginTransaction()
            .replace(R.id.content_frame, new PoiSeInfoTextFragment(),
PoiSeInfoTextFragment.TAG)
            .addToBackStack(PoiSeInfoTextFragment.TAG)
            .commit());
    }

    progressBar = rootView.findViewById(R.id.migraine_progress_bar);

    Toolbar toolbar = rootView.findViewById(R.id.mtb_index_toolbar);
    toolbar.setNavigationOnClickListener(v -> requireActivity().onBackPressed());

    rootView.findViewById(R.id.diary_rl).setOnClickListener(v -> {
      progressBar.setVisibility(View.VISIBLE);
      Fragment fragment = PoiSeViewPageHostFragment.getInstance();
      requireActivity().getSupportFragmentManager()
            .beginTransaction()
            .replace(R.id.content_frame, fragment)
            .addToBackStack(PoiSeViewPageHostFragment.POISE_VIEW_PAGE_HOST)
            .commit();
    });

    rootView.findViewById(R.id.reminder_linLay).setOnClickListener(v ->
        requireActivity().getSupportFragmentManager()
            .beginTransaction()
            .replace(R.id.content_frame, PoiSeIntroHostFragment.getInstance(true))
            .addToBackStack(PoiSeIntroHostFragment.POISE_VIEW_INTRO_HOST)
            .commit()
    );

    rootView.findViewById(R.id.lexicon_linLay).setOnClickListener(v ->
        requireActivity().getSupportFragmentManager()
            .beginTransaction()
```

```
                .replace(R.id.content_frame, new PoiSeLexiconFragment())
                .addToBackStack(PoiSeLexiconFragment.POISE_LEXICON)
                .commit()
        );

        return rootView;
    }
}
```

8. PoiSeInfoTextFragment.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise;

import android.content.SharedPreferences;
import android.os.Bundle;
import android.preference.PreferenceManager;
import android.text.Html;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.TextView;

import androidx.appcompat.widget.Toolbar;
import androidx.fragment.app.Fragment;

import de.neurosys.patientconceptapp.R;

public class PoiSeInfoTextFragment extends Fragment {
   public static final String TAG = PoiSeInfoTextFragment.class.getSimpleName();

   @Override
   public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container, Bundle
savedInstanceState) {
      ViewGroup rootView = (ViewGroup)
inflater.inflate(R.layout.fragment_poise_info_text, container, false);

      Toolbar toolbar = rootView.findViewById(R.id.poise_info_text_toolbar);
      toolbar.setNavigationOnClickListener(v -> requireActivity().onBackPressed());

      SharedPreferences sp =
PreferenceManager.getDefaultSharedPreferences(requireContext());
      ((TextView)
rootView.findViewById(R.id.poise_information_title)).setText(Html.fromHtml(sp.getStri
ng(PoiSeIndexFragment.POISE_DIZZINESS_INFO_TITLE, ""),
Html.FROM_HTML_MODE_COMPACT));
      ((TextView)
rootView.findViewById(R.id.poise_information_text)).setText(Html.fromHtml(sp.getStri
ng(PoiSeIndexFragment.POISE_DIZZINESS_INFO_TEXT, ""),
Html.FROM_HTML_MODE_COMPACT));

      return rootView;
   }
}
```

9. PoiSeIntroHostFragment.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise;

import android.app.ProgressDialog;
import android.content.Context;
import android.content.SharedPreferences;
import android.os.Bundle;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.TextView;

import androidx.appcompat.widget.Toolbar;
import androidx.fragment.app.Fragment;
import androidx.viewpager.widget.ViewPager;

import com.google.android.material.button.MaterialButton;

import de.neurosys.patientconceptapp.R;
import de.neurosys.patientconceptapp.activities.PersoenlicherBereichActivity;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.adapter.ViewPagerIntroAdapter;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.view.DepthPageTransformer;
import me.relex.circleindicator.CircleIndicator;

public class PoiSeIntroHostFragment extends Fragment implements
ViewPager.OnPageChangeListener, View.OnClickListener {
   public static final String POISE_VIEW_INTRO_HOST = "poise_view_intro_host";
   private static final String NEXT = "next";
   private static final String SAVE = "save";
   private static final String SKIP_INTRO = "skip_intro";

   private ViewPager viewPager;
   private ViewPagerIntroAdapter viewPagerAdapter;
   private MaterialButton btnNext;

   private boolean skipIntro;

   public static PoiSeIntroHostFragment getInstance(boolean skipIntro) {
      PoiSeIntroHostFragment instance = new PoiSeIntroHostFragment();
      Bundle arg = new Bundle();
      arg.putBoolean(SKIP_INTRO, skipIntro);
      instance.setArguments(arg);
      return instance;
   }

   @Override
   public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
      super.onCreate(savedInstanceState);
```

```
        assert getArguments() != null;
        this.skipIntro = getArguments().getBoolean(SKIP_INTRO);
    }

    @Override
    public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container, Bundle
savedInstanceState) {
        View rootView = inflater.inflate(R.layout.fragment_poise_intro_host, container,
false);
        ProgressDialog progressDialog = ProgressDialog.show(requireActivity(),
"opening...", null);
        Toolbar toolbar = rootView.findViewById(R.id.mtb_host_toolbar);
        TextView toolbartv = rootView.findViewById(R.id.poise_title_tv);
        toolbartv.setText(R.string.poise_pre_settings);
        toolbar.setNavigationOnClickListener(v -> requireActivity().onBackPressed());

        viewPager = rootView.findViewById(R.id.viewPager);
        ViewGroup transitionContainer =
rootView.findViewById(R.id.viewHPagerHost_transContainer);
        MaterialButton btnBack =
transitionContainer.findViewById(R.id.btn_back_viewPagerHost);

        btnNext = transitionContainer.findViewById(R.id.btn_next_viewPagerHost);
        btnNext.setTag(R.id.btn_hostview_controll, NEXT);

        viewPagerAdapter = new ViewPagerIntroAdapter(getChildFragmentManager(),
skipIntro);
        viewPager.setPageTransformer(true, new DepthPageTransformer());
        viewPager.setAdapter(viewPagerAdapter);
        viewPager.setOffscreenPageLimit(ViewPagerIntroAdapter.NUM_ITEMS);
        viewPager.addOnPageChangeListener(this);

        btnBack.setOnClickListener(this);
        btnNext.setOnClickListener(this);

        CircleIndicator indicator = rootView.findViewById(R.id.indicator);
        indicator.setViewPager(viewPager);
        progressDialog.dismiss();

        if (skipIntro) {
            viewPager.setCurrentItem(ViewPagerIntroAdapter.NUM_ITEMS - 1);
            btnNext.setVisibility(View.INVISIBLE);
            btnBack.setVisibility(View.INVISIBLE);
            indicator.setVisibility(View.GONE);
        }

        return rootView;
    }
```

```
    @Override
    public void onPageScrolled(int position, float positionOffset, int positionOffsetPixels) {
    }

    @Override
    public void onPageSelected(int position) {
        if (position == ViewPagerIntroAdapter.NUM_ITEMS - 1) {
            btnNext.setTag(R.id.btn_hostview_controll, SAVE);
        } else {
            btnNext.setTag(R.id.btn_hostview_controll, NEXT);
        }
        btnNext.setText(getString(R.string.weiter));
    }

    @Override
    public void onPageScrollStateChanged(int state) {
    }

    @Override
    public void onClick(View v) {
        if ((v.getTag(R.id.btn_hostview_controll) == NEXT)) {
            if (viewPager.getCurrentItem() <= viewPagerAdapter.getCount()) {
                viewPager.setCurrentItem(viewPager.getCurrentItem() + 1, true);
            }
        } else if (v.getId() == R.id.btn_back_viewPagerHost) {
            if (viewPager.getCurrentItem() == 0) {
                requireActivity().onBackPressed();
            } else {
                viewPager.setCurrentItem(viewPager.getCurrentItem() - 1, true);
            }
        } else if (v.getTag(R.id.btn_hostview_controll) == SAVE) {
            SharedPreferences sharedPreferences =
requireContext().getSharedPreferences(PersoenlicherBereichActivity.POISE_SHAREDPR
EF, Context.MODE_PRIVATE);
            SharedPreferences.Editor introEditor = sharedPreferences.edit();
            introEditor.putBoolean(PersoenlicherBereichActivity.NEED_INTRO, false);
            introEditor.apply();

            if (viewPagerAdapter.isSkipIntro()) {
                requireActivity().getSupportFragmentManager().popBackStack();
            } else {
                requireActivity().getSupportFragmentManager().popBackStack();
                requireActivity().getSupportFragmentManager()
                        .beginTransaction()
                        .replace(R.id.content_frame, new PoiSeIndexFragment())
                        .addToBackStack(PoiSeIndexFragment.POISE_INDEX)
                        .commit();
            }
        }
```

```
    }
}
```

10. PoiSeLexiconFragment.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise;

import android.os.Bundle;
import android.text.SpannableString;
import android.text.style.UnderlineSpan;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.LinearLayout;
import android.widget.TextView;

import androidx.annotation.Nullable;
import androidx.appcompat.widget.Toolbar;
import androidx.fragment.app.Fragment;

import java.util.ArrayList;

import de.neurosys.patientconceptapp.R;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.model.PoiseLexiconItem;

public class PoiSeLexiconFragment extends Fragment {
   public static final String POISE_LEXICON = "poise_lexicon";

   @Override
   public void onCreate(@Nullable Bundle savedInstanceState) {
      super.onCreate(savedInstanceState);
   }

   @Override
   public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container, Bundle
savedInstanceState) {
      View rootView = inflater.inflate(R.layout.fragment_poise_lexicon, container, false);

      // Init data
      ArrayList<PoiseLexiconItem> lexiconItems = new ArrayList<>();
      lexiconItems.add(new
PoiseLexiconItem(getString(R.string.poise_lexicon_brain_stem),
getString(R.string.poise_lexicon_brain_stem_description)));
      lexiconItems.add(new
PoiseLexiconItem(getString(R.string.poise_lexicon_cerebellum),
getString(R.string.poise_lexicon_cerebellum_description)));
      lexiconItems.add(new PoiseLexiconItem(getString(R.string.poise_lexicon_nerve),
getString(R.string.poise_lexicon_nerve_description)));
      lexiconItems.add(new
PoiseLexiconItem(getString(R.string.poise_lexicon_gait_analysis),
getString(R.string.poise_lexicon_gait_analysis_description)));
```

```
        lexiconItems.add(new
PoiseLexiconItem(getString(R.string.poise_lexicon_gait_vemps),
getString(R.string.poise_lexicon_gait_vemps_desciption)));
        lexiconItems.add(new
PoiseLexiconItem(getString(R.string.poise_lexicon_driving_fitness),
getString(R.string.poise_lexicon_driving_fitness_description)));
        lexiconItems.add(new
PoiseLexiconItem(getString(R.string.poise_lexicon_organ_of_balance),
getString(R.string.poise_lexicon_organ_of_balance_description)));
        lexiconItems.add(new
PoiseLexiconItem(getString(R.string.poise_lexicon_orthoptic_examination),
getString(R.string.poise_lexicon_orthoptic_examination_description)));
        lexiconItems.add(new
PoiseLexiconItem(getString(R.string.poise_lexicon_caloric_testing),
getString(R.string.poise_lexicon_caloric_testing_description)));
        lexiconItems.add(new
PoiseLexiconItem(getString(R.string.poise_lexicon_video_head_impulse_test),
getString(R.string.poise_lexicon_video_head_impulse_test_description)));
        lexiconItems.add(new
PoiseLexiconItem(getString(R.string.poise_lexicon_hear_test),
getString(R.string.poise_lexicon_hear_test_description)));

        Toolbar tb = rootView.findViewById(R.id.poise_lexicon_toolbar);
        tb.setNavigationOnClickListener(v -> requireActivity().onBackPressed());

        LinearLayout poiseItemsParent =
rootView.findViewById(R.id.poise_lexicon_items_ll);
        poiseItemsParent.removeAllViews();
        for (PoiseLexiconItem item : lexiconItems) {
            TextView tv = (TextView)
getLayoutInflater().inflate(R.layout.poise_layout_lexicon_item, null);

            SpannableString content = new SpannableString(item.getTitle());
            content.setSpan(new UnderlineSpan(), 0, content.length(), 0);
            tv.setText(content);

            tv.setOnClickListener(v -> requireActivity().getSupportFragmentManager()
                    .beginTransaction()
                    .replace(R.id.content_frame,
PoiSeLexiconItemDetailsFragment.getInstance(item))

.addToBackStack(PoiSeLexiconItemDetailsFragment.POISE_LEXICON_ITEM_DETAILS)
                    .commit());
            poiseItemsParent.addView(tv);
        }

        return rootView;
    }
}
```

11. PoiseLexiconItem.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.model;

import android.os.Parcel;
import android.os.Parcelable;

public class PoiseLexiconItem implements Parcelable {
   public static final Creator<PoiseLexiconItem> CREATOR = new
Creator<PoiseLexiconItem>() {
      @Override
      public PoiseLexiconItem createFromParcel(Parcel in) {
         return new PoiseLexiconItem(in);
      }

      @Override
      public PoiseLexiconItem[] newArray(int size) {
         return new PoiseLexiconItem[size];
      }
   };
   private String title;
   private String description;

   public PoiseLexiconItem(String title, String description) {
      this.title = title;
      this.description = description;
   }

   protected PoiseLexiconItem(Parcel in) {
      title = in.readString();
      description = in.readString();
   }

   public String getTitle() {
      return title;
   }

   public void setTitle(String title) {
      this.title = title;
   }

   public String getDescription() {
      return description;
   }

   public void setDescription(String description) {
      this.description = description;
   }
```

```
    @Override
    public int describeContents() {
        return 0;
    }

    @Override
    public void writeToParcel(Parcel dest, int flags) {
        dest.writeString(title);
        dest.writeString(description);
    }
}
```

12. PoiSeLexiconItemDetailsFragment.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise;

import android.os.Bundle;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.TextView;

import androidx.annotation.Nullable;
import androidx.appcompat.widget.Toolbar;
import androidx.fragment.app.Fragment;

import de.neurosys.patientconceptapp.R;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.model.PoiseLexiconItem;

public class PoiSeLexiconItemDetailsFragment extends Fragment {
   public static final String POISE_LEXICON_ITEM_DETAILS =
"poise_lexicon_item_details";

   private static final String POISE_LEXICON_ITEM = "poise_lexicon_item";

   public static PoiSeLexiconItemDetailsFragment getInstance(PoiseLexiconItem item) {
      PoiSeLexiconItemDetailsFragment instance = new
PoiSeLexiconItemDetailsFragment();
      Bundle arg = new Bundle();
      arg.putParcelable(POISE_LEXICON_ITEM, item);
      instance.setArguments(arg);
      return instance;
   }

   @Override
   public void onCreate(@Nullable Bundle savedInstanceState) {
      super.onCreate(savedInstanceState);
   }

   @Override
   public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container, Bundle
savedInstanceState) {
      View rootView = inflater.inflate(R.layout.fragment_poise_lexicon_item_details,
container, false);

      Bundle bundle = getArguments();
      assert bundle != null;
      PoiseLexiconItem item = bundle.getParcelable(POISE_LEXICON_ITEM);

      TextView titleTV = rootView.findViewById(R.id.poise_lexicon_item_title_tv);
```

```
        TextView descriptionTV =
rootView.findViewById(R.id.poise_lexicon_item_description_tv);

        Toolbar tb = rootView.findViewById(R.id.poise_lexicon_toolbar);
        tb.setNavigationOnClickListener(v -> requireActivity().onBackPressed());

        titleTV.setText(item.getTitle());
        descriptionTV.setText(item.getDescription());

        return rootView;
    }
}
```

13. PoiseReceiver.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.receiver;

import android.app.AlarmManager;
import android.app.Notification;
import android.app.NotificationChannel;
import android.app.NotificationManager;
import android.app.PendingIntent;
import android.content.BroadcastReceiver;
import android.content.Context;
import android.content.Intent;
import android.media.RingtoneManager;
import android.net.Uri;
import android.os.Build;
import android.util.Log;

import androidx.core.app.NotificationCompat;
import androidx.core.app.TaskStackBuilder;

import java.text.DateFormat;
import java.util.Calendar;
import java.util.Date;
import java.util.GregorianCalendar;

import de.neurosys.patientconceptapp.R;
import de.neurosys.patientconceptapp.activities.PersoenlicherBereichActivity;
import de.neurosys.patientconceptapp.classes.SuperAlarmManager;

public class PoiseReceiver extends BroadcastReceiver {

   public static final String POISE_REMINDER_IS_DIARY_REMINDER =
"poise_reminder_is_diary_reminder";
   public static final String POISE_REMINDER_CODE = "poise_reminder_code";
   private static final String CHANNEL_ID = "POISE_NOTIFICATION_CHANNEL_ID";

   private Context context;

   private NotificationCompat.Builder builder;
   private NotificationManager notificationManager;

   private PoiseReminder poiseReminder;
   private StringBuilder sb;

   public static void createAlarm(Context context, PoiseReminder poiseReminder) {
      GregorianCalendar cal = new GregorianCalendar();
      Calendar calendar = Calendar.getInstance();
      calendar.setTime(poiseReminder.getStartDate());
```

```
      cal.set(GregorianCalendar.DAY_OF_MONTH,
calendar.get(Calendar.DAY_OF_MONTH));
      cal.set(GregorianCalendar.MONTH, calendar.get(Calendar.MONTH));
      cal.set(GregorianCalendar.YEAR, calendar.get(Calendar.YEAR));
      cal.set(GregorianCalendar.HOUR_OF_DAY, poiseReminder.hours);
      cal.set(GregorianCalendar.MINUTE, poiseReminder.minutes);
      cal.set(GregorianCalendar.SECOND, 0);

      while (cal.before(Calendar.getInstance())) {
        cal.add(GregorianCalendar.DAY_OF_MONTH, 1);
      }

      Log.w("SuperAlarmManager", "PoiSe Schedule at: " +
DateFormat.getDateTimeInstance().format(cal.getTime()));
      Intent intent = new Intent(context, PoiseReceiver.class);
      intent.putExtra(PoiseReceiver.POISE_REMINDER_IS_DIARY_REMINDER,
poiseReminder.isDiaryReminder());

      PendingIntent triggerPI = PendingIntent.getBroadcast(context,
poiseReminder.getCode(), intent, PendingIntent.FLAG_CANCEL_CURRENT |
PendingIntent.FLAG_IMMUTABLE);

      AlarmManager am = (AlarmManager)
context.getSystemService(Context.ALARM_SERVICE);
      am.setAlarmClock(new AlarmManager.AlarmClockInfo(cal.getTimeInMillis(),
triggerPI), triggerPI);
    }

    @Override
    public void onReceive(Context context, Intent intent) {
      this.context = context;

      SuperAlarmManager manager = new SuperAlarmManager(context);
      manager.setupPoiseReminder();

      sb = new StringBuilder();
      sb.append(getNotificationContentTitle());

      boolean isDiaryReminder =
intent.getBooleanExtra(POISE_REMINDER_IS_DIARY_REMINDER, true);
      poiseReminder = new PoiseReminder(isDiaryReminder);

      if (notificationManager == null) {
        notificationManager = (NotificationManager)
context.getSystemService(Context.NOTIFICATION_SERVICE);
      }

      if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT >= android.os.Build.VERSION_CODES.O) {
        buildPopUpForAndroidO();
```

```
    } else {
      buildPopUpForAndroidLowerO();
    }

    Notification notification = builder.build();
    notificationManager.notify(poiseReminder.getCode(), notification);
  }

  private void buildPopUpForAndroidO() {
    if (Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.O) {
      builder = new NotificationCompat.Builder(context,
context.getString(R.string.poise_channel_name));

      int importance = NotificationManager.IMPORTANCE_HIGH;
      NotificationChannel mChannel = new NotificationChannel(CHANNEL_ID,
context.getString(R.string.poise_channel_name), importance);
      mChannel.enableVibration(true);
      mChannel.setVibrationPattern(new long[]{100, 200, 300, 400, 500, 400, 300, 200,
400});
      notificationManager.createNotificationChannel(mChannel);

      Intent resultIntent = new Intent(context, PersoenlicherBereichActivity.class);
      resultIntent.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK);
      resultIntent.putExtra(POISE_REMINDER_IS_DIARY_REMINDER,
poiseReminder.isDiaryReminder);
      resultIntent.putExtra(POISE_REMINDER_CODE, poiseReminder.getCode());

      TaskStackBuilder stackBuilder = TaskStackBuilder.create(context);
      stackBuilder.addNextIntent(resultIntent);
      PendingIntent resultPendingIntent =
          stackBuilder.getPendingIntent(
              poiseReminder.getCode(),
              PendingIntent.FLAG_ONE_SHOT | PendingIntent.FLAG_IMMUTABLE
          );
      builder.setContentIntent(resultPendingIntent);

      builder.setContentTitle(getNotificationContentTitle())
          .setSmallIcon(R.drawable.poise_tagebuch)
          .setContentText(getNotificationContentText())
          .setChannelId(CHANNEL_ID)
          .setDefaults(Notification.DEFAULT_ALL)
          .setAutoCancel(true)
          .setVibrate(new long[]{100, 200, 300, 400, 500, 400, 300, 200, 400});
    }
  }

  private void buildPopUpForAndroidLowerO() {
    Uri alarmSound =
RingtoneManager.getDefaultUri(RingtoneManager.TYPE_ALARM);
```

```
        builder = new NotificationCompat.Builder(context, CHANNEL_ID)
                .setSmallIcon(R.drawable.poise_tagebuch)
                .setContentTitle(getNotificationContentTitle())
                .setContentText(getNotificationContentText())
                .setSound(alarmSound)
                .setAutoCancel(true)
                .setStyle(new NotificationCompat.BigTextStyle().bigText(sb.toString()));
        builder.setVibrate(new long[]{500L, 200L, 200L, 500L});

        Intent resultIntent = new Intent(context, PersoenlicherBereichActivity.class);
        resultIntent.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK);
        resultIntent.putExtra(POISE_REMINDER_IS_DIARY_REMINDER,
poiseReminder.isDiaryReminder);
        resultIntent.putExtra(POISE_REMINDER_CODE, poiseReminder.getCode());

        TaskStackBuilder stackBuilder = TaskStackBuilder.create(context);

        stackBuilder.addNextIntent(resultIntent);
        PendingIntent resultPendingIntent =
                stackBuilder.getPendingIntent(
                        poiseReminder.getCode(),
                        PendingIntent.FLAG_ONE_SHOT | PendingIntent.FLAG_IMMUTABLE
                );
        builder.setContentIntent(resultPendingIntent);
    }

    private String getNotificationContentTitle() {
        return context.getResources().getString(R.string.poise_notifications_content_title);
    }

    private String getNotificationContentText() {
        if (poiseReminder.isDiaryReminder) {
            return
context.getResources().getString(R.string.poise_notifications_content_text_diary);
        } else {
            return
context.getResources().getString(R.string.poise_notifications_content_text_recommenda
tion);
        }
    }

    public static class PoiseReminder {
        public static final int DIARY_CODE = 100;
        public static final int RECOMMENDATIONS_CODE = 200;

        private final boolean isDiaryReminder;
        private final Date startDate;
        private int hours;
        private int minutes;
```

```
    public PoiseReminder(boolean isDiaryReminder) {
      this.isDiaryReminder = isDiaryReminder;
      startDate = new Date();
    }

    public PoiseReminder(boolean isDiaryReminder, int hours, int minutes) {
      this.isDiaryReminder = isDiaryReminder;
      this.hours = hours;
      this.minutes = minutes;
      startDate = new Date();
    }

    public static boolean isDiaryReminder(int code) {
      return code == DIARY_CODE;
    }

    public static int getCode(boolean isDiaryReminder) {
      return isDiaryReminder ? DIARY_CODE : RECOMMENDATIONS_CODE;
    }

    public boolean isDiaryReminder() {
      return isDiaryReminder;
    }

    public int getCode() {
      return isDiaryReminder ? DIARY_CODE : RECOMMENDATIONS_CODE;
    }

    public int getHours() {
      return hours;
    }

    public int getMinutes() {
      return minutes;
    }

    public Date getStartDate() {
      return startDate;
    }
  }
}
```

14. PoiseValue.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.model;

import android.os.Parcel;
import android.os.Parcelable;

import com.google.android.material.floatingactionbutton.FloatingActionButton;

import org.json.JSONObject;

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

import
de.neurosys.patientconceptapp.sqlite.poiseSQLHelper.MySQLitePoiseFeatureHelper;

public class PoiseValue implements Parcelable {
   @SuppressWarnings("unused")
   public static final Parcelable.Creator<PoiseValue> CREATOR = new
Parcelable.Creator<PoiseValue>() {
      @Override
      public PoiseValue createFromParcel(Parcel in) {
         return new PoiseValue(in);
      }

      @Override
      public PoiseValue[] newArray(int size) {
         return new PoiseValue[size];
      }
   };
   private final List<FloatingActionButton> fabList;
   private int tableId = -1;
   private boolean hasAttack;
   private int intensity;
   private int amount;
   private int lifeQuality;
   private int duration;
   private int attackType;
   private String completedAt;
   private List<Integer> fabIdList;
   private boolean status = true;

   public PoiseValue() {
      fabList = new ArrayList<>();
      fabIdList = new ArrayList<>();
   }

   protected PoiseValue(Parcel in) {
```

```
    tableId = in.readInt();
    hasAttack = in.readByte() != 0x00;
    intensity = in.readInt();
    attackType = in.readInt();
    amount = in.readInt();
    lifeQuality = in.readInt();
    duration = in.readInt();
    completedAt = in.readString();
    if (in.readByte() == 0x01) {
        fabList = new ArrayList<>();
        in.readList(fabList, FloatingActionButton.class.getClassLoader());
    } else {
        fabList = null;
    }
    if (in.readByte() == 0x01) {
        fabIdList = new ArrayList<>();
        in.readList(fabIdList, Integer.class.getClassLoader());
    } else {
        fabIdList = null;
    }
    status = in.readByte() != 0x00;
}

public void setHasAttack(boolean hasAttack) {
    this.hasAttack = hasAttack;
}

public String getCompletedAt() {
    return completedAt;
}

public void setCompletedAt(String completedAt) {
    this.completedAt = completedAt;
}

public int getAttackType() {
    return attackType;
}

public void setAttackType(int attackType) {
    this.attackType = attackType;
}

public int getAmount() {
    return amount;
}

public void setAmount(int amount) {
    this.amount = amount;
```

```
}

public int getDuration() {
   return duration;
}

public void setDuration(int duration) {
   this.duration = duration;
}

public int getLifeQuality() {
   return lifeQuality;
}

public void setLifeQuality(int lifeQuality) {
   this.lifeQuality = lifeQuality;
}

public int getTableId() {
   return tableId;
}

public void setTableId(int tableId) {
   this.tableId = tableId;
}

public int getIntensity() {
   return intensity;
}

public void setIntensity(int intensity) {
   this.intensity = intensity;
}

public int getFabId(int index) {
   return fabIdList.get(index);
}

public List<Integer> getFabIdList() {
   return fabIdList;
}

public void setFabIdList(List<Integer> fabIdList) {
   this.fabIdList = fabIdList;
}

public JSONObject getJsonRepresentation() {
   JSONObject json = new JSONObject();
```

```
        JSONObject triggers = new JSONObject();
        JSONObject symptoms = new JSONObject();
        JSONObject therapies = new JSONObject();

        try {
            json.put("completed_at", completedAt);
            json.put("hasAttack", hasAttack);

            if (!hasAttack) {
                return json;
            }

            json.put("intensity", intensity);
            json.put("attackType", attackType);
            json.put("amount", amount);
            json.put("duration", duration);

            triggers.put("head", fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.HEAD_ID));
            triggers.put("stand",
    fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.STAND_ID));
            triggers.put("walk", fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.WALK_ID));
            triggers.put("situation",
    fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.SITUATION_ID));
            triggers.put("cough",
    fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.COUGH_ID));
            json.put("triggers", triggers);

            symptoms.put("sensibility",
    fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.SENSIBILITY_ID));
            symptoms.put("paralysis",
    fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.PARALYSIS_ID));
            symptoms.put("hear",
    fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.HEARING_LOSS_ID));
            symptoms.put("see",
    fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.DOUBLE_VISION_ID));
            symptoms.put("tinnitus",
    fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.TINNITUS_ID));
            symptoms.put("fall", fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.FALL_ID));
            symptoms.put("speak",
    fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.SPEAK_ID));
            symptoms.put("ear",
    fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.EAR_PRESSURE_ID));
            symptoms.put("headache",
    fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.HEADACHE_ID));
            symptoms.put("lightsense",
    fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.LIGHT_SENSITIVITY_ID));
            symptoms.put("soundsense",
    fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.SOUND_SENSITIVITY_ID));
```

```
        symptoms.put("nausea",
fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.NAUSEA_ID));
        symptoms.put("emesis",
fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.EMESIS_ID));
        json.put("symptoms", symptoms);

        therapies.put("medication",
fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.MEDICATION_ID));
        therapies.put("posExercise",
fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.POSITIONING_EXERCISES_ID));
        therapies.put("physiotherapy",
fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.PHYSIOTHERAPY_ID));
        therapies.put("chill", fabIdList.contains(MySQLitePoiseFeatureHelper.CHILL_ID));
        json.put("therapies", therapies);

        json.put("qualityOfLife", getLifeQuality());
      } catch (Exception e) {
        e.getStackTrace();
      }

      return json;
    }

    @Override
    public int describeContents() {
      return 0;
    }

    @Override
    public void writeToParcel(Parcel dest, int flags) {
      dest.writeInt(tableId);
      dest.writeByte((byte) (hasAttack ? 0x01 : 0x00));
      dest.writeInt(intensity);
      dest.writeInt(attackType);
      dest.writeInt(amount);
      dest.writeInt(lifeQuality);
      dest.writeInt(duration);
      dest.writeString(completedAt);
      if (fabList == null) {
        dest.writeByte((byte) (0x00));
      } else {
        dest.writeByte((byte) (0x01));
        dest.writeList(fabList);
      }
      if (fabIdList == null) {
        dest.writeByte((byte) (0x00));
      } else {
        dest.writeByte((byte) (0x01));
        dest.writeList(fabIdList);
```

```
        }
        dest.writeByte((byte) (status ? 0x01 : 0x00));
    }
}
```

15. PoiSeViewPageHostFragment.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise;

import android.app.ProgressDialog;
import android.content.Context;
import android.os.Bundle;
import android.util.AttributeSet;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.MotionEvent;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.TextView;

import androidx.appcompat.app.AlertDialog;
import androidx.appcompat.widget.Toolbar;
import androidx.fragment.app.Fragment;
import androidx.fragment.app.FragmentManager;
import androidx.viewpager.widget.ViewPager;

import com.google.android.material.button.MaterialButton;

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

import de.neurosys.patientconceptapp.R;
import de.neurosys.patientconceptapp.jobs.JobManager;
import de.neurosys.patientconceptapp.jobs.UploadJob;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.adapter.ViewPagerAdapter;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.model.PoiseValue;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.view.DepthPageTransformer;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerFragments.ViewPage1;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerFragments.ViewPage2;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerFragments.ViewPage3;
import
de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerFragments.ViewPage456;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerFragments.ViewPage7;
import
de.neurosys.patientconceptapp.sqlite.poiseSQLHelper.MySQLitePoiseFeatureHelper;
import de.neurosys.patientconceptapp.sqlite.poiseSQLHelper.MySQLitePoiseHelper;
import me.relex.circleindicator.CircleIndicator;

public class PoiSeViewPageHostFragment extends Fragment implements
ViewPager.OnPageChangeListener, View.OnClickListener {
    public static final String POISE_VIEW_PAGE_HOST = "poise_view_page_host";
    private static final String NEXT = "next";
    private static final String SAVE = "save";

    private LockableViewPager viewPager;
```

```
    private ViewPagerAdapter viewPagerAdapter;
    private MaterialButton btnNext;

    public static PoiSeViewPageHostFragment getInstance() {
        PoiSeViewPageHostFragment instance = new PoiSeViewPageHostFragment();
        Bundle arg = new Bundle();
        instance.setArguments(arg);
        return instance;
    }

    @Override
    public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container, Bundle
savedInstanceState) {
        View rootView = inflater.inflate(R.layout.fragment_poise_viewpage_main, container,
false);
        ProgressDialog progressDialog = ProgressDialog.show(requireActivity(),
"opening...", null);
        Toolbar toolbar = rootView.findViewById(R.id.mtb_host_toolbar);
        TextView toolbartv = rootView.findViewById(R.id.poise_title_tv);
        toolbartv.setText(R.string.poise_dizziness);
        toolbar.setNavigationOnClickListener(v -> requireActivity().onBackPressed());

        viewPager = rootView.findViewById(R.id.viewPager);
        ViewGroup transitionContainer =
rootView.findViewById(R.id.viewHPagerHost_transContainer);
        btnNext = transitionContainer.findViewById(R.id.btn_next_viewPagerHost);
        MaterialButton btnBack =
transitionContainer.findViewById(R.id.btn_back_viewPagerHost);

        btnNext.setTag(R.id.btn_hostview_controll, NEXT);

        viewPagerAdapter = new ViewPagerAdapter(getChildFragmentManager(), new
MySQLitePoiseFeatureHelper(requireContext()).getFeatureMap(),
getResources().getStringArray(R.array.poiseHeaderNames),
getResources().getStringArray(R.array.poiseHeaderDescriptions));

        viewPager.setSwipeLocked(true);
        viewPager.setPageTransformer(true, new DepthPageTransformer());
        viewPager.setAdapter(viewPagerAdapter);
        viewPager.setOffscreenPageLimit(10);
        viewPager.addOnPageChangeListener(this);

        btnBack.setOnClickListener(this);
        btnNext.setOnClickListener(this);

        CircleIndicator indicator = rootView.findViewById(R.id.indicator);
        indicator.setViewPager(viewPager);
        progressDialog.dismiss();
```

```
    return rootView;
  }

  @Override
  public void onPageScrolled(int position, float positionOffset, int positionOffsetPixels) {
  }

  @Override
  public void onPageSelected(int position) {
    if (position == ViewPagerAdapter.NUM_ITEMS - 1) {
      btnNext.setTag(R.id.btn_hostview_controll, SAVE);
      btnNext.setText(getString(R.string.speichern));
    } else {
      btnNext.setTag(R.id.btn_hostview_controll, NEXT);
      btnNext.setText(getString(R.string.weiter));
    }
  }

  @Override
  public void onPageScrollStateChanged(int state) {
  }

  @Override
  public void onClick(View v) {
    if ((v.getTag(R.id.btn_hostview_controll) == NEXT)) {
      viewPager.setSwipeLocked(false);
      if (viewPager.getCurrentItem() == 0) {
        ViewPage1 viewPage1 = ((ViewPage1)
viewPagerAdapter.getInstantiatedItem(0));
        if (!viewPage1.wasDizzyLast24Hours()) {
          savePoiseDiaryEntryWithoutDizziness();
          requireActivity().getSupportFragmentManager()
              .popBackStack(PoiSeViewPageHostFragment.POISE_VIEW_PAGE_HOST,
FragmentManager.POP_BACK_STACK_INCLUSIVE);
          return;
        }
      } else if (viewPager.getCurrentItem() == 2) {
        ViewPage3 viewPage3 = ((ViewPage3)
viewPagerAdapter.getInstantiatedItem(2));
        if (viewPage3.getAttackType() != 2 && viewPage3.getDizzinessDuration() == 0)
{
          new AlertDialog.Builder(v.getContext(), R.style.AlertDialogStyle)
              .setTitle(v.getContext().getString(R.string.poise_data_missing_alert_title))

.setMessage(v.getContext().getString(R.string.poise_data_missing_alert_text))
              .setPositiveButton(v.getContext().getString(R.string.ok), null)
              .show();
          return;
        }
```

```
        }
        if (viewPager.getCurrentItem() <= viewPagerAdapter.getCount()) {
          viewPager.setCurrentItem(viewPager.getCurrentItem() + 1, true);
        }
      } else if (v.getId() == R.id.btn_back_viewPagerHost) {
        if (viewPager.getCurrentItem() == 0) {
          requireActivity().onBackPressed();
        } else {
          viewPager.setCurrentItem(viewPager.getCurrentItem() - 1, true);
        }
      } else if (v.getTag(R.id.btn_hostview_controll) == SAVE) {
        ViewPage2 viewPage2 = (ViewPage2) viewPagerAdapter.getInstantiatedItem(1);
        ViewPage3 viewPage3 = (ViewPage3) viewPagerAdapter.getInstantiatedItem(2);
        ViewPage456 viewPage4 = ((ViewPage456)
viewPagerAdapter.getInstantiatedItem(3));
        ViewPage456 viewPage5 = ((ViewPage456)
viewPagerAdapter.getInstantiatedItem(4));
        ViewPage456 viewPage6 = ((ViewPage456)
viewPagerAdapter.getInstantiatedItem(5));
        ViewPage7 viewPage7 = ((ViewPage7)
viewPagerAdapter.getInstantiatedItem(6));

        int strength = viewPage2.getDizzinessStrength();
        int attackType = viewPage3.getAttackType();
        int amount = viewPage3.getDizzinessAmount();
        int duration = viewPage3.getDizzinessDuration();

        ArrayList<Integer> selectedFeatureIds = viewPage4.getSelectedFeatureIds();
        selectedFeatureIds.addAll(viewPage5.getSelectedFeatureIds());
        selectedFeatureIds.addAll(viewPage6.getSelectedFeatureIds());

        int lifeQuality = viewPage7.getLifeQuality();

        PoiseValue pv = new PoiseValue();
        pv.setIntensity(strength);
        pv.setAttackType(attackType);
        pv.setAmount(amount);
        pv.setDuration(duration);
        pv.setLifeQuality(lifeQuality);

        pv.setFabIdList(selectedFeatureIds);

        MySQLitePoiseHelper helper = new MySQLitePoiseHelper(requireContext());
        if (helper.insert(pv)) {
          setFeatureFrequency(selectedFeatureIds);
          (new
JobManager(requireContext())).startOneTimeUploadJob(UploadJob.UPLOAD_POISE,
UploadJob.BACKGROUND);
```

```
            requireActivity().getSupportFragmentManager()
                .popBackStack(PoiSeViewPageHostFragment.POISE_VIEW_PAGE_HOST,
FragmentManager.POP_BACK_STACK_INCLUSIVE);
            requireActivity().getSupportFragmentManager()
                .beginTransaction()
                .replace(R.id.content_frame, new
PoiSeFinalScreenFragment(selectedFeatureIds), PoiSeFinalScreenFragment.TAG)
                .addToBackStack(PoiSeFinalScreenFragment.TAG)
                .commit();
        } else {
            new AlertDialog.Builder(requireContext(), R.style.AlertDialogStyle)
                .setTitle("Schwindeleintrag speichern")
                .setMessage("Beim Speichern der Daten ist etwas schief gelaufen!")
                .setPositiveButton(R.string.ok, null)
                .show();
        }
    }
  }

  private void savePoiseDiaryEntryWithoutDizziness() {
    ViewPage1 viewPage1 = (ViewPage1) viewPagerAdapter.getInstantiatedItem(0);
    MySQLitePoiseHelper helper = new MySQLitePoiseHelper(requireContext());

    if (viewPage1.wasDizzyLast24Hours()) {
      return;
    }

    if (helper.insertWithNoDizziness()) {
      (new
JobManager(requireContext())).startOneTimeUploadJob(UploadJob.UPLOAD_POISE,
UploadJob.BACKGROUND);
    } else {
      new AlertDialog.Builder(requireContext(), R.style.AlertDialogStyle)
          .setTitle("Schwindeleintrag speichern")
          .setMessage("Beim Speichern der Daten ist etwas schief gelaufen!")
          .setPositiveButton(R.string.ok, null)
          .show();
    }
  }

  private void setFeatureFrequency(List<Integer> idList) {
    new MySQLitePoiseFeatureHelper(requireContext()).setFeatureFrequency(idList);
  }

  public static class LockableViewPager extends ViewPager {

    private boolean swipeLocked;

    public LockableViewPager(Context context) {
```

```
        super(context);
    }

    public LockableViewPager(Context context, AttributeSet attrs) {
        super(context, attrs);
    }

    public void setSwipeLocked(boolean swipeLocked) {
        this.swipeLocked = swipeLocked;
    }

    @Override
    public boolean onTouchEvent(MotionEvent event) {
        return !swipeLocked && super.onTouchEvent(event);
    }

    @Override
    public boolean onInterceptTouchEvent(MotionEvent event) {
        return !swipeLocked && super.onInterceptTouchEvent(event);
    }

    @Override
    public boolean canScrollHorizontally(int direction) {
        return !swipeLocked && super.canScrollHorizontally(direction);
    }
  }
}
```

16. ViewPage1.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerFragments;


import android.os.Bundle;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.RadioButton;

import androidx.fragment.app.Fragment;

import de.neurosys.patientconceptapp.R;
import de.neurosys.patientconceptapp.classes.PCTitledButtonView;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.adapter.PoiSeFeatureAdapter;

public class ViewPage1 extends Fragment implements
PoiSeFeatureAdapter.OnFeatureClickListener {

   private RadioButton dizzinessLast24HoursYesRB;

   public static ViewPage1 newInstance() {
      ViewPage1 fragment = new ViewPage1();
      Bundle args = new Bundle();
      fragment.setArguments(args);
      return fragment;
   }

   @Override
   public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
      super.onCreate(savedInstanceState);
   }

   @Override
   public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container, Bundle
savedInstanceState) {
      View rootView = inflater.inflate(R.layout.fragment_poise_viewpage_1, container,
false);
      dizzinessLast24HoursYesRB = rootView.findViewById(R.id.last_24h_dizziness_yes);
      return rootView;
   }

   public boolean wasDizzyLast24Hours() {
      return dizzinessLast24HoursYesRB.isChecked();
   }

   @Override
   public void onFeatureClick(PCTitledButtonView view, PCTitledButtonView oldView) {
```

```
    }
}
```

17. ViewPage2.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerFragments;

import android.os.Bundle;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.SeekBar;
import android.widget.TextView;

import androidx.cardview.widget.CardView;
import androidx.core.content.ContextCompat;
import androidx.fragment.app.Fragment;

import de.neurosys.patientconceptapp.R;

public class ViewPage2 extends Fragment implements
SeekBar.OnSeekBarChangeListener {

   private int dizzinessStrength;

   private CardView dizzinessStrengthCV;
   private TextView dizzinessStrengthTV;

   @Override
   public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container, Bundle
savedInstanceState) {
      View rootView = inflater.inflate(R.layout.fragment_poise_viewpage_2, container,
false);

      dizzinessStrengthTV = rootView.findViewById(R.id.poise_dizziness_strength_tv);
      dizzinessStrengthCV = rootView.findViewById(R.id.poise_dizziness_strength_cv);
      SeekBar seekBar = rootView.findViewById(R.id.sb_migraene_staerke);
      seekBar.setProgress(dizzinessStrength);
      setStrengthBackgroundColor(dizzinessStrength);
      seekBar.setOnSeekBarChangeListener(this);

      return rootView;
   }

   private void setStrengthBackgroundColor(int progress) {
      dizzinessStrength = progress;
      dizzinessStrengthTV.setText(String.valueOf(progress));
      if (progress <= 3) {

dizzinessStrengthCV.setCardBackgroundColor(ContextCompat.getColor(requireContext
(), R.color.positive));
      } else if (progress <= 6) {
```

```
dizzinessStrengthCV.setCardBackgroundColor(ContextCompat.getColor(requireContext
(), R.color.colorDarueber));
      } else {

dizzinessStrengthCV.setCardBackgroundColor(ContextCompat.getColor(requireContext
(), R.color.negative));
      }
   }

   public int getDizzinessStrength() {
      return dizzinessStrength;
   }

   @Override
   public void onProgressChanged(SeekBar seekBar, int progress, boolean fromUser) {
      setStrengthBackgroundColor(progress);
   }

   @Override
   public void onStartTrackingTouch(SeekBar seekBar) {
   }

   @Override
   public void onStopTrackingTouch(SeekBar seekBar) {
   }
}
```

18. ViewPage3.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerFragments;

import android.content.Context;
import android.os.Bundle;
import android.text.InputFilter;
import android.text.InputType;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.view.inputmethod.InputMethodManager;
import android.widget.EditText;
import android.widget.LinearLayout;
import android.widget.NumberPicker;
import android.widget.RadioGroup;

import androidx.appcompat.app.AlertDialog;
import androidx.fragment.app.Fragment;

import de.neurosys.patientconceptapp.R;

public class ViewPage3 extends Fragment {

   private int attacktype = 0;
   private EditText dizzinessAmountET;
   private int durationHours = 0;
   private int durationMinutes = 0;
   private int durationSeconds = 0;


   @Override
   public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container, Bundle
savedInstanceState) {
      View rootView = inflater.inflate(R.layout.fragment_poise_viewpage_3, container,
false);

      dizzinessAmountET = rootView.findViewById(R.id.poise_amount_of_attacks);
      dizzinessAmountET.setOnClickListener(v ->
openPopUpDose(dizzinessAmountET));

      NumberPicker delimitableAttacksHours =
rootView.findViewById(R.id.poise_delimitable_attacks_hours_picker);
      delimitableAttacksHours.setMinValue(0);
      delimitableAttacksHours.setMaxValue(23);
      delimitableAttacksHours.setOnValueChangedListener((numberPicker, i, i1) ->
durationHours = numberPicker.getValue());
```

```
        NumberPicker delimitableAttacksMinutes =
rootView.findViewById(R.id.poise_delimitable_attacks_minutes_picker);
        delimitableAttacksMinutes.setMinValue(0);
        delimitableAttacksMinutes.setMaxValue(59);
        delimitableAttacksMinutes.setOnValueChangedListener((numberPicker, i, i1) ->
durationMinutes = numberPicker.getValue());

        NumberPicker delimitableAttacksSeconds =
rootView.findViewById(R.id.poise_delimitable_attacks_seconds_picker);
        delimitableAttacksSeconds.setMinValue(0);
        delimitableAttacksSeconds.setMaxValue(59);
        delimitableAttacksSeconds.setOnValueChangedListener((numberPicker, i, i1) ->
durationSeconds = numberPicker.getValue());

        RadioGroup rg = rootView.findViewById(R.id.poise_art_of_dizziness_question);
        rg.setOnCheckedChangeListener((group, checkedId) -> {
          durationHours = 0;
          durationMinutes = 0;
          durationSeconds = 0;
          if (checkedId == R.id.poise_art_of_dizziness_radio_1) {

rootView.findViewById(R.id.poise_delimitable_attacks_part).setVisibility(View.VISIBLE)
;
            attacktype = 1;
          } else if (checkedId == R.id.poise_art_of_dizziness_radio_2) {

rootView.findViewById(R.id.poise_delimitable_attacks_part).setVisibility(View.GONE);
            dizzinessAmountET.setText(R.string.number_1);
            attacktype = 2;
            delimitableAttacksHours.setValue(0);
            delimitableAttacksMinutes.setValue(0);
            delimitableAttacksSeconds.setValue(0);
          }
        });

        return rootView;
    }

    public int getAttackType() {
        return attacktype;
    }

    public int getDizzinessAmount() {
        return Integer.parseInt(dizzinessAmountET.getText().toString());
    }

    public int getDizzinessDuration() {
        return 3600 * durationHours + 60 * durationMinutes + durationSeconds;
    }
```

```
   private void openPopUpDose(EditText v) {
      LinearLayout container = new LinearLayout(requireContext());
      container.setOrientation(LinearLayout.VERTICAL);
      LinearLayout.LayoutParams lp = new
LinearLayout.LayoutParams(LinearLayout.LayoutParams.MATCH_PARENT,
LinearLayout.LayoutParams.WRAP_CONTENT);
      lp.setMargins(100, 0, 100, 0);
      final EditText input = new EditText(requireContext());
      input.setLayoutParams(lp);
      input.setInputType(InputType.TYPE_CLASS_NUMBER);
      input.setFilters(new InputFilter[]{new InputFilter.LengthFilter(4)});
      input.setText(v.getText());
      input.setSelectAllOnFocus(true);
      input.requestFocus();
      container.addView(input);

      InputMethodManager imm = (InputMethodManager)
requireActivity().getSystemService(Context.INPUT_METHOD_SERVICE);
      imm.toggleSoftInput(InputMethodManager.SHOW_FORCED, 0);
      new AlertDialog.Builder(requireContext(), R.style.AlertDialogStyle)
            .setCancelable(false)
            .setTitle(R.string.poise_amount_of_attacks)
            .setView(container)
            .setPositiveButton(R.string.ok, (dialog, whichButton) -> {
               if (!input.getText().toString().equals("") &&
Integer.parseInt(input.getText().toString()) != 0) {
                  v.setText(input.getText());
               }
               input.clearFocus();
               imm.hideSoftInputFromWindow(input.getWindowToken(), 0);
            })
            .setNegativeButton(R.string.cancel, (dialog, whichButton) -> {
               input.clearFocus();
               imm.hideSoftInputFromWindow(input.getWindowToken(), 0);
            })
            .show();
   }
}
```

19. ViewPage456.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerFragments;

import android.os.Bundle;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.ImageView;
import android.widget.TextView;

import androidx.core.content.ContextCompat;
import androidx.fragment.app.Fragment;
import androidx.recyclerview.widget.GridLayoutManager;
import androidx.recyclerview.widget.RecyclerView;

import java.util.ArrayList;
import java.util.Arrays;

import de.neurosys.patientconceptapp.R;
import de.neurosys.patientconceptapp.classes.PCTitledButtonView;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.adapter.PoiSeFeatureAdapter;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.model.PoiSeFeature;

public class ViewPage456 extends Fragment implements
AdapterView.OnItemSelectedListener, PoiSeFeatureAdapter.OnFeatureClickListener {

   private static final String HEADER = "header";
   private static final String IMAGE = "image";
   private static final String DESCRIPTION = "description";
   private static final String FABS = "poiseFeatures";
   private static final String TAG = "tag";

   private PoiSeFeature[] poiSeFeatures;
   private int imageDrawableId;
   private String header;
   private String description;
   private RecyclerView recView;
   private PoiSeFeatureAdapter adapter;
   private ImageView imageView;
   private TextView tvHeader, tvDescription;
   private ArrayList<Integer> selectedFeatureIds = new ArrayList<>();

   public static ViewPage456 newInstance(PoiSeFeature[] poiseFeatures, int imageId,
String header, String description, String tag) {
      ViewPage456 fragment = new ViewPage456();
      Bundle args = new Bundle();
      args.putString(TAG, tag);
```

```
        args.putInt(IMAGE, imageId);
        args.putString(HEADER, header);
        args.putString(DESCRIPTION, description);
        args.putParcelableArray(FABS, poiseFeatures);
        fragment.setArguments(args);
        return fragment;
    }

    @Override
    public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container, Bundle
savedInstanceState) {
        View rootView = inflater.inflate(R.layout.fragment_poise_viewpage_other, container,
false);

        imageView = rootView.findViewById(R.id.poise_title_iv);
        tvHeader = rootView.findViewById(R.id.viewPager_tv_header);
        tvDescription = rootView.findViewById(R.id.viewPager_tv_description);
        recView = rootView.findViewById(R.id.viewpage_recyclerview);

        if (getArguments() != null) {
            Bundle bundle = getArguments();
            imageDrawableId = bundle.getInt(IMAGE);
            header = bundle.getString(HEADER);
            description = bundle.getString(DESCRIPTION);
            poiSeFeatures = (PoiSeFeature[]) bundle.getParcelableArray(FABS);
        }

        initView();
        return rootView;
    }

    private void initView() {
        for (PoiSeFeature pf : poiSeFeatures) {
            pf.getTranslatedDescription(requireContext());
        }

        imageView.setImageDrawable(ContextCompat.getDrawable(requireContext(),
imageDrawableId));

        tvHeader.setText(header);
        tvDescription.setText(description);
        recView.setLayoutManager(new GridLayoutManager(requireContext(), 3));

        ArrayList<PoiSeFeature> defaultFeatureList = new
ArrayList<>(Arrays.asList(poiSeFeatures));

        adapter = new PoiSeFeatureAdapter(requireContext(), defaultFeatureList);
        adapter.setEventhadler(this);
        recView.setAdapter(adapter);
```

```
    }

    @Override
    public void onItemSelected(AdapterView<?> parent, View view, int position, long id) {
    }

    @Override
    public void onNothingSelected(AdapterView<?> parent) {
    }

    @Override
    public void onFeatureClick(PCTitledButtonView view, PCTitledButtonView preView) {
        PoiSeFeature mf =
adapter.getItemByPosition(recView.getChildAdapterPosition(view));
        if (!selectedFeatureIds.contains(mf.getId())) {
            selectedFeatureIds.add(mf.getId());
        } else {
            selectedFeatureIds.remove((Integer) mf.getId());
        }
        ArrayList<PoiSeFeature> features = adapter.getData();
        if (mf.getId() == 105 || mf.getId() == 215 || mf.getId() == 304) {
            selectedFeatureIds = new ArrayList<>();

            for (PoiSeFeature feature : features) {
                feature.setSelectedState(feature.getId() == mf.getId());
            }
            for (int i = 0; i < recView.getChildCount() - 1; i++) {
                final RecyclerView.ViewHolder holder =
recView.getChildViewHolder(recView.getChildAt(i));
                PCTitledButtonView titledButtonView = (PCTitledButtonView)
holder.itemView;
                titledButtonView.setSelectedState(false);

titledButtonView.imageButton.setColorFilter(ContextCompat.getColor(requireContext()
, R.color.colorPrimary));
            }
        } else {
            for (PoiSeFeature feature : features) {
                if (feature.getId() == 105 || feature.getId() == 215 || feature.getId() == 304) {
                    feature.setSelectedState(false);
                    final RecyclerView.ViewHolder holder =
recView.getChildViewHolder(recView.getChildAt(recView.getChildCount() - 1));
                    PCTitledButtonView titledButtonView = (PCTitledButtonView)
holder.itemView;
                    titledButtonView.setSelectedState(false);

titledButtonView.imageButton.setColorFilter(ContextCompat.getColor(requireContext()
, R.color.colorPrimary));
                }
```

```
        }
      }
    }

    public ArrayList<Integer> getSelectedFeatureIds() {
      return selectedFeatureIds;
    }
}
```

20. ViewPage7.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerFragments;


import android.os.Bundle;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.SeekBar;
import android.widget.TextView;

import androidx.cardview.widget.CardView;
import androidx.core.content.ContextCompat;
import androidx.fragment.app.Fragment;

import de.neurosys.patientconceptapp.R;

public class ViewPage7 extends Fragment implements
SeekBar.OnSeekBarChangeListener {

   private int lifeQuality;

   private CardView lifeQualityCV;
   private TextView lifeQualityTV;

   public static ViewPage7 newInstance() {
      ViewPage7 fragment = new ViewPage7();
      Bundle args = new Bundle();
      fragment.setArguments(args);
      return fragment;
   }

   @Override
   public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
      super.onCreate(savedInstanceState);
   }

   @Override
   public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container, Bundle
savedInstanceState) {
      View rootView = inflater.inflate(R.layout.fragment_poise_viewpage_4, container,
false);


      lifeQualityTV = rootView.findViewById(R.id.poise_life_quality_tv);
      lifeQualityCV = rootView.findViewById(R.id.poise_life_quality_cv);

      SeekBar seekBar = rootView.findViewById(R.id.sb_life_quality);
```

```
        seekBar.setOnSeekBarChangeListener(this);


        return rootView;
    }

    private void setStrengthBackgroundColor(int progress) {
        lifeQuality = progress;
        lifeQualityTV.setText(String.valueOf(progress));
        if (progress <= 3) {

lifeQualityCV.setCardBackgroundColor(ContextCompat.getColor(requireContext(),
R.color.positive));
        } else if (progress <= 6) {

lifeQualityCV.setCardBackgroundColor(ContextCompat.getColor(requireContext(),
R.color.colorDarueber));
        } else {

lifeQualityCV.setCardBackgroundColor(ContextCompat.getColor(requireContext(),
R.color.negative));
        }
    }

    public int getLifeQuality() {
        return lifeQuality;
    }

    @Override
    public void onProgressChanged(SeekBar seekBar, int progress, boolean fromUser) {
        setStrengthBackgroundColor(progress);
    }

    @Override
    public void onStartTrackingTouch(SeekBar seekBar) {

    }

    @Override
    public void onStopTrackingTouch(SeekBar seekBar) {

    }
}
```

21. ViewPageIntroOne.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerIntroFragments;

import android.os.Bundle;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;

import androidx.fragment.app.Fragment;

import de.neurosys.patientconceptapp.R;

public class ViewPageIntroOne extends Fragment {

   public static ViewPageIntroOne newInstance() {
      ViewPageIntroOne fragment = new ViewPageIntroOne();
      Bundle args = new Bundle();
      fragment.setArguments(args);
      return fragment;
   }

   @Override
   public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
      super.onCreate(savedInstanceState);
   }

   @Override
   public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container, Bundle
savedInstanceState) {
      return inflater.inflate(R.layout.fragment_poise_intro_viewpage_1, container, false);
   }
}
```

22. ViewPageIntroSettings.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerIntroFragments;

import android.app.TimePickerDialog;
import android.content.Context;
import android.content.DialogInterface;
import android.content.SharedPreferences;
import android.os.Bundle;
import android.util.Log;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.EditText;

import androidx.appcompat.widget.SwitchCompat;
import androidx.fragment.app.Fragment;

import com.google.android.material.button.MaterialButton;

import java.text.DateFormat;

import de.neurosys.patientconceptapp.R;
import de.neurosys.patientconceptapp.activities.PersoenlicherBereichActivity;
import de.neurosys.patientconceptapp.classes.Helper;
import de.neurosys.patientconceptapp.classes.SuperAlarmManager;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.model.Constants;

public class ViewPageIntroSettings extends Fragment {
    private static final String TAG = "ViewPageIntroSettings";

    private static final int DEFAULT_DIARY_ENTRY_HOURS = 20;
    private static final int DEFAULT_RECOMMENDATIONS_ENTRY_HOURS = 8;
    private static final int DEFAULT_MINUTES = 0;

    private int currentDiaryHours = DEFAULT_DIARY_ENTRY_HOURS;
    private int currentDiaryMinutes = DEFAULT_MINUTES;
    private int currentRecommendationsHours =
DEFAULT_RECOMMENDATIONS_ENTRY_HOURS;
    private int currentRecommendationsMinutes = DEFAULT_MINUTES;

    private EditText diaryEntryET, recommendationsET;
    private SwitchCompat diarySwitch, recommendationsSwitch;

    public static ViewPageIntroSettings newInstance() {
        ViewPageIntroSettings fragment = new ViewPageIntroSettings();
        Bundle args = new Bundle();
        fragment.setArguments(args);
        return fragment;
```

```
    }

    public static String getDefaultDiaryTime() {
        return DEFAULT_DIARY_ENTRY_HOURS + ":" +
Helper.addStartingZeroIfMissing(DEFAULT_MINUTES);
    }

    public static String getDefaultRecommendationsTime() {
        return DEFAULT_RECOMMENDATIONS_ENTRY_HOURS + ":" +
Helper.addStartingZeroIfMissing(DEFAULT_MINUTES);
    }

    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
    }

    @Override
    public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container, Bundle
savedInstanceState) {
        View rootView = inflater.inflate(R.layout.fragment_poise_intro_viewpage_settings,
container, false);
        MaterialButton settingsSave =
rootView.findViewById(R.id.fab_poise_settings_speichern);
        diaryEntryET = rootView.findViewById(R.id.poise_diary_entry_time_et);
        recommendationsET =
rootView.findViewById(R.id.poise_recommendation_time_et);
        diarySwitch = rootView.findViewById(R.id.poise_diary_switch);
        recommendationsSwitch =
rootView.findViewById(R.id.poise_recommendations_switch);

        SharedPreferences sharedPref =
requireContext().getSharedPreferences(PersoenlicherBereichActivity.POISE_SHAREDPR
EF, Context.MODE_PRIVATE);
        int[] hourMinutesDiary =
Helper.getHourMinutes(sharedPref.getString(Constants.SHARED_PREF_DIARY_TIME,
getDefaultDiaryTime()));
        currentDiaryHours = hourMinutesDiary[0];
        currentDiaryMinutes = hourMinutesDiary[1];

        int[] hourMinutesRecommendations =
Helper.getHourMinutes(sharedPref.getString(Constants.SHARED_PREF_RECOMMENDA
TIONS_TIME, getDefaultRecommendationsTime()));
        currentRecommendationsHours = hourMinutesRecommendations[0];
        currentRecommendationsMinutes = hourMinutesRecommendations[1];

        boolean diarySwitchBoolean =
sharedPref.getBoolean(Constants.SHARED_PREF_DIARY_SWITCH, false);
```

```
        boolean recommendationsSwitchBoolean =
sharedPref.getBoolean(Constants.SHARED_PREF_RECOMMENDATIONS_SWITCH, false);
        diarySwitch.setChecked(diarySwitchBoolean);
        recommendationsSwitch.setChecked(recommendationsSwitchBoolean);

        diaryEntryET.setEnabled(diarySwitchBoolean);
        recommendationsET.setEnabled(recommendationsSwitchBoolean);

        setTimeText(diaryEntryET, currentDiaryHours, currentDiaryMinutes);
        setTimeText(recommendationsET, currentRecommendationsHours,
currentRecommendationsMinutes);

        diaryEntryET.setOnClickListener(v -> showTimePickerDialog(v, currentDiaryHours,
currentDiaryMinutes));
        recommendationsET.setOnClickListener(v -> showTimePickerDialog(v,
currentRecommendationsHours, currentRecommendationsMinutes));
        diarySwitch.setOnCheckedChangeListener((buttonView, isChecked) ->
diaryEntryET.setEnabled(isChecked));
        recommendationsSwitch.setOnCheckedChangeListener((buttonView, isChecked) ->
recommendationsET.setEnabled(isChecked));
        settingsSave.setOnClickListener(v -> savePoiseSettings());
        return rootView;
    }

    private void showTimePickerDialog(final View v, int hours, int minutes) {
        TimePickerDialog pickerDialog = new TimePickerDialog(requireContext(), (view,
hourOfDay, minute) -> {
            setTimeText(v, hourOfDay, minute);
            savePoiseSettings();
        }, DateFormat.HOUR0_FIELD, DateFormat.MINUTE_FIELD, true);
        pickerDialog.updateTime(hours, minutes);
        pickerDialog.show();
        pickerDialog.setOnCancelListener(DialogInterface::dismiss);
    }

    private void setTimeText(final View v, int hours, int minutes) {
        String time = Helper.addStartingZeroIfMissing(hours) + ":" +
Helper.addStartingZeroIfMissing(minutes);
        if (v.getId() == R.id.poise_diary_entry_time_et) {
            diaryEntryET.setText(time);
            currentDiaryHours = hours;
            currentDiaryMinutes = minutes;
        } else if (v.getId() == R.id.poise_recommendation_time_et) {
            recommendationsET.setText(time);
            currentRecommendationsHours = hours;
            currentRecommendationsMinutes = minutes;
        }
    }
```

```
    private void savePoiseSettings() {
        Log.d(TAG, "Saving poise settings. DiaryTime: " + getDiaryEntryTime() + "(" +
isDiarySwitchChecked() + ")" + ", Recommendations: " + getRecommendationsTime() +
"(" + isRecommendationsSwitchChecked() + ")");

        SharedPreferences sharedPreferences =
requireContext().getSharedPreferences(PersoenlicherBereichActivity.POISE_SHAREDPR
EF, Context.MODE_PRIVATE);
        SharedPreferences.Editor introEditor = sharedPreferences.edit();
        introEditor.putBoolean(PersoenlicherBereichActivity.NEED_INTRO, false); // Mark
intro as done
        introEditor.putString(Constants.SHARED_PREF_DIARY_TIME,
getDiaryEntryTime());
        introEditor.putBoolean(Constants.SHARED_PREF_DIARY_SWITCH,
isDiarySwitchChecked());
        introEditor.putString(Constants.SHARED_PREF_RECOMMENDATIONS_TIME,
getRecommendationsTime());
        introEditor.putBoolean(Constants.SHARED_PREF_RECOMMENDATIONS_SWITCH,
isRecommendationsSwitchChecked());
        introEditor.apply();
        new SuperAlarmManager(requireContext()).setupPoiseReminder();
    }

    public String getDiaryEntryTime() {
        return diaryEntryET.getText().toString();
    }

    public String getRecommendationsTime() {
        return recommendationsET.getText().toString();
    }

    public boolean isDiarySwitchChecked() {
        return diarySwitch.isChecked();
    }

    public boolean isRecommendationsSwitchChecked() {
        return recommendationsSwitch.isChecked();
    }
}
```

23. ViewPageIntroTwo.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerIntroFragments;

import android.os.Bundle;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;

import androidx.fragment.app.Fragment;

import de.neurosys.patientconceptapp.R;

public class ViewPageIntroTwo extends Fragment {

   public static ViewPageIntroTwo newInstance() {
      ViewPageIntroTwo fragment = new ViewPageIntroTwo();
      Bundle args = new Bundle();
      fragment.setArguments(args);
      return fragment;
   }

   @Override
   public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
      super.onCreate(savedInstanceState);
   }

   @Override
   public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container, Bundle
savedInstanceState) {
      return inflater.inflate(R.layout.fragment_poise_intro_viewpage_2, container, false);
   }
}
```

24. ViewPagerAdapter.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.adapter;

import android.util.SparseArray;
import android.view.ViewGroup;

import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.fragment.app.Fragment;
import androidx.fragment.app.FragmentManager;
import androidx.fragment.app.FragmentPagerAdapter;

import java.util.Map;

import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.model.Constants;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.model.PoiSeFeature;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerFragments.ViewPage1;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerFragments.ViewPage2;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerFragments.ViewPage3;
import
de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerFragments.ViewPage456;
import de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerFragments.ViewPage7;

public class ViewPagerAdapter extends FragmentPagerAdapter {

   public static final int NUM_ITEMS = 7;
   private final String[] headers, descriptions;
   private final Map<String, PoiSeFeature[]> featureMap;
   private final SparseArray<Fragment> fragmentCacheList;

   public ViewPagerAdapter(FragmentManager fm, Map<String, PoiSeFeature[]>
featureMap, String[] headers, String[] descriptions) {
      super(fm,
FragmentPagerAdapter.BEHAVIOR_RESUME_ONLY_CURRENT_FRAGMENT);
      this.featureMap = featureMap;
      this.headers = headers;
      this.descriptions = descriptions;
      fragmentCacheList = new SparseArray<>();
   }

   @NonNull
   @Override
   public Fragment getItem(int position) {
      switch (position) {
         default:
            return ViewPage1.newInstance();
         case 1:
            return new ViewPage2();
         case 2:
```

```
            return new ViewPage3();
        case 3:
            return ViewPage456.newInstance(featureMap.get(Constants.sections[0]),
Constants.images[0], headers[0], descriptions[0], Constants.sections[0]);
        case 4:
            return ViewPage456.newInstance(featureMap.get(Constants.sections[1]),
Constants.images[1], headers[1], descriptions[1], Constants.sections[1]);
        case 5:
            return ViewPage456.newInstance(featureMap.get(Constants.sections[2]),
Constants.images[2], headers[2], descriptions[2], Constants.sections[2]);
        case 6:
            return ViewPage7.newInstance();
      }
    }

    @NonNull
    @Override
    public Fragment instantiateItem(@NonNull ViewGroup container, int position) {
      Fragment fragment = (Fragment) super.instantiateItem(container, position);
      fragmentCacheList.put(position, fragment);
      return fragment;
    }

    public Fragment getInstantiatedItem(int position) {
      if (fragmentCacheList.indexOfKey(position) < 0)
        return null;
      else
        return fragmentCacheList.get(position);
    }

    @Override
    public int getCount() {
      return NUM_ITEMS;
    }
}
```

25. ViewPagerIntroAdapter.java

```
package de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.adapter;

import android.util.SparseArray;
import android.view.ViewGroup;

import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.fragment.app.Fragment;
import androidx.fragment.app.FragmentManager;
import androidx.fragment.app.FragmentPagerAdapter;

import
de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerIntroFragments.ViewPageIntro
One;
import
de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerIntroFragments.ViewPageIntroS
ettings;
import
de.neurosys.patientconceptapp.module.poise.viewPagerIntroFragments.ViewPageIntro
Two;

public class ViewPagerIntroAdapter extends FragmentPagerAdapter {

   public static final int NUM_ITEMS = 3;
   private final boolean skipIntro;
   private final SparseArray<Fragment> fragmentCacheList;

   public ViewPagerIntroAdapter(FragmentManager fm, boolean skipIntro) {
      super(fm,
FragmentPagerAdapter.BEHAVIOR_RESUME_ONLY_CURRENT_FRAGMENT);
      this.skipIntro = skipIntro;
      fragmentCacheList = new SparseArray<>();
   }

   @NonNull
   @Override
   public Fragment getItem(int position) {
      if (skipIntro) {
         return ViewPageIntroSettings.newInstance();
      }
      switch (position) {
         default:
            return ViewPageIntroOne.newInstance();
         case 1:
            return ViewPageIntroTwo.newInstance();
         case 2:
            return ViewPageIntroSettings.newInstance();
      }
```

```
    }

    @NonNull
    @Override
    public Fragment instantiateItem(@NonNull ViewGroup container, int position) {
        Fragment fragment = (Fragment) super.instantiateItem(container, position);
        fragmentCacheList.put(position, fragment);
        return fragment;
    }

    @Override
    public int getCount() {
        if (skipIntro) {
            return 1;
        } else {
            return NUM_ITEMS;
        }
    }

    public boolean isSkipIntro() {
        return skipIntro;
    }
}
```

PoiSe Portal Source

add-appuser-form.blade.php

```
<div class="box box-primary">
    <div class="box-header with-border">

        <h3 class="box-title">Patient hinzufügen</h3>

    </div>
    <div class="box-body">

        @if($isIntervention)
        <form action="{{ route('dashboards.poise.storeI') }}" method="POST">
            @csrf
            <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">
                <div class="input-group">
                    <input class="form-control" placeholder="Patientconcept ID" name="usercode"
                           id="usercode" type="text"
                           value="{{ old('usercode') }}">
                    <span class="input-group-btn">
                        <button type="submit" class="btn btn-success btn-lg" style="width:400px">Patient zur Interventionsgruppe
hinzufügen</button>
                    </span>
                </div>
                @error('usercode')
                <div class="input-group">
                    <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">PatientConcept ID nicht gefunden</p>
                </div>
                @enderror
            </div>
        </form>
        @endif

        @if($isControl)
        <form action="{{ route('dashboards.poise.storeC') }}" method="POST">
            @csrf
            <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">
                <div class="input-group">
                    <input class="form-control" placeholder="Patientconcept ID" name="usercode"
                           id="usercode" type="text"
                           value="{{ old('usercode') }}">
                    <span class="input-group-btn">
                        <button type="submit" class="btn btn-success btn-lg" style="width:400px">Patient zur Kontrollgruppe
hinzufügen</button>
                    </span>
                </div>
                @error('usercode')
                <div class="input-group">
                    <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">PatientConcept ID nicht gefunden</p>
                </div>
                @enderror
            </div>
        </form>
        @endif
    </div>
</div>
```

anamnese.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
@stop

@section('content')

    <div class="row">
        <div style="margin: auto; padding: 0 2em; max-width: 1000px">
            <div class="box box-primary" style="border-top-color: rgb(46,46,94)">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Fragebogen zu Proband <b>{{$usercode}}</b></h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">

                    <h3>Anamnese</h3>

                    <form action="{{ url('poise/survey/anamnesestore?pcid=' . trim($usercode)) }}" method="POST">
                        @csrf
                        <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">



                            <br>

                            <b>Tritt der Schwindel in abgrenzbaren Attacken auf?</b><br>
                            <input type="radio" id="attackBaseYes" name="attackBase" onclick="javascript:attackBaseCheck();" value="1" {{
old('attackBase') == "1" ? 'checked' : '' }}>
                            <label for="yes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="attackBaseNo" name="attackBase" onclick="javascript:attackBaseCheck();" value="2" {{
old('attackBase') == "2" ? 'checked' : '' }}>
                            <label for="no" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            @error('attackBase')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte alle Fragen beantworten</p>
                            </div>
                            @enderror
                            <br><br>

                            <div id="attackBaseYesTrigger" style="display:none">
                                <b>Wie viele Attacken sind bislang aufgetreten?</b><br>
                                <input type="radio" id="attackYesCount1" name="attackYesCount" value="1" {{ old('attackYesCount') == "1" ?
'checked' : '' }}>
                                <label for="attackYesCount1" style="font-weight:normal">1</label><br>
                                <input type="radio" id="attackYesCount2" name="attackYesCount" value="2" {{ old('attackYesCount') == "2" ?
'checked' : '' }}>
                                <label for="attackYesCount2" style="font-weight:normal">2 bis 4</label><br>
                                <input type="radio" id="attackYesCount3" name="attackYesCount" value="3" {{ old('attackYesCount') == "3" ?
'checked' : '' }}>
                                <label for="attackYesCount3" style="font-weight:normal">5 oder mehr</label><br>
                                <br><br>


                                <b>Wie lange dauert eine Attacke typischerweise an?</b><br>
                                <input type="radio" id="attackYesDuration1" name="attackYesDuration" value="1" {{ old('attackYesDuration') ==
"1" ? 'checked' : '' }}>
                                <label for="attackYesDuration1" style="font-weight:normal">1-60 Sekunden</label><br>
                                <input type="radio" id="attackYesDuration2" name="attackYesDuration" value="2" {{ old('attackYesDuration') ==
"2" ? 'checked' : '' }}>
                                <label for="attackYesDuration2" style="font-weight:normal">1-60 Minuten</label><br>
                                <input type="radio" id="attackYesDuration3" name="attackYesDuration" value="3" {{ old('attackYesDuration') ==
"3" ? 'checked' : '' }}>
                                <label for="attackYesDuration3" style="font-weight:normal">1-24 Stunden</label><br>
                                <input type="radio" id="attackYesDuration4" name="attackYesDuration" value="4" {{ old('attackYesDuration') ==
"4" ? 'checked' : '' }}>
                                <label for="attackYesDuration4" style="font-weight:normal">länger als 24 Stunden</label><br>
                                <br><br>
                            </div>

                            <b>Kann der Schwindel ausgelöst werden?</b> <a href="#" onclick="javascript:infoA1();">(i)</a>
                            <br>
                            <input type="radio" id="triggerYes" name="trigger" onclick="javascript:attackBaseCheck();" value="1" {{
old('trigger') == "1" ? 'checked' : '' }}>
                            <label for="triggerYes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="triggerNo" name="trigger" onclick="javascript:attackBaseCheck();" value="2" {{
old('trigger') == "2" ? 'checked' : '' }}>
                            <label for="triggerNo" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            @error('trigger')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte alle Fragen beantworten</p>
                            </div>
                            @enderror
                            <br><br>

                            <b>Treten vor, während oder nach dem Schwindel Kopfschmerzen auf?</b><br>
                            <input type="radio" id="headAYes" name="headA" onclick="javascript:attackBaseCheck();" value="1" {{ old('headA')
== "1" ? 'checked' : '' }}>
                            <label for="headAYes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="headANo" name="headA" onclick="javascript:attackBaseCheck();" value="2" {{ old('headA') ==
"2" ? 'checked' : '' }}>
                            <label for="headANo" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            @error('headA')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte alle Fragen beantworten</p>
```

```
                            </div>
                            @enderror
                            <br><br>

                            <b>Wurden vor oder während des Schwindels eines oder mehr der folgenden Symptome bemerkt?</b><br>
                            <input type="checkbox" id="symptom1" name="symptoms[]" value="1" {{ (is_array(old('symptoms')) && in_array(1,
old('symptoms'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="symptom1" style="font-weight:normal">Ohrdruck</label><br>
                            <input type="checkbox" id="symptom2" name="symptoms[]" value="2" {{ (is_array(old('symptoms')) && in_array(2,
old('symptoms'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="symptom2" style="font-weight:normal">Tinnitus</label><br>
                            <input type="checkbox" id="symptom3" name="symptoms[]" value="3" {{ (is_array(old('symptoms')) && in_array(3,
old('symptoms'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="symptom3" style="font-weight:normal">Hörminderung</label><br>
                            <input type="checkbox" id="symptom4" name="symptoms[]" value="4" {{ (is_array(old('symptoms')) && in_array(4,
old('symptoms'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="symptom4" style="font-weight:normal">Keine</label><br>
                            @error('symptoms')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte alle Fragen beantworten</p>
                            </div>
                            @enderror
                            <br><br>

                            <b>Hat der Patient in zeitlichem Zusammenhang mit den Schwindelbeschwerden (kurzzeitig oder anhaltend) ein oder
mehrere der folgenden Symptome bemerkt?</b> <br>
                            <input type="checkbox" id="vertigosymptoms1" name="vertigosymptoms[]" value="1" {{
(is_array(old('vertigosymptoms')) && in_array(1, old('vertigosymptoms'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="vertigosymptoms1" style="font-weight:normal">(einseitige) Lähmung im Gesicht, an den Armen/Händen oder
Beinen/Füßen</label><br>
                            <input type="checkbox" id="vertigosymptom2" name="vertigosymptoms[]" value="2" {{
(is_array(old('vertigosymptoms')) && in_array(2, old('vertigosymptoms'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="vertigosymptom2" style="font-weight:normal">(einseitige) Gefühlsstörung im Gesicht, an den
Armen/Händen oder Beinen/Füßen </label><br>
                            <input type="checkbox" id="vertigosymptom3" name="vertigosymptoms[]" value="3" {{
(is_array(old('vertigosymptoms')) && in_array(3, old('vertigosymptoms'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="vertigosymptom3" style="font-weight:normal">Schwierigkeiten beim Sprechen</label> <a href="#"
onclick="javascript:infoA2();">(i)</a><br>
                            <input type="checkbox" id="vertigosymptom4" name="vertigosymptoms[]" value="4" {{
(is_array(old('vertigosymptoms')) && in_array(4, old('vertigosymptoms'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="vertigosymptom4" style="font-weight:normal">Doppelbilder</label><br>
                            <input type="checkbox" id="vertigosymptom5" name="vertigosymptoms[]" value="5" {{
(is_array(old('vertigosymptoms')) && in_array(5, old('vertigosymptoms'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="vertigosymptom5" style="font-weight:normal">(einseitiger) Sehverlust („Schwarz Sehen“)</label><br>
                            <input type="checkbox" id="vertigosymptom6" name="vertigosymptoms[]" value="6" {{
(is_array(old('vertigosymptoms')) && in_array(6, old('vertigosymptoms'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="vertigosymptom6" style="font-weight:normal">plötzlicher, völlig neuartiger (noch nie zuvor
aufgetretener) Kopfschmerz</label><br>
                            <input type="checkbox" id="vertigosymptomNO" name="vertigosymptoms[]" value="7" {{
(is_array(old('vertigosymptoms')) && in_array(7, old('vertigosymptoms'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="vertigosymptomNO" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            @error('vertigosymptoms')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte alle Fragen beantworten</p>
                            </div>
                            @enderror
                            <br>

                            <hr>
                            <div class="row">
                                <div class="col-md-6">
                                    <a href="{{ url('poise/detail/'. trim($usercode)) }}" class="btn btn-success btn-lg">Abbrechen</a>
                                </div>
                                <div class="col-md-6 text-right">
                                    <button type="submit" class="btn btn-success btn-lg">Weiter -></button>
                                </div>
                            </div>

                            @error('usercode')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">PatientConcept ID nicht gefunden</p>
                            </div>
                            @enderror
                        </div>
                    </form>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

@stop

@section('further-css-scripts')
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('css/dataTables.bootstrap.min.css') }}"/>
    <style>

        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
        }

    </style>
@stop

@section('further-js-scripts')
    <script src="{{ asset('js/bootstrap-datetimepicker.js') }}"></script>

    <script>
    function attackBaseCheck() {
        if (document.getElementById('attackBaseYes').checked) {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'none';
        }
```

```
    }


    function infoA1() {
        window.alert("z.B. durch Drehen im Bett, Aufstehen aus dem Sitzen oder Liegen, bestimmte Kopfbewegungen, bestimmte Situationen wie
z.B. Menschenansammlungen");
    }
    function infoA2() {
        window.alert("z.B. undeutliches Sprechen oder „Fehlen von Wörtern“");
    }
    </script>
@stop
```

avp.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
@stop

@section('content')

    <div class="row">
        <div style="margin: auto; padding: 0 2em; max-width: 1000px">
            <div class="box box-primary" style="border-top-color: rgb(46,46,94)">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Fragebogen zu Proband <b>{{$usercode}}</b></h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">

                    <h3>Weiterführende Fragen</h3>

                    <form action="{{ url('poise/survey/avpstore?pcid=' . trim($usercode)) }}" method="POST">
                        @csrf
                        <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">



                            <br>

                            <h4>ABCD2 Score</h4><br>

                            <b>Alter des Patienten?</b><br>
                            <input type="radio" id="abcd1a" name="abcd1" value="1" required>
                            <label for="abcd1a" style="font-weight:normal">unter 60 Jahren</label><br>
                            <input type="radio" id="abcd1b" name="abcd1" value="2" required>
                            <label for="abcd1b" style="font-weight:normal">60 Jahre oder älter</label><br>
                            <br><br>

                            <b>Blutdruck des Patienten?</b><br>
                            <input type="radio" id="abcd2a" name="abcd2" value="1" required>
                            <label for="abcd2a" style="font-weight:normal">< 140 syst. und < 90 diast. mm Hg</label><br>
                            <input type="radio" id="abcd2b" name="abcd2" value="2" required>
                            <label for="abcd2b" style="font-weight:normal">> 140 syst. oder > 90 diast. mmHg</label><br>
                            <br><br>

                            <b>Symptome des Patienten:</b> <a href="#" onclick="javascript:infoAVP1();">(i)</a><br>
                            <input type="radio" id="abcd3a" name="abcd3" value="1" required>
                            <label for="abcd3a" style="font-weight:normal">andere Beschwerden</label><br>
                            <input type="radio" id="abcd3b" name="abcd3" value="2" required>
                            <label for="abcd3b" style="font-weight:normal">Sprachstörung ohne einseitige Schwäche</label><br>
                            <input type="radio" id="abcd3c" name="abcd3" value="3" required>
                            <label for="abcd3c" style="font-weight:normal">einseitige Schwäche</label><br>
                            <br><br>

                            <b>Dauer der Symptome:</b><br>
                            <input type="radio" id="abcd4a" name="abcd4" value="1" required>
                            <label for="abcd4a" style="font-weight:normal">unter 10 Minuten</label><br>
                            <input type="radio" id="abcd4b" name="abcd4" value="2" required>
                            <label for="abcd4b" style="font-weight:normal">zwischen 10 und 59 Minuten</label><br>
                            <input type="radio" id="abcd4c" name="abcd4" value="3" required>
                            <label for="abcd4c" style="font-weight:normal">über 60 Minuten</label><br>
                            <br><br>

                            <b>Diabetes mellitus ist beim Patienten</b><br>
                            <input type="radio" id="abcd5a" name="abcd5" value="1" required>
                            <label for="abcd5a" style="font-weight:normal">nicht bestehend</label><br>
                            <input type="radio" id="abcd5b" name="abcd5" value="2" required>
                            <label for="abcd5b" style="font-weight:normal">bestehend</label><br>
                            <br><br>

                            <h4>weitere Fragen</h4><br>



                            <b>Beträgt die Dauer des Schwindels mehr als 72 Stunden?</b><br>
                            <input type="radio" id="avp2Yes" name="avp2" value="1" required>
                            <label for="avp2Yes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="avp2No" name="avp2" value="2" required>
                            <label for="avp2No" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>

                            <hr>
                            <div class="row">
                                <div class="col-md-6">
                                    <a href="{{ url('poise/detail/'. trim($usercode)) }}" class="btn btn-success btn-lg">Abbrechen</a>
                                </div>
                                <div class="col-md-6 text-right">
                                    <button type="submit" class="btn btn-success btn-lg">Weiter -></button>
                                </div>
                            </div>

                            @error('usercode')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">PatientConcept ID nicht gefunden</p>
                            </div>
                            @enderror
                        </div>
```

```
                    </form>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

@stop

@section('further-css-scripts')
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('css/dataTables.bootstrap.min.css') }}"/>
    <style>

        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
        }

    </style>
@stop

@section('further-js-scripts')
    <script src="{{ asset("js/bootstrap-datetimepicker.js") }}"></script>

    <script>
    function attackBaseCheck() {
        if (document.getElementById('attackBaseYes').checked) {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'none';
        }
    }


    function infoAVP1() {
        window.alert("Diese Frage bezieht sich vor allem auf Symptome, die seit Beginn der Schwindelbeschwerden neu aufgetreten sind und in
zeitlichem Zusammenhang mit dem Schwindel stehen oder sich verstärken. Meist sind diese Beschwerden initial asymmetrisch.");
    }
    </script>
@stop
```

bppvortho.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
@stop

@section('content')

    <div class="row">
        <div style="margin: auto; padding: 0 2em; max-width: 1000px">
            <div class="box box-primary" style="border-top-color: rgb(46,46,94)">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Fragebogen zu Proband <b>{{$usercode}}</b></h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">

                    <h3>Weiterführende Fragen</h3>

                    <form action="{{ url('poise/survey/bppvorthostore?pcid=' . trim($usercode)) }}" method="POST">
                        @csrf
                        <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">



                            <br>

                            <b>Wurde während der Durchführung der diagnostischen Lagerungsmanöver ein Schwindel angegeben?</b><br>
                            <input type="radio" id="bppvortho1Yes" name="bppvortho1" value="1">
                            <label for="bppvortho1Yes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="bppvortho1No" name="bppvortho1" value="2">
                            <label for="bppvortho1No" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>

                            <b>War der Schwindel durch eine Änderung der Körperposition auslösbar?</b> <a href="#"
onclick="javascript:infoO1();">(i)</a><br>
                            <input type="radio" id="bppvortho2Yes" name="bppvortho2" value="1">
                            <label for="bppvortho2Yes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="bppvortho2No" name="bppvortho2" value="2">
                            <label for="bppvortho2No" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>

                            <b>Sistierte der Schwindel durch Hinsetzen oder Hinlegen?</b><br>
                            <input type="radio" id="bppvortho3Yes" name="bppvortho3" value="1">
                            <label for="bppvortho3Yes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="bppvortho3No" name="bppvortho3" value="2">
                            <label for="bppvortho3No" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>

                            <hr>
                            <div class="row">
                                <div class="col-md-6">
                                    <a href="{{ url('poise/detail/'. trim($usercode)) }}" class="btn btn-success btn-lg">Abbrechen</a>
                                </div>
                                <div class="col-md-6 text-right">
                                    <button type="submit" class="btn btn-success btn-lg">Weiter -></button>
                                </div>
                            </div>

                            @error('usercode')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">PatientConcept ID nicht gefunden</p>
                            </div>
                            @enderror
                        </div>
                    </form>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

@stop

@section('further-css-scripts')
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('css/dataTables.bootstrap.min.css') }}"/>
    <style>

        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
        }

    </style>
@stop

@section('further-js-scripts')
    <script src="{{ asset("js/bootstrap-datetimepicker.js") }}"></script>

    <script>
    function attackBaseCheck() {
        if (document.getElementById('attackBaseYes').checked) {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'none';
        }
```

```
    }


    function infoO1() {
        window.alert("z.B. von liegende in sitzende/stehende Position oder von sitzender in stehende Position");
    }
    </script>
@stop
```

detail.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
    <h1>PoiSe - Patient <b>{{$patient->usercode}}</b></h1>
@stop

@section('content')

    <a href="{{url('poise')}}" class="btn btn-success btn-lg">Zurück zum PoiSe Dashboard</a>
    <br>

    @if($isIntervention)
    @if(strcmp('abc123x', trim($patient->usercode)) == 0)
    <br>
    <div class="row">
        <div style="display:flex; justify-items: center; margin: auto; padding: 1em 2em; max-width: 1200px">
            <div class="col-md-12">
                <div class="box box-primary">
                    <div class="box-header with-border">
                        <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                            <h3 class="box-title">Interaktion Notwendig!</h3>
                        </div>
                    </div>
                    <div class="box-body">

                        <b>Aufgrund vom Patienten angegebenen Tagebucheinträgen:</b><br>
                        <br>
                        Bei Ihrem Patienten bestehen die angegebenen Schwindelattacken über einen ungewöhnlich langen Zeitraum fort. Bitte
führen Sie eine erneute diagnostische Lagerung des/r Patienten/in durch und dokumentieren den Befund im System.

                        <br>
                        <br>
                        <br>
                        <b>Bitte wählen Sie eine Möglichkeit aus</b><br>
                        <input type="radio" id="aa11" name="aal" value="1">
                        <label for="aa11" style="font-weight:normal">Eine weiterführende Diagnostik wurde eingeleitet</label><br>
                        <input type="radio" id="aa12" name="aal" value="2">
                        <label for="aa12" style="font-weight:normal">Eine weiterführende Diagnostig ist bereits erfolgt</label><br>
                        <input type="radio" id="aa13" name="aal" value="3">
                        <label for="aa13" style="font-weight:normal">Keine weitere Diagnostik eingeleitet / erfolgt</label><br>

                        <br>
                        <div class="row">
                            <div class="col-md-12 text-right">
                                <a href="#" class="btn btn-success btn-lg">Speichern</a>
                            </div>
                        </div>

                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
    @endif

    <div class="row">
        <div style="display:flex; justify-items: center; margin: auto; padding: 1em 2em; max-width: 1200px">
            <div class="col-md-12">
                <div class="box box-primary">
                    <div class="box-header with-border">
                        <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                            <h3 class="box-title">Diagnose</h3>
                        </div>
                    </div>
                    <div class="box-body">
                        <div class="row">

                            <div class="col-md-6">
                                <b>Vom Algorithmus ermittelte Diagnose</b>
                                <br>
                                @if($mostCurrentAlgoDiag->indicator) {{$mostCurrentAlgoDiag->title}} (vom {{$mostCurrentAlgoDiag->date}})
@else - @endif
                            </div>

                            <div class="col-md-6">
                                <b>Arzt Diagnose</b><br>
                                @if($mostCurrentDocDiag->indicator) {{$mostCurrentDocDiag->title}} (vom {{$mostCurrentDocDiag->date}}) @else -
@endif
                            </div>
                        </div>

                        <hr>

                        <div class="row">
                            <div class="col-md-6">
                                <a href="{{url('poise/survey/anamnese')}}?pcid={{trim($patient->usercode)}}" class="btn btn-success btn-
lg">Fragebogen zur Schwindelermittlung durch Algorithmus</a>
                            </div>
                            <div class="col-md-6 text-right">
                                @if(is_null($postDiagDate))
                                <a href="{{url('poise/docdiag')}}?pcid={{trim($patient->usercode)}}" class="btn btn-success btn-
lg">Arztdiagnose ändern</a>
                                @else
                                <a href="{{url('poise/pd/diagfurther')}}?pcid={{trim($patient->usercode)}}" class="btn btn-success btn-
lg">Diagnostik vom {{$postDiagDate}} fortführen</a>
```

```
                        @endif
                    </div>
                </div>

            </div>
        </div>
    </div>
</div>

<div class="row">
    <div style="display:flex; justify-items: center; margin: auto; padding: 1em 2em; max-width: 1200px">
        <div class="col-md-12">
            <div class="box box-primary">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Meldungen</h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">

                    @if(count($messages) > 0)
                    <div class="dataTables_wrapper form-inline dt-bootstrap">
                        <table id="poise-patients-table" class="table table-bordered table-striped">
                            <thead>
                            <tr>
                                <th>Datum</th>
                                <th>Meldung</th>
                            </tr>
                            </thead>
                            <tbody>
                            @foreach($messages as $message)
                                <tr>
                                    <td>
                                        {{$message->displayDate}}
                                    </td>
                                    <td>
                                        {{$message->text}}
                                    </td>

                                </tr>
                            @endforeach
                            </tbody>
                        </table>
                    </div>
                    @else
                        <p>Keine Meldungen vorhanden</p>
                    @endif

                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>

<div class="row">
    <div style="display:flex; justify-items: center; margin: auto; padding: 1em 2em; max-width: 1200px">
        <div class="col-md-12">
            <div class="box box-primary">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Abgrenzbare Attacken</h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">
                    @if($chartDataDelimitableAttacks)
                    <div style="float:right">
                        <span style="margin-right: 5px" class="glyphicon glyphicon-calendar"></span>
                        <input onchange="filterData()" type="text" id="filterDelimitedAttacksByMonthPicker" placeholder="Monat auswählen">
                    </div>
                    <canvas id="canvasDelimitableKindAmount" width="{{$graph->width}}" height="{{$graph->height}}"></canvas>
                    <canvas id="canvasDelimitableKindDuration" width="{{$graph->width}}" height="400px"></canvas>
                    @else
                    nicht genügend / keine Daten vorhanden
                    @endif
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>

<div class="row">
    <div style="display:flex; justify-items: center; margin: auto; padding: 1em 2em; max-width: 1200px">
        <div class="col-md-12">
            <div class="box box-primary">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Dauerschwindel</h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">
                    @if($diaryEntries->get('continuous'))
                    <canvas id="canvasContinuousKind" width="{{$graph->width}}" height="{{$graph->height}}"></canvas>
                    @else
                    nicht genügend / keine Daten vorhanden
                    @endif
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>

<div class="row">
    <div style="display:flex; justify-items: center; margin: auto; padding: 1em 2em; max-width: 1200px">
```

```
            <div class="col-md-12">
                <div class="box box-primary">
                    <div class="box-header with-border">
                        <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                            <h3 class="box-title">Schwindelstärke</h3>
                        </div>
                    </div>
                    <div class="box-body">
                        @if($diaryEntries->count() > 0)
                        <canvas id="canvasIntensity" width="{{$graph->width}}" height="{{$graph->height}}"></canvas>
                        @else
                        nicht genügend / keine Daten vorhanden
                        @endif
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

    <div class="row">
        <div style="display:flex; justify-items: center; margin: auto; padding: 1em 2em; max-width: 1200px">
            <div class="col-md-12">
                <div class="box box-primary">
                    <div class="box-header with-border">
                        <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                            <h3 class="box-title">Lebensqualität</h3>
                        </div>
                    </div>
                    <div class="box-body">
                        @if($diaryEntries->count() > 0)
                        <canvas id="canvasQuality" width="{{$graph->width}}" height="{{$graph->height}}"></canvas>
                        @else
                        nicht genügend / keine Daten vorhanden
                        @endif
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

    <div class="row">
        <div style="display:flex; justify-items: center; margin: auto; padding: 1em 2em; max-width: 1200px">
            <div class="col-md-12">
                <div class="box box-primary">
                    <div class="box-header with-border">
                        <div class="col-md-6" style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                            <h3 class="box-title">Mögliche Auslöser</h3>
                        </div>
                        <div class="col-md-6 text-right" id="divTrigger1">
                            <img src="{{URL::asset('/images/poise/ListeAktiv.png')}}" alt="Liste" style="width: 30px;">  
                            <img src="{{URL::asset('/images/poise/GrafikInaktiv.png')}}" onMouseOver="this.style.cursor='pointer'"
onclick="javascript: switchView(1,2);" alt="Grafik" style="width: 30px;">
                        </div>
                        <div class="col-md-6 text-right" id="divTrigger2" style="display: none;">
                            <img src="{{URL::asset('/images/poise/ListeInaktiv.png')}}" onMouseOver="this.style.cursor='pointer'"
onclick="javascript: switchView(1,1);" alt="Liste" style="width: 30px;">  
                            <img src="{{URL::asset('/images/poise/GrafikAktiv.png')}}" alt="Grafik" style="width: 30px;">
                        </div>
                    </div>
                    <div class="box-body" id="divTriggerList">
                        @if ($diaryEntries->count() > 0)
                        <table id="prob-patients-table" class="table table-bordered table-striped">
                            <thead>
                                <tr>
                                    <th >Datum</th>
                                    <th >Mögliche Auslöser</th>
                                </tr>
                            </thead>
                            <tbody>
                                @foreach($diaryEntries->flatten() as $entry)
                                <tr>
                                    <td>
                                        {{DateTime::createFromFormat('Y-m-d H:i:s.000', $entry->completed_at)->format('d.m.Y')}}
                                    </td>
                                    <td>
                                        <p hidden>{{$index= 0}}</p>
                                        @foreach($entry->getAllComponentsOfCategory(1) as $component)
                                        @if($component->component_id == 1)
                                        Kopfbewegung/Lagewechsel des Kopfes
                                        @elseif($component->component_id == 2)
                                        Aufstehen aus dem Sitzen
                                        @elseif($component->component_id == 3)
                                        Beim Gehen
                                        @elseif($component->component_id == 4)
                                        Bestimmte Situationen
                                        @elseif($component->component_id == 5)
                                        Husten, Pressen, Niesen
                                        @endif

                                        @if($index < $entry->getAllComponentsOfCategory(1)->count()-1)
                                         | 
                                        @endif
                                        <p hidden>{{$index= $index+1}}</p>
                                        @endforeach
                                    </td>
                                </tr>
                                @endforeach
                            </tbody>
                        </table>
                        @else
                        keine Daten vorhanden
                        @endif
                    </div>
                    <div class="box-body" id="divTriggerCanvas" style="display: none;">
```

```
                        <div class="col-md-6 text-left">
                            <div id="divNavigationTrigger" style="display: none;">
                                <img id="aHrefPfeilLinksTrigger" src="{{URL::asset('/images/poise/PfeilLinks.png')}}" style="width:
30px;"> <span id="txtRangeTrigger"></span> 
                                <img id="aHrefPfeilRechtsTrigger" src="{{URL::asset('/images/poise/PfeilRechts.png')}}" style="width: 30px;">
                            </div>
                        </div>
                        <div class="col-md-6 text-right">
                            <button onclick="changeRangeTrigger(1); changeRange(1, 1, 0);" id="btnRangeTrigger1" style="background-color:
rgb(145,191,205); color: white; font-size: 16px;">Täglich</button>
                            <button onclick="changeRangeTrigger(3), changeRange(1, 3, 0);" id="btnRangeTrigger3" style="background-color:
rgb(145,191,205); color: white; font-size: 16px;">Monatlich</button>
                            <button onclick="changeRangeTrigger(4), changeRange(1, 4, 0);" id="btnRangeTrigger4" style="background-color:
rgb(145,191,205); color: white; font-size: 16px;">Jährlich</button>
                        </div>
                        @if($diaryEntries->count() > 0)
                            <div class="col-md-8">
                                <canvas id="canvasTrigger1"></canvas>
                            </div>
                            <div class="col-md-4">
                                <canvas id="canvasTrigger2"></canvas>
                            </div>
                        @else
                            nicht genügend / keine Daten vorhanden
                        @endif
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

    <div class="row">
        <div style="display:flex; justify-items: center; margin: auto; padding: 1em 2em; max-width: 1200px">
            <div class="col-md-12">
                <div class="box box-primary">
                    <div class="box-header with-border">
                        <div class="col-md-6" style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                            <h3 class="box-title">Begleitsymptome</h3>
                        </div>
                        <div class="col-md-6 text-right" id="divMeasures1">
                            <img src="{{URL::asset('/images/poise/ListeAktiv.png')}}" alt="Liste" style="width: 30px;">  
                            <img src="{{URL::asset('/images/poise/GrafikInaktiv.png')}}" onMouseOver="this.style.cursor='pointer'"
onclick="javascript: switchView(2,2);" alt="Grafik" style="width: 30px;">
                        </div>
                        <div class="col-md-6 text-right" id="divMeasures2" style="display: none;">
                            <img src="{{URL::asset('/images/poise/ListeInaktiv.png')}}" onMouseOver="this.style.cursor='pointer'"
onclick="javascript: switchView(2,1);" alt="Liste" style="width: 30px;">  
                            <img src="{{URL::asset('/images/poise/GrafikAktiv.png')}}" alt="Grafik" style="width: 30px;">
                        </div>
                    </div>
                    <div class="box-body" id="divMeasuresList">
                        @if ($diaryEntries->count() > 0)
                        <table id="prob-patients-table" class="table table-bordered table-striped">
                            <thead>
                                <tr>
                                    <th >Datum</th>
                                    <th >Begleitsymptome</th>
                                </tr>
                            </thead>
                            <tbody>
                                @foreach($diaryEntries->flatten() as $entry)
                                <tr>
                                    <td>
                                        {{DateTime::createFromFormat('Y-m-d H:i:s.000', $entry->completed_at)->format('d.m.Y')}}
                                    </td>
                                    <td>
                                        <p hidden>{{$index= 0}}</p>
                                        @foreach($entry->getAllComponentsOfCategory(2) as $component)
                                        @if($component->component_id == 1)
                                        Licht-/Lärmempfindlichkeit
                                        @elseif($component->component_id == 2)
                                        Sensibilitätsstörungen
                                        @elseif($component->component_id == 3)
                                        Lähmungen
                                        @elseif($component->component_id == 4)
                                        Hörminderung
                                        @elseif($component->component_id == 5)
                                        Doppelbilder
                                        @elseif($component->component_id == 6)
                                        Tinnitus
                                        @elseif($component->component_id == 7)
                                        Sturz
                                        @elseif($component->component_id == 8)
                                        Sprach-/Sprechstörungen
                                        @elseif($component->component_id == 9)
                                        Übelkeit/Erbrechen
                                        @elseif($component->component_id == 10)
                                        Ohrdruck
                                        @elseif($component->component_id == 11)
                                        Kopfschmerzen
                                        @elseif($component->component_id == 12)
                                        Lichtempfindlichkeit
                                        @elseif($component->component_id == 13)
                                        Lärmempfindlichkeit
                                        @elseif($component->component_id == 14)
                                        Übelkeit
                                        @elseif($component->component_id == 15)
                                        Erbrechen
                                        @endif

                                        @if($index < $entry->getAllComponentsOfCategory(2)->count()-1)
                                         | 
                                        @endif
                                        <p hidden>{{$index= $index+1}}</p>
```

```
                                @endforeach
                            </td>
                        </tr>
                        @endforeach
                    </tbody>
                </table>
                @else
                keine Daten vorhanden
                @endif
            </div>
            <div class="box-body" id="divMeasuresCanvas" style="display: none;">
                <div class="col-md-6 text-left">
                    <div id="divNavigationMeasures" style="display: none;">
                        <img id="aHrefPfeilLinksMeasures" src="{{URL::asset('/images/poise/PfeilLinks.png')}}" style="width:
30px;"> <span id="txtRangeMeasures"></span> 
                        <img id="aHrefPfeilRechtsMeasures" src="{{URL::asset('/images/poise/PfeilRechts.png')}}" style="width: 30px;">
                    </div>
                </div>
                <div class="col-md-6 text-right">
                    <button onclick="changeRangeMeasures(1); changeRange(2, 1, 0);" id="btnRangeMeasures1" style="background-color:
rgb(145,191,205); color: white; font-size: 16px;">Täglich</button>
                    <button onclick="changeRangeMeasures(3), changeRange(2, 3, 0);" id="btnRangeMeasures3" style="background-color:
rgb(145,191,205); color: white; font-size: 16px;">Monatlich</button>
                    <button onclick="changeRangeMeasures(4), changeRange(2, 4, 0);" id="btnRangeMeasures4" style="background-color:
rgb(145,191,205); color: white; font-size: 16px;">Jährlich</button>
                </div>
                @if($diaryEntries->count() > 0)
                    <div class="col-md-8">
                        <canvas id="canvasMeasures1"></canvas>
                    </div>
                    <div class="col-md-4">
                        <canvas id="canvasMeasures2"></canvas>
                    </div>
                @else
                    nicht genügend / keine Daten vorhanden
                @endif
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
</div>

<div class="row">
    <div style="display:flex; justify-items: center; margin: auto; padding: 1em 2em; max-width: 1200px">
        <div class="col-md-12">
            <div class="box box-primary">
                <div class="box-header with-border">
                    <div class="col-md-6" style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Therapiemaßnahmen</h3>
                    </div>
                    <div class="col-md-6 text-right" id="divSymptom1">
                        <img src="{{URL::asset('/images/poise/ListeAktiv.png')}}" alt="Liste" style="width: 30px;">  
                        <img src="{{URL::asset('/images/poise/GrafikInaktiv.png')}}" onMouseOver="this.style.cursor='pointer'"
onclick="javascript: switchView(3,2);" alt="Grafik" style="width: 30px;">
                    </div>
                    <div class="col-md-6 text-right" id="divSymptom2" style="display: none;">
                        <img src="{{URL::asset('/images/poise/ListeInaktiv.png')}}" onMouseOver="this.style.cursor='pointer'"
onclick="javascript: switchView(3,1);" alt="Liste" style="width: 30px;">  
                        <img src="{{URL::asset('/images/poise/GrafikAktiv.png')}}" alt="Grafik" style="width: 30px;">
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body" id="divSymptomList">
                    @if ($diaryEntries->count() > 0)
                    <table id="prob-patients-table" class="table table-bordered table-striped">
                        <thead>
                            <tr>
                                <th >Datum</th>
                                <th >Therapiemaßnahmen</th>
                            </tr>
                        </thead>
                        <tbody>

                            @foreach($diaryEntries->flatten() as $entry)
                            <tr>
                                <td>
                                    {{DateTime::createFromFormat('Y-m-d H:i:s.000', $entry->completed_at)->format('d.m.Y')}}
                                </td>
                                <td>
                                    <p hidden>{{$index= 0}}</p>
                                    @foreach($entry->getAllComponentsOfCategory(3) as $component)
                                    @if($component->component_id == 1)
                                    Medikamenteneinnahme
                                    @elseif($component->component_id == 2)
                                    Lagerung erfolgt
                                    @elseif($component->component_id == 3)
                                    KG erfolgt
                                    @elseif($component->component_id == 4)
                                    Ruhe
                                    @endif

                                    @if($index < $entry->getAllComponentsOfCategory(3)->count()-1)
                                     | 
                                    @endif
                                    <p hidden>{{$index= $index+1}}</p>
                                    @endforeach
                                </td>
                            </tr>
                            @endforeach
                        </tbody>
                    </table>
                    @else
                    keine Daten vorhanden
                    @endif
                </div>
```

```
                    <div class="box-body" id="divSymptomCanvas" style="display: none;">
                        <div class="col-md-6 text-left">
                            <div id="divNavigationSymptom" style="display: none;">
                                <img id="aHrefPfeilLinksSymptom" src="{{URL::asset('/images/poise/PfeilLinks.png')}}" style="width:
30px;"> <span id="txtRangeSymptom"></span> 
                                <img id="aHrefPfeilRechtsSymptom" src="{{URL::asset('/images/poise/PfeilRechts.png')}}" style="width: 30px;">
                            </div>
                        </div>
                        <div class="col-md-6 text-right">
                            <button onclick="changeRangeSymptom(1); changeRange(3, 1, 0);" id="btnRangeSymptom1" style="background-color:
rgb(145,191,205); color: white; font-size: 16px;">Täglich</button>
                            <button onclick="changeRangeSymptom(3), changeRange(3, 3, 0);" id="btnRangeSymptom3" style="background-color:
rgb(145,191,205); color: white; font-size: 16px;">Monatlich</button>
                            <button onclick="changeRangeSymptom(4), changeRange(3, 4, 0);" id="btnRangeSymptom4" style="background-color:
rgb(145,191,205); color: white; font-size: 16px;">Jährlich</button>
                        </div>
                        @if($diaryEntries->count() > 0)
                            <div class="col-md-8">
                                <canvas id="canvasSymptom1"></canvas>
                            </div>
                            <div class="col-md-4">
                                <canvas id="canvasSymptom2"></canvas>
                            </div>
                        @else
                            nicht genügend / keine Daten vorhanden
                        @endif
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
        @endif
    <div class="row">
        <div style="display:flex; justify-items: center; margin: auto; padding: 1em 2em; max-width: 1200px">
            <div class="col-md-12">
                <div class="box box-primary">
                    <div class="box-header with-border">
                        <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                            <h3 class="box-title">Fragebogenergebnisse</h3>
                        </div>
                    </div>
                    <div class="box-body">

                        <table id="prob-patients-table" class="table table-bordered table-striped">
                            <thead>
                                <tr>
                                    <th >beantwortet</th>
                                    <th >Webfragebogen</th>
                                </tr>
                            </thead>
                            <tbody>

                                @foreach($surveys as $survey)
                                                                    @if($survey->hasAnswer)
                                                                    <tr>
                                    <td>
                                        <a href="{{url($survey->url)}}">{{$survey->title}} vom {{$survey->answerDate}}</a>
                                                                                <br>
                                    </td>
                                    <td></td>

                                </tr>
                                                                    @else
                                                                    <tr>
                                    <td></td>
                                                                            <td>
                                        {{$survey->title}} Webfragebogen: {{$survey->url}}
                                                                                <br>
                                    </td>
                                </tr>
                                                                    @endif

                                @endforeach
                            </tbody>
                        </table>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>


    <div class="row">
        <div style="display:flex; justify-items: center; margin: auto; padding: 1em 2em; max-width: 1200px">
            <div class="col-md-12">
                <div class="box box-primary">
                    <div class="box-header with-border">
                        <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                            <h3 class="box-title">Patient aus der Studie ausschließen</h3>
                        </div>
                    </div>
                    <div class="box-body">
                        <a href="{{ url('poiseremcheck') }}?pcid={{trim($patient->usercode)}}" class="btn btn-success btn-lg">Patient aus der
Studie ausschließen</a>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

@stop

@section('further-css-scripts')
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('css/dataTables.bootstrap.min.css') }}"/>
```

```
    <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/bootstrap-datepicker/1.3.0/css/datepicker.min.css">
    <style>


        body a:link {
            color: rgb(93, 67, 132);
        }

        body .box.box-primary {
            border-top-color: rgb(93, 67, 132);
        }

        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
            color: white;
        }

    </style>
@stop

@section('further-js-scripts')
    <script src="{{ asset('js/jquery.dataTables.min.js') }}"></script>
    <script src="{{ asset('js/dataTables.bootstrap.min.js') }}"></script>
    <script>
        $(function () {
            $('#poise-message-table').DataTable({
                'paging':       true,
                'lengthChange': true,
                'searching':    true,
                'ordering':     true,
                'info':         true,
                'autoWidth':    true,
                "pageLength":   25,
                "order":        [[5, "asc"]],
                language:       {
                    info:       "Zeige Einträge _START_ bis _END_ von _TOTAL_",
                    search:     "Suchen: ",
                    lengthMenu: "Zeige _MENU_ Einträge",
                    "paginate": {
                        "first":    "Erster",
                        "last":     "Letzter",
                        "next":     "Vor",
                        "previous": "Zurück"
                    },
                }
            });
        });
    </script>

<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/chart.js@^3"></script>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/moment@^2"></script>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/chartjs-adapter-moment@^1"></script>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/hammerjs@2.0.8"></script>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/chartjs-plugin-zoom@1.2.0/dist/chartjs-plugin-zoom.min.js"></script>

<script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/bootstrap-datepicker/1.3.0/js/bootstrap-datepicker.min.js"></script>
<script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/bootstrap-datepicker/1.3.1/js/locales/bootstrap-datepicker.de.js">
</script>

<script>
    function switchView(id, id2) {
        if (id == 1) {
            if (id2 == 1) {
                document.getElementById('divTriggerList').style.display = 'block';
                document.getElementById('divTrigger1').style.display = 'block';
                document.getElementById('divTriggerCanvas').style.display = 'none';
                document.getElementById('divTrigger2').style.display = 'none';
            } else if (id2 == 2) {
                document.getElementById('divTriggerList').style.display = 'none';
                document.getElementById('divTrigger1').style.display = 'none';
                document.getElementById('divTriggerCanvas').style.display = 'block';
                document.getElementById('divTrigger2').style.display = 'block';
            }
        } else if (id == 2) {
            if (id2 == 1) {
                document.getElementById('divMeasuresList').style.display = 'block';
                document.getElementById('divMeasures1').style.display = 'block';
                document.getElementById('divMeasuresCanvas').style.display = 'none';
                document.getElementById('divMeasures2').style.display = 'none';
            } else if (id2 == 2) {
                document.getElementById('divMeasuresList').style.display = 'none';
                document.getElementById('divMeasures1').style.display = 'none';
                document.getElementById('divMeasuresCanvas').style.display = 'block';
                document.getElementById('divMeasures2').style.display = 'block';
            }
        } else if (id == 3) {
            if (id2 == 1) {
                document.getElementById('divSymptomList').style.display = 'block';
                document.getElementById('divSymptom1').style.display = 'block';
                document.getElementById('divSymptomCanvas').style.display = 'none';
                document.getElementById('divSymptom2').style.display = 'none';
            } else if (id2 == 2) {
                document.getElementById('divSymptomList').style.display = 'none';
                document.getElementById('divSymptom1').style.display = 'none';
                document.getElementById('divSymptomCanvas').style.display = 'block';
                document.getElementById('divSymptom2').style.display = 'block';
            }
        }
    }

    function changeRangeTrigger(id) {
        if(id == 1) {
            document.getElementById('btnRangeTrigger1').style.backgroundColor = 'rgb(94,164,188)';
```

```
            //document.getElementById('btnRangeTrigger2').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('btnRangeTrigger3').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('btnRangeTrigger4').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('txtRangeTrigger').textContent = 'Tag';
            document.getElementById('divNavigationTrigger').style.display = 'block';
        } else if (id == 2) {
            document.getElementById('btnRangeTrigger1').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            //document.getElementById('btnRangeTrigger2').style.backgroundColor = 'rgb(94,164,188)';
            document.getElementById('btnRangeTrigger3').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('btnRangeTrigger4').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('txtRangeTrigger').textContent = 'Woche';
            document.getElementById('divNavigationTrigger').style.display = 'block';
        } else if (id == 3) {
            document.getElementById('btnRangeTrigger1').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            //document.getElementById('btnRangeTrigger2').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('btnRangeTrigger3').style.backgroundColor = 'rgb(94,164,188)';
            document.getElementById('btnRangeTrigger4').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('txtRangeTrigger').textContent = 'Monat';
            document.getElementById('divNavigationTrigger').style.display = 'block';
        } else if (id == 4) {
            document.getElementById('btnRangeTrigger1').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            //document.getElementById('btnRangeTrigger2').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('btnRangeTrigger3').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('btnRangeTrigger4').style.backgroundColor = 'rgb(94,164,188)';
            document.getElementById('txtRangeTrigger').textContent = 'Jahr';
            document.getElementById('divNavigationTrigger').style.display = 'block';
        }
    }

    function changeRangeMeasures(id) {
        if(id == 1) {
            document.getElementById('btnRangeMeasures1').style.backgroundColor = 'rgb(94,164,188)';
            //document.getElementById('btnRangeMeasures2').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('btnRangeMeasures3').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('btnRangeMeasures4').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('txtRangeMeasures').textContent = 'Tag';
            document.getElementById('divNavigationMeasures').style.display = 'block';
        } else if (id == 2) {
            document.getElementById('btnRangeMeasures1').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            //document.getElementById('btnRangeMeasures2').style.backgroundColor = 'rgb(94,164,188)';
            document.getElementById('btnRangeMeasures3').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('btnRangeMeasures4').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('txtRangeMeasures').textContent = 'Woche';
            document.getElementById('divNavigationMeasures').style.display = 'block';
        } else if (id == 3) {
            document.getElementById('btnRangeMeasures1').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            //document.getElementById('btnRangeMeasures2').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('btnRangeMeasures3').style.backgroundColor = 'rgb(94,164,188)';
            document.getElementById('btnRangeMeasures4').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('txtRangeMeasures').textContent = 'Monat';
            document.getElementById('divNavigationMeasures').style.display = 'block';
        } else if (id == 4) {
            document.getElementById('btnRangeMeasures1').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            //document.getElementById('btnRangeMeasures2').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('btnRangeMeasures3').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('btnRangeMeasures4').style.backgroundColor = 'rgb(94,164,188)';
            document.getElementById('txtRangeMeasures').textContent = 'Jahr';
            document.getElementById('divNavigationMeasures').style.display = 'block';
        }
    }

    function changeRangeSymptom(id) {
        if(id == 1) {
            document.getElementById('btnRangeSymptom1').style.backgroundColor = 'rgb(94,164,188)';
            //document.getElementById('btnRangeSymptom2').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('btnRangeSymptom3').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('btnRangeSymptom4').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('txtRangeSymptom').textContent = 'Tag';
            document.getElementById('divNavigationSymptom').style.display = 'block';
        } else if (id == 2) {
            document.getElementById('btnRangeSymptom1').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            //document.getElementById('btnRangeSymptom2').style.backgroundColor = 'rgb(94,164,188)';
            document.getElementById('btnRangeSymptom3').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('btnRangeSymptom4').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('txtRangeSymptom').textContent = 'Woche';
            document.getElementById('divNavigationSymptom').style.display = 'block';
        } else if (id == 3) {
            document.getElementById('btnRangeSymptom1').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            //document.getElementById('btnRangeSymptom2').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('btnRangeSymptom3').style.backgroundColor = 'rgb(94,164,188)';
            document.getElementById('btnRangeSymptom4').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('txtRangeSymptom').textContent = 'Monat';
            document.getElementById('divNavigationSymptom').style.display = 'block';
        } else if (id == 4) {
            document.getElementById('btnRangeSymptom1').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            //document.getElementById('btnRangeSymptom2').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('btnRangeSymptom3').style.backgroundColor = 'rgb(145,191,205)';
            document.getElementById('btnRangeSymptom4').style.backgroundColor = 'rgb(94,164,188)';
            document.getElementById('txtRangeSymptom').textContent = 'Jahr';
            document.getElementById('divNavigationSymptom').style.display = 'block';
        }
    }
</script>

@if ($chartDataDelimitableAttacks)
    <script>
        $("#filterDelimitedAttacksByMonthPicker").datepicker( {
            format: "yyyy-mm",
            viewMode: "months",
            minViewMode: "months",
            language: 'de',
        });

        const amountChart = new Chart(document.getElementById("canvasDelimitableKindAmount"), {
```

```
    type: 'bar',
    data: {
        labels: @JSON($chartDataDelimitableAttacksLabels),
        datasets: [
            {
                label: "Anzahl",
                minBarLength: 10,
                backgroundColor: 'rgba(125, 194, 165, 1)',
                data: @JSON($chartDataDelimitableAttacksAmount),
            },
        ]
    },
    options: {
        plugins: {legend: {display: false}},
        scales: {
            y: {
                title: {
                    display: true,
                    text: 'Anzahl',
                    color: 'rgba(125, 194, 165, 1)'
                },
                grid: {
                    display: true,
                    borderDash: [2],
                    color: 'rgba(125, 194, 165, 1)'
                },
                ticks: {
                    color: 'rgba(125, 194, 165, 1)'
                },
                max: 30,
            },
        }
    },
});

const durationChart = new Chart(document.getElementById("canvasDelimitableKindDuration"), {
    type: 'bar',
    data: {
        labels: @JSON($chartDataDelimitableAttacksLabels),
        datasets: [
            {
                label: "Dauer",
                backgroundColor: 'rgba(93, 67, 132, 1)',
                data: @JSON($chartDataDelimitableAttacksDuration),
                minBarLength:32075
            },
        ]
    },
    options: {
        plugins: {legend: {display: false}},
        scales: {
            y: {
                title: {
                    display: true,
                    text: 'Dauer',
                    color: 'rgba(93, 67, 132, 1)',
                },
                offset: true,
                type: 'time',
                min: 0,
                max: 86400,
                grid: {
                    display: true,
                    borderDash: [2],
                    color: 'rgba(93, 67, 132, 0.5)'
                },
                ticks: {
                    color: 'rgba(93, 67, 132, 1)',
                },
                time: {
                    parser: function(seconds){
                        return moment().startOf('day').add(seconds, 'second');
                    },
                    tooltipFormat: 'HH [Stunden,] mm [Minuten und] ss [Sekunden]',
                    displayFormats: {
                        'second': "HH:mm:ss",
                        'minute': "HH:mm:ss",
                        'hour': "HH:mm:ss",
                    },
                },
            },
        },
    },
});

function filterData(){
    const dateFilterString = document.getElementById('filterDelimitedAttacksByMonthPicker').value;

    const dateFilter = new Date(Date.parse(dateFilterString));

    const delimitableAttacksData = @JSON($chartDataDelimitableAttacks);

    filteredData = delimitableAttacksData.filter(function (entry){
        const dateObj = new Date(entry.dateObj);
        return dateFilter.getMonth() == dateObj.getMonth() && dateFilter.getFullYear() == dateObj.getFullYear();
    });

    const chartLabels = filteredData.map(x => x.label);

    durationChart.config.data.labels = chartLabels;
    durationChart.config.data.datasets[0].data = filteredData.map(x => x.duration);
    durationChart.update();

    amountChart.config.data.labels = chartLabels;
```

```
            amountChart.config.data.datasets[0].data = filteredData.map(x => x.amount);
            amountChart.update();
        }
    </script>
@endif
@if ($diaryEntries->get('continuous'))
    <script>
        var ctx = document.getElementById("canvasContinuousKind").getContext('2d');
        var canvasPF = new Chart(ctx, { type: 'bar',
            data: {
                labels: @JSON($diaryEntries->get('continuous')->map->date->toArray()),
                datasets: [{data: @JSON($diaryEntries->get('continuous')->map->duration->toArray()), lineTension: 0, borderColor:
'rgba(100,100,100,1)',borderWidth: 3, backgroundColor: 'rgba(1, 1, 1, 0)'}]},
            options: {
                plugins: {legend: {display: false}},
                scales: {
                    yLeftAxis: {
                        title: {
                            display: true,
                            text: 'Dauer',
                        },
                        offset: true,
                        type: 'time',
                        time: {
                            parser: function(seconds){
                                return moment().startOf('day').add(seconds, 'second');
                            },
                            tooltipFormat: 'H [Stunden,] m [Minuten und] s [Sekunden]',
                            displayFormats: {
                                'second': "HH:mm:ss",
                                'minute': "HH:mm:ss",
                                'hour': "HH:mm:ss",
                            },
                        },
                    }
                }
            }
        });
    </script>
@endif
@if ($diaryEntries->count())
    <script>
        var ctx = document.getElementById("canvasIntensity").getContext('2d');
        var canvasPF = new Chart(ctx, { type: 'line',
            data: {
                labels: @JSON($diaryEntries->flatten()->map->date->toArray()),
                datasets: [{data: @JSON($diaryEntries->flatten()->map->intensity->toArray()), lineTension: 0, borderColor:
'rgba(100,100,100,1)',borderWidth: 3, backgroundColor: 'rgba(1, 1, 1, 0)'}]} ,
            options: {
                plugins: {legend: {display: false}},
                scales: {y: {min: 0, max: 10}},
            }
        });
    </script>
    <script>
        var ctx = document.getElementById("canvasQuality").getContext('2d');
        var canvasPF = new Chart(ctx, { type: 'line',
            data: {
                labels: @JSON($diaryEntries->flatten()->map->date->toArray()),
                datasets: [{data: @JSON($diaryEntries->flatten()->map->quality_of_life->toArray()), lineTension: 0, borderColor:
'rgba(100,100,100,1)',borderWidth: 3, backgroundColor: 'rgba(1, 1, 1, 0)'}]} ,
            options: {
                plugins: {legend: {display: false}},
                scales: {y: {min: 0, max: 10}},
            }
        });
    </script>
    <script>
        var ctx = document.getElementById("canvasTrigger1").getContext('2d');
        const canvasTr1 = new Chart(ctx, { type: 'line',
            data: {
                labels: @JSON($diaryEntries->flatten()->map->date->toArray()),
                datasets: [
                    {label: "Kopfbewegung/Lagewechsel des Kopfes", data: @JSON($diaryEntriesTrigger[1]), fill:true, backgroundColor:
'rgba(205,92,92,1)', tension: 0.4},
                    {label: "Aufstehen aus dem Sitzen", data: @JSON($diaryEntriesTrigger[2]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(139,0,0,1)',
tension: 0.4},
                    {label: "Beim Gehen", data: @JSON($diaryEntriesTrigger[3]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(46,139,87,1)', tension:
0.4},
                    {label: "Bestimmte Situation", data: @JSON($diaryEntriesTrigger[4]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(169,169,169,1)',
tension: 0.4},
                    {label: "Husten, Pressen, Niesen", data: @JSON($diaryEntriesTrigger[5]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(72,61,139,1)',
tension: 0.4},
                ]} ,
            options: {
                scales: {
                    x: {
                        stacked: true
                    },
                    y: {
                        stacked: true,
                        min: 0,
                        max: 100,
                        label: 'Prozent',
                    }
                }
            }
        });

        var ctx = document.getElementById("canvasTrigger2").getContext('2d');
        const canvasTr2 = new Chart(ctx, { type: 'pie',
            data: {
                labels: ["Kopfbewegung/Lagewechsel des Kopfes", "Aufstehen aus dem Sitzen", "Beim Gehen", "Bestimmte Situation", "Husten,
Pressen, Niesen"],
```

```
                datasets: [
                    {data: @JSON($diaryEntriesTrigger[0][0]), backgroundColor: ['rgba(205,92,92,1)', 'rgba(139,0,0,1)', 'rgba(46,139,87,1)',
'rgba(169,169,169,1)', 'rgba(72,61,139,1)']}
                ]}
        });

        var ctx = document.getElementById("canvasMeasures1").getContext('2d');
        const canvasMea1 = new Chart(ctx, { type: 'line',
            data: {
                labels: @JSON($diaryEntries->flatten()->map->date->toArray()),
                datasets: [
                    {label: "Licht-/Lärmempfindlichkeit", data: @JSON($diaryEntriesMeasures[1]), fill:true, backgroundColor:
'rgba(205,92,92,1)', tension: 0.4},
                    {label: "Sensibilitätsstörungen", data: @JSON($diaryEntriesMeasures[2]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(139,0,0,1)',
tension: 0.4},
                    {label: "Lähmungen", data: @JSON($diaryEntriesMeasures[3]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(46,139,87,1)', tension:
0.4},
                    {label: "Hörminderung", data: @JSON($diaryEntriesMeasures[4]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(169,169,169,1)', tension:
0.4},
                    {label: "Doppelbilder", data: @JSON($diaryEntriesMeasures[5]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(72,61,139,1)', tension:
0.4},
                    {label: "Tinnitus", data: @JSON($diaryEntriesMeasures[6]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(255,160,122,1)', tension:
0.4},
                    {label: "Sturz", data: @JSON($diaryEntriesMeasures[7]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(255,215,0,1)', tension: 0.4},
                    {label: "Sprach-/Sprechstörungen", data: @JSON($diaryEntriesMeasures[8]), fill:true, backgroundColor:
'rgba(218,112,214,1)', tension: 0.4},
                    {label: "Übelkeit/Erbrechen", data: @JSON($diaryEntriesMeasures[9]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(147,112,219,1)',
tension: 0.4},
                    {label: "Ohrdruck", data: @JSON($diaryEntriesMeasures[10]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(0,100,0,1)', tension: 0.4},
                    {label: "Kopfschmerzen", data: @JSON($diaryEntriesMeasures[11]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(0,139,139,1)', tension:
0.4},
                    {label: "Lichtempfindlichkeit", data: @JSON($diaryEntriesMeasures[12]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(160,82,45,1)',
tension: 0.4},
                    {label: "Lärmempfindlichkeit", data: @JSON($diaryEntriesMeasures[13]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(255,228,196,1)',
tension: 0.4},
                    {label: "Übelkeit", data: @JSON($diaryEntriesMeasures[14]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(128,128,0,1)', tension:
0.4},
                    {label: "Erbrechen", data: @JSON($diaryEntriesMeasures[15]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(127,255,212,1)', tension:
0.4},
                ]} ,
            options: {
                scales: {
                    x: {
                        stacked: true
                    },
                    y: {
                        stacked: true,
                        min: 0,
                        max: 100,
                        label: 'Prozent',
                    }
                }
            }
        });

        var ctx = document.getElementById("canvasMeasures2").getContext('2d');
        const canvasMea2 = new Chart(ctx, { type: 'pie',
            data: {
                labels: ["Licht-/Lärmempfindlichkeit", "Sensibilitätsstörungen", "Lähmungen", "Hörminderung", "Doppelbilder", "Tinnitus",
"Sturz", "Sprach-/Sprechstörungen", "Übelkeit/Erbrechen", "Ohrdruck", "Kopfschmerzen", "Lichtempfindlichkeit", "Lärmempfindlichkeit",
"Übelkeit", "Erbrechen"],
                datasets: [
                    {data: @JSON($diaryEntriesMeasures[0][0]), backgroundColor: ['rgba(205,92,92,1)', 'rgba(139,0,0,1)', 'rgba(46,139,87,1)',
'rgba(169,169,169,1)', 'rgba(72,61,139,1)', 'rgba(255,160,122,1)', 'rgba(255,215,0,1)', 'rgba(218,112,214,1)', 'rgba(147,112,219,1)',
'rgba(0,100,0,1)', 'rgba(0,139,139,1)', 'rgba(160,82,45,1)', 'rgba(255,228,196,1)', 'rgba(128,128,0,1)', 'rgba(127,255,212,1)']}
                ]} ,
            options: {
                plugins: {
                    legend: {display: false}
                }
            }
        });

        var ctx = document.getElementById("canvasSymptom1").getContext('2d');
        const canvasSy1 = new Chart(ctx, { type: 'line',
            data: {
                labels: @JSON($diaryEntries->flatten()->map->date->toArray()),
                datasets: [
                    {label: "Medikamenteneinnahme", data: @JSON($diaryEntriesSymptom[1]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(205,92,92,1)',
tension: 0.4},
                    {label: "Lagerung erfolgt", data: @JSON($diaryEntriesSymptom[2]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(139,0,0,1)', tension:
0.4},
                    {label: "KG erfolgt", data: @JSON($diaryEntriesSymptom[3]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(46,139,87,1)', tension:
0.4},
                    {label: "Ruhe", data: @JSON($diaryEntriesSymptom[4]), fill:true, backgroundColor: 'rgba(169,169,169,1)', tension: 0.4},
                ]} ,
            options: {
                scales: {
                    x: {
                        stacked: true
                    },
                    y: {
                        stacked: true,
                        min: 0,
                        max: 100,
                        label: 'Prozent',
                    }
                }
            }
        });

        var ctx = document.getElementById("canvasSymptom2").getContext('2d');
        const canvasSy2 = new Chart(ctx, { type: 'pie',
            data: {
```

```
                labels: ["Medikamenteneinnahme", "Lagerung erfolgt", "KG erfolgt", "Ruhe"],
                datasets: [
                    {data: @JSON($diaryEntriesSymptom[0][0]), backgroundColor: ['rgba(205,92,92,1)', 'rgba(139,0,0,1)', 'rgba(46,139,87,1)',
'rgba(169,169,169,1)']}
                ]}
        });

        function changeRange(typ, datetyp, nr) {
            $.ajax({
            header: {
                    'X-CSRF-TOKEN': $('meta[name="csrf-token"]').attr('content')
                },
                url: '{{ route('dashboards.poise.changeRange') }}',
                type: 'GET',
                data: {
                    'Typ': typ,
                    'DateTyp': datetyp,
                    'Nr': nr,
                    'Pcid': '{{trim($patient->usercode)}}'
                },
                success: function(results) {
                    var today = new Date();
                    if (results.typ == 1) {
                        //ctx.clearRect(0, 0, document.getElementById("canvasTrigger1").width,
document.getElementById("canvasTrigger1").height);
                        if (typeof results.diaryLabelsTrigger !== 'undefined' && results.diaryLabelsTrigger.length > 0) {
                            canvasTr1.config.data.labels = results.diaryLabelsTrigger;
                        } else {
                            canvasTr1.config.data.labels = [];
                        }
                        if (typeof results.diaryEntriesTrigger !== 'undefined' && results.diaryEntriesTrigger.length > 0) {
                            canvasTr1.config.data.datasets[0].data = results.diaryEntriesTrigger[1];
                            canvasTr1.config.data.datasets[1].data = results.diaryEntriesTrigger[2];
                            canvasTr1.config.data.datasets[2].data = results.diaryEntriesTrigger[3];
                            canvasTr1.config.data.datasets[3].data = results.diaryEntriesTrigger[4];
                            canvasTr1.config.data.datasets[4].data = results.diaryEntriesTrigger[5];
                        } else {
                            canvasTr1.config.data.datasets[0].data = [];
                            canvasTr1.config.data.datasets[1].data = [];
                            canvasTr1.config.data.datasets[2].data = [];
                            canvasTr1.config.data.datasets[3].data = [];
                            canvasTr1.config.data.datasets[4].data = [];
                        }
                        canvasTr1.update();

                        //ctx.clearRect(0, 0, document.getElementById("canvasTrigger2").width,
document.getElementById("canvasTrigger2").height);
                        if (typeof results.diaryEntriesTrigger !== 'undefined' && results.diaryEntriesTrigger.length > 0) {
                            canvasTr2.config.data.datasets[0].data = results.diaryEntriesTrigger[0][0];
                        } else {
                            canvasTr2.config.data.datasets[0].data = [];
                        }
                        canvasTr2.update();
                        if (results.dateTyp == 1) {
                            if (results.nr == 0) {
                                //var yesterday = today.addDays(-1).toISOString().split('T')[0];
                                //var tomorrow = today.addDays(1).toISOString().split('T')[0];
                                //var yesterdayTemp = new Date();
                                var yesterday = new Date(today.setDate(today.getDate() - 1));
                                today = new Date();
                                var tomorrow = new Date(today.setDate(today.getDate() + 1));
                                today = new Date();
                                document.getElementById('txtRangeTrigger').textContent = "Tag " + today.toLocaleDateString();
                                //document.getElementById('txtRangeTrigger').textContent = "Tag " + today.toISOString().split('T')[0];
                                document.getElementById('aHrefPfeilLinksTrigger').setAttribute('onclick', 'changeRange(1, 1, ' +
(yesterday.toISOString().split('T')[0].replace(/-/g, '')) + ')');
                                document.getElementById('aHrefPfeilRechtsTrigger').setAttribute('onclick', 'changeRange(1, 1, ' +
(tomorrow.toISOString().split('T')[0].replace(/-/g, '')) + ')');
                            } else {
                                var tempDate = new Date((results.nr).substr(0,4) + '-' + (results.nr).substr(4,2) + '-' +
(results.nr).substr(6,2));
                                //var yesterdayTemp = new Date();
                                var yesterday = new Date(tempDate.setDate(tempDate.getDate() - 1));
                                tempDate = new Date((results.nr).substr(0,4) + '-' + (results.nr).substr(4,2) + '-' +
(results.nr).substr(6,2));
                                var tomorrowTemp = new Date();
                                var tomorrow = new Date(tempDate.setDate(tempDate.getDate() + 1));
                                document.getElementById('txtRangeTrigger').textContent = "Tag " + (results.nr).substr(6,2) + '.' +
(results.nr).substr(4,2) + '.' + (results.nr).substr(0,4);
                                //document.getElementById('txtRangeTrigger').textContent = "Tag " + (results.nr).substr(0,4) + '-' +
(results.nr).substr(4,2) + '-' + (results.nr).substr(6,2);
                                document.getElementById('aHrefPfeilLinksTrigger').setAttribute('onclick', 'changeRange(1, 1, ' +
(yesterday.toISOString().split('T')[0].replace(/-/g, '')) + ')');
                                document.getElementById('aHrefPfeilRechtsTrigger').setAttribute('onclick', 'changeRange(1, 1, ' +
(tomorrow.toISOString().split('T')[0].replace(/-/g, '')) + ')');
                            }
                        } else if (results.dateTyp == 2) {
                            if (results.nr == 0) {

                            } else {

                            }
                        } else if (results.dateTyp == 3) {
                            if (results.nr == 0) {
                                var year = Number(today.getFullYear());
                                var month = Number(today.getMonth()) + 1;
                                document.getElementById('txtRangeTrigger').textContent = "Monat " + month.toString().padStart(2, '0') + "/" +
year;
                                if (month == 1) {
                                    document.getElementById('aHrefPfeilLinksTrigger').setAttribute('onclick', 'changeRange(1, 3, ' + (year-1)
+ '' + 12 + ')');
                                } else {
                                    document.getElementById('aHrefPfeilLinksTrigger').setAttribute('onclick', 'changeRange(1, 3, ' + (year) +
'' + (month-1).toString().padStart(2, '0') + ')');
```

```
                                }
                                if (month == 12) {
                                    document.getElementById('aHrefPfeilRechtsTrigger').setAttribute('onclick', 'changeRange(1, 3, ' + (year+1)
+ '01)');
                                } else {
                                    document.getElementById('aHrefPfeilRechtsTrigger').setAttribute('onclick', 'changeRange(1, 3, ' + (year) +
'' + (month+1).toString().padStart(2, '0') + ')');
                                }
                            } else {
                                var year = (results.nr).substr(0,4);
                                var month = (results.nr).substr(4,2);
                                document.getElementById('txtRangeTrigger').textContent = "Monat " + month.padStart(2, '0') + "/" + year;
                                if (month == 1) {
                                    document.getElementById('aHrefPfeilLinksTrigger').setAttribute('onclick', 'changeRange(1, 3, ' +
(Number(year)-1) + '' + 12 + ')');
                                } else {
                                    document.getElementById('aHrefPfeilLinksTrigger').setAttribute('onclick', 'changeRange(1, 3, ' +
(Number(year)) + '' + (Number(month)-1).toString().padStart(2, '0') + ')');
                                }
                                if (month == 12) {
                                    document.getElementById('aHrefPfeilRechtsTrigger').setAttribute('onclick', 'changeRange(1, 3, ' +
(Number(year)+1) + '01)');
                                } else {
                                    document.getElementById('aHrefPfeilRechtsTrigger').setAttribute('onclick', 'changeRange(1, 3, ' +
(Number(year)) + '' + (Number(month)+1).toString().padStart(2, '0') + ')');
                                }
                            }
                        } else if (results.dateTyp == 4) {
                            if (results.nr == 0) {
                                document.getElementById('txtRangeTrigger').textContent = "Jahr " + Number(today.getFullYear());
                                document.getElementById('aHrefPfeilLinksTrigger').setAttribute('onclick', 'changeRange(1, 4, ' +
(Number(today.getFullYear())-1) + ')');
                                document.getElementById('aHrefPfeilRechtsTrigger').setAttribute('onclick', 'changeRange(1, 4, ' +
(Number(today.getFullYear())+1) + ')');
                            } else {
                                document.getElementById('txtRangeTrigger').textContent = "Jahr " + results.nr;
                                document.getElementById('aHrefPfeilLinksTrigger').setAttribute('onclick', 'changeRange(1, 4, ' +
(Number(results.nr)-1) + ')');
                                document.getElementById('aHrefPfeilRechtsTrigger').setAttribute('onclick', 'changeRange(1, 4, ' +
(Number(results.nr)+1) + ')');
                            }
                        }
                    } else if (results.typ == 2) {
                        if (typeof results.diaryLabelsMeasures !== 'undefined' && results.diaryLabelsMeasures.length > 0) {
                            canvasMea1.config.data.labels = results.diaryLabelsMeasures;
                        } else {
                            canvasMea1.config.data.labels = [];
                        }
                        if (typeof results.diaryEntriesMeasures !== 'undefined' && results.diaryEntriesMeasures.length > 0) {
                            canvasMea1.config.data.datasets[0].data = results.diaryEntriesMeasures[1];
                            canvasMea1.config.data.datasets[1].data = results.diaryEntriesMeasures[2];
                            canvasMea1.config.data.datasets[2].data = results.diaryEntriesMeasures[3];
                            canvasMea1.config.data.datasets[3].data = results.diaryEntriesMeasures[4];
                            canvasMea1.config.data.datasets[4].data = results.diaryEntriesMeasures[5];
                            canvasMea1.config.data.datasets[5].data = results.diaryEntriesMeasures[6];
                            canvasMea1.config.data.datasets[6].data = results.diaryEntriesMeasures[7];
                            canvasMea1.config.data.datasets[7].data = results.diaryEntriesMeasures[8];
                            canvasMea1.config.data.datasets[8].data = results.diaryEntriesMeasures[9];
                            canvasMea1.config.data.datasets[9].data = results.diaryEntriesMeasures[10];
                            canvasMea1.config.data.datasets[10].data = results.diaryEntriesMeasures[11];
                            canvasMea1.config.data.datasets[11].data = results.diaryEntriesMeasures[12];
                            canvasMea1.config.data.datasets[12].data = results.diaryEntriesMeasures[13];
                            canvasMea1.config.data.datasets[13].data = results.diaryEntriesMeasures[14];
                            canvasMea1.config.data.datasets[14].data = results.diaryEntriesMeasures[15];
                        } else {
                            canvasMea1.config.data.datasets[0].data = [];
                            canvasMea1.config.data.datasets[1].data = [];
                            canvasMea1.config.data.datasets[2].data = [];
                            canvasMea1.config.data.datasets[3].data = [];
                            canvasMea1.config.data.datasets[4].data = [];
                            canvasMea1.config.data.datasets[5].data = [];
                            canvasMea1.config.data.datasets[6].data = [];
                            canvasMea1.config.data.datasets[7].data = [];
                            canvasMea1.config.data.datasets[8].data = [];
                            canvasMea1.config.data.datasets[9].data = [];
                            canvasMea1.config.data.datasets[10].data = [];
                            canvasMea1.config.data.datasets[11].data = [];
                            canvasMea1.config.data.datasets[12].data = [];
                            canvasMea1.config.data.datasets[13].data = [];
                            canvasMea1.config.data.datasets[14].data = [];
                        }
                        canvasMea1.update();

                        if (typeof results.diaryEntriesMeasures !== 'undefined' && results.diaryEntriesMeasures.length > 0) {
                            canvasMea2.config.data.datasets[0].data = results.diaryEntriesMeasures[0][0];
                        } else {
                            canvasMea2.config.data.datasets[0].data = [];
                        }
                        canvasMea2.update();
                        if (results.dateTyp == 1) {
                            if (results.nr == 0) {
                                var yesterday = new Date(today.setDate(today.getDate() - 1));
                                today = new Date();
                                var tomorrow = new Date(today.setDate(today.getDate() + 1));
                                today = new Date();
                                document.getElementById('txtRangeMeasures').textContent = "Tag " + today.toLocaleDateString();
                                document.getElementById('aHrefPfeilLinksMeasures').setAttribute('onclick', 'changeRange(2, 1, ' +
(yesterday.toISOString().split('T')[0].replace(/-/g, '')) + ')');
                                document.getElementById('aHrefPfeilRechtsMeasures').setAttribute('onclick', 'changeRange(2, 1, ' +
(tomorrow.toISOString().split('T')[0].replace(/-/g, '')) + ')');
                            } else {
                                var tempDate = new Date((results.nr).substr(0,4) + '-' + (results.nr).substr(4,2) + '-' +
(results.nr).substr(6,2));
                                var yesterday = new Date(tempDate.setDate(tempDate.getDate() - 1));
```

```
                            tempDate = new Date((results.nr).substr(0,4) + '-' + (results.nr).substr(4,2) + '-' +
(results.nr).substr(6,2));
                            var tomorrowTemp = new Date();
                            var tomorrow = new Date(tempDate.setDate(tempDate.getDate() + 1));
                            document.getElementById('txtRangeMeasures').textContent = "Tag " + (results.nr).substr(6,2) + '.' +
(results.nr).substr(4,2) + '.' + (results.nr).substr(0,4);
                            document.getElementById('aHrefPfeilLinksMeasures').setAttribute('onclick', 'changeRange(2, 1, ' +
(yesterday.toISOString().split('T')[0].replace(/-/g, '')) + ')');
                            document.getElementById('aHrefPfeilRechtsMeasures').setAttribute('onclick', 'changeRange(2, 1, ' +
(tomorrow.toISOString().split('T')[0].replace(/-/g, '')) + ')');
                        }
                    } else if (results.dateTyp == 2) {
                        if (results.nr == 0) {

                        } else {

                        }
                    } else if (results.dateTyp == 3) {
                        if (results.nr == 0) {
                            var year = Number(today.getFullYear());
                            var month = Number(today.getMonth()) + 1;
                            document.getElementById('txtRangeMeasures').textContent = "Monat " + month.toString().padStart(2, '0') + "/" +
year;
                            if (month == 1) {
                                document.getElementById('aHrefPfeilLinksMeasures').setAttribute('onclick', 'changeRange(2, 3, ' + (year-1)
+ '' + 12 + ')');
                            } else {
                                document.getElementById('aHrefPfeilLinksMeasures').setAttribute('onclick', 'changeRange(2, 3, ' + (year) +
'' + (month-1).toString().padStart(2, '0') + ')');
                            }
                            if (month == 12) {
                                document.getElementById('aHrefPfeilRechtsMeasures').setAttribute('onclick', 'changeRange(2, 3, ' +
(year+1) + '01)');
                            } else {
                                document.getElementById('aHrefPfeilRechtsMeasures').setAttribute('onclick', 'changeRange(2, 3, ' + (year)
+ '' + (month+1).toString().padStart(2, '0') + ')');
                            }
                        } else {
                            var year = (results.nr).substr(0,4);
                            var month = (results.nr).substr(4,2);
                            document.getElementById('txtRangeMeasures').textContent = "Monat " + month.padStart(2, '0') + "/" + year;
                            if (month == 1) {
                                document.getElementById('aHrefPfeilLinksMeasures').setAttribute('onclick', 'changeRange(2, 3, ' +
(Number(year)-1) + '' + 12 + ')');
                            } else {
                                document.getElementById('aHrefPfeilLinksMeasures').setAttribute('onclick', 'changeRange(2, 3, ' +
(Number(year)) + '' + (Number(month)-1).toString().padStart(2, '0') + ')');
                            }
                            if (month == 12) {
                                document.getElementById('aHrefPfeilRechtsMeasures').setAttribute('onclick', 'changeRange(2, 3, ' +
(Number(year)+1) + '01)');
                            } else {
                                document.getElementById('aHrefPfeilRechtsMeasures').setAttribute('onclick', 'changeRange(2, 3, ' +
(Number(year)) + '' + (Number(month)+1).toString().padStart(2, '0') + ')');
                            }
                        }
                    } else if (results.dateTyp == 4) {
                        if (results.nr == 0) {
                            document.getElementById('txtRangeMeasures').textContent = "Jahr " + Number(today.getFullYear());
                            document.getElementById('aHrefPfeilLinksMeasures').setAttribute('onclick', 'changeRange(2, 4, ' +
(Number(today.getFullYear())-1) + ')');
                            document.getElementById('aHrefPfeilRechtsMeasures').setAttribute('onclick', 'changeRange(2, 4, ' +
(Number(today.getFullYear())+1) + ')');
                        } else {
                            document.getElementById('txtRangeMeasures').textContent = "Jahr " + results.nr;
                            document.getElementById('aHrefPfeilLinksMeasures').setAttribute('onclick', 'changeRange(2, 4, ' +
(Number(results.nr)-1) + ')');
                            document.getElementById('aHrefPfeilRechtsMeasures').setAttribute('onclick', 'changeRange(2, 4, ' +
(Number(results.nr)+1) + ')');
                        }
                    }
                } else if (results.typ == 3) {
                    if (typeof results.diaryLabelsSymptom !== 'undefined' && results.diaryLabelsSymptom.length > 0) {
                        canvasSy1.config.data.labels = results.diaryLabelsSymptom;
                    } else {
                        canvasSy1.config.data.labels = [];
                    }
                    if (typeof results.diaryEntriesSymptom !== 'undefined' && results.diaryEntriesSymptom.length > 0) {
                        canvasSy1.config.data.datasets[0].data = results.diaryEntriesSymptom[1];
                        canvasSy1.config.data.datasets[1].data = results.diaryEntriesSymptom[2];
                        canvasSy1.config.data.datasets[2].data = results.diaryEntriesSymptom[3];
                        canvasSy1.config.data.datasets[3].data = results.diaryEntriesSymptom[4];
                    } else {
                        canvasSy1.config.data.datasets[0].data = [];
                        canvasSy1.config.data.datasets[1].data = [];
                        canvasSy1.config.data.datasets[2].data = [];
                        canvasSy1.config.data.datasets[3].data = [];
                    }
                    canvasSy1.update();

                    if (typeof results.diaryEntriesSymptom !== 'undefined' && results.diaryEntriesSymptom.length > 0) {
                        canvasSy2.config.data.datasets[0].data = results.diaryEntriesSymptom[0][0];
                    } else {
                        canvasSy2.config.data.datasets[0].data = [];
                    }
                    canvasSy2.update();
                    if (results.dateTyp == 1) {
                        if (results.nr == 0) {
                            var yesterday = new Date(today.setDate(today.getDate() - 1));
                            today = new Date();
                            var tomorrow = new Date(today.setDate(today.getDate() + 1));
                            today = new Date();
                            document.getElementById('txtRangeSymptom').textContent = "Tag " + today.toLocaleDateString();
                            document.getElementById('aHrefPfeilLinksSymptom').setAttribute('onclick', 'changeRange(3, 1, ' +
```

```
(yesterday.toISOString().split('T')[0].replace(/-/g, '')) + ')');
                                document.getElementById('aHrefPfeilRechtsSymptom').setAttribute('onclick', 'changeRange(3, 1, ' +
(tomorrow.toISOString().split('T')[0].replace(/-/g, '')) + ')');
                            } else {
                                var tempDate = new Date((results.nr).substr(0,4) + '-' + (results.nr).substr(4,2) + '-' +
(results.nr).substr(6,2));
                                var yesterday = new Date(tempDate.setDate(tempDate.getDate() - 1));
                                tempDate = new Date((results.nr).substr(0,4) + '-' + (results.nr).substr(4,2) + '-' +
(results.nr).substr(6,2));
                                var tomorrowTemp = new Date();
                                var tomorrow = new Date(tempDate.setDate(tempDate.getDate() + 1));
                                document.getElementById('txtRangeSymptom').textContent = "Tag " + (results.nr).substr(6,2) + '.' +
(results.nr).substr(4,2) + '.' + (results.nr).substr(0,4);
                                document.getElementById('aHrefPfeilLinksSymptom').setAttribute('onclick', 'changeRange(3, 1, ' +
(yesterday.toISOString().split('T')[0].replace(/-/g, '')) + ')');
                                document.getElementById('aHrefPfeilRechtsSymptom').setAttribute('onclick', 'changeRange(3, 1, ' +
(tomorrow.toISOString().split('T')[0].replace(/-/g, '')) + ')');
                            }
                        } else if (results.dateTyp == 2) {
                            if (results.nr == 0) {

                            } else {

                            }
                        } else if (results.dateTyp == 3) {
                            if (results.nr == 0) {
                                var year = Number(today.getFullYear());
                                var month = Number(today.getMonth()) + 1;
                                document.getElementById('txtRangeSymptom').textContent = "Monat " + month.toString().padStart(2, '0') + "/" +
year;
                                if (month == 1) {
                                    document.getElementById('aHrefPfeilLinksSymptom').setAttribute('onclick', 'changeRange(3, 3, ' + (year-1)
+ '' + 12 + ')');
                                } else {
                                    document.getElementById('aHrefPfeilLinksSymptom').setAttribute('onclick', 'changeRange(3, 3, ' + (year) +
'' + (month-1).toString().padStart(2, '0') + ')');
                                }
                                if (month == 12) {
                                    document.getElementById('aHrefPfeilRechtsSymptom').setAttribute('onclick', 'changeRange(3, 3, ' + (year+1)
+ '01)');
                                } else {
                                    document.getElementById('aHrefPfeilRechtsSymptom').setAttribute('onclick', 'changeRange(3, 3, ' + (year) +
'' + (month+1).toString().padStart(2, '0') + ')');
                                }
                            } else {
                                var year = (results.nr).substr(0,4);
                                var month = (results.nr).substr(4,2);
                                document.getElementById('txtRangeSymptom').textContent = "Monat " + month.padStart(2, '0') + "/" + year;
                                if (month == 1) {
                                    document.getElementById('aHrefPfeilLinksSymptom').setAttribute('onclick', 'changeRange(3, 3, ' +
(Number(year)-1) + '' + 12 + ')');
                                } else {
                                    document.getElementById('aHrefPfeilLinksSymptom').setAttribute('onclick', 'changeRange(3, 3, ' +
(Number(year)) + '' + (Number(month)-1).toString().padStart(2, '0') + ')');
                                }
                                if (month == 12) {
                                    document.getElementById('aHrefPfeilRechtsSymptom').setAttribute('onclick', 'changeRange(3, 3, ' +
(Number(year)+1) + '01)');
                                } else {
                                    document.getElementById('aHrefPfeilRechtsSymptom').setAttribute('onclick', 'changeRange(3, 3, ' +
(Number(year)) + '' + (Number(month)+1).toString().padStart(2, '0') + ')');
                                }
                            }
                        } else if (results.dateTyp == 4) {
                            if (results.nr == 0) {
                                document.getElementById('txtRangeSymptom').textContent = "Jahr " + Number(today.getFullYear());
                                document.getElementById('aHrefPfeilLinksSymptom').setAttribute('onclick', 'changeRange(3, 4, ' +
(Number(today.getFullYear())-1) + ')');
                                document.getElementById('aHrefPfeilRechtsSymptom').setAttribute('onclick', 'changeRange(3, 4, ' +
(Number(today.getFullYear())+1) + ')');
                            } else {
                                document.getElementById('txtRangeSymptom').textContent = "Jahr " + results.nr;
                                document.getElementById('aHrefPfeilLinksSymptom').setAttribute('onclick', 'changeRange(3, 4, ' +
(Number(results.nr)-1) + ')');
                                document.getElementById('aHrefPfeilRechtsSymptom').setAttribute('onclick', 'changeRange(3, 4, ' +
(Number(results.nr)+1) + ')');
                            }
                        }
                    }
                },
                error: function(xhr, textStatus, errorThrown) {
                    alert('Fehler');
                }
            });
        }
    </script>
    <!--<script>
        var ctx = document.getElementById("canvasSymptom").getContext('2d');
        var canvasPF = new Chart(ctx, { type: 'bar',
            data: {
                labels: @JSON($diaryEntries->flatten()->map->date->toArray()),
                datasets: [
                    {label: "Medikamenteneinnahme", data: @JSON($diaryEntriesSymptom[1]), lineTension: 0, borderColor:
'rgba(205,92,92,1)',borderWidth: 3, backgroundColor: 'rgba(205,92,92,1)'},
                    {label: "Lagerung erfolgt", data: @JSON($diaryEntriesSymptom[2]), lineTension: 0, borderColor:
'rgba(139,0,0,1)',borderWidth: 3, backgroundColor: 'rgba(139,0,0,1)'},
                    {label: "KG erfolgt", data: @JSON($diaryEntriesSymptom[3]), lineTension: 0, borderColor: 'rgba(46,139,87,1)',borderWidth:
3, backgroundColor: 'rgba(46,139,87,1)'},
                    {label: "Ruhe", data: @JSON($diaryEntriesSymptom[4]), lineTension: 0, borderColor: 'rgba(169,169,169,1)',borderWidth: 3,
backgroundColor: 'rgba(169,169,169,1)'},
                ]} ,
            options: {
                plugins: {legend: {display: true}},
                scales: {yAxes: [{stacked: true, min: 0}], xAxes: [{stacked: true}]},
```

```
            }
        });
    </script>-->
@endif
@stop
```

diagfurther.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
@stop

@section('content')

    <a href="{{ url('poise/detail/'. trim($usercode)) }}" class="btn btn-success btn-lg">Zurück zur Übersicht</a>
    <br><br>

    <div class="row">
        <div style="margin: auto; padding: 0 2em; max-width: 1000px">
            <div class="box box-primary" style="border-top-color: rgb(46,46,94)">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Fragebogen zu Proband <b>{{$usercode}}</b></h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">

                    <h3>Weiterführende Diagnostik</h3>

                    <form action="{{ url('poise/pd/diagfurtherstore?pcid=' . trim($usercode)) }}" method="POST">
                        @csrf
                        <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">


                            <br>

                            <b>Bitte wählen Sie eine Möglichkeit aus:</b><br>
                            <input type="radio" id="diagfurther1" name="diagfurther" onclick="javascript:diagfurtherCheck();" value="1">
                            <label for="diagfurther1" style="font-weight:normal">Eine weiterführende Diagnostik wurde eingeleitet</label><br>
                            <input type="radio" id="diagfurther2" name="diagfurther" onclick="javascript:diagfurtherCheck();" value="2">
                            <label for="diagfurther2" style="font-weight:normal">Eine weiterführende Diagnostik ist bereits erfolgt</label>
<br>
                            <input type="radio" id="diagfurther3" name="diagfurther" onclick="javascript:diagfurtherCheck();" value="3">
                            <label for="diagfurther3" style="font-weight:normal">Keine weitere Diagnostik eingeleitet/erfolgt</label><br>
                            @error('medBase')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte alle Fragen beantworten</p>
                            </div>
                            @enderror
                            <br><br>

                            <div id="diagfurther1Trigger" style="display:none">
                                <b>Bitte wählen Sie die eingeleiteten Verfahren aus:</b><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureA1" name="meassureA[]" value="1">
                                <label for="meassureA1" style="font-weight:normal">Stationäre Abklärung</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureA2" name="meassureA[]" value="2">
                                <label for="meassureA2" style="font-weight:normal">Überweisung HNO (ambulant)</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureA3" name="meassureA[]" value="3">
                                <label for="meassureA3" style="font-weight:normal">Überweisung Neurologie (ambulant)</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureA4" name="meassureA[]" value="4">
                                <label for="meassureA4" style="font-weight:normal">Überweisung Innere Medizin (ambulant)</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureA5" name="meassureA[]" value="5">
                                <label for="meassureA5" style="font-weight:normal">Kalorik</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureA6" name="meassureA[]" value="6">
                                <label for="meassureA6" style="font-weight:normal">Audiogramm</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureA7" name="meassureA[]" value="7">
                                <label for="meassureA7" style="font-weight:normal">cMRT</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureA8" name="meassureA[]" value="8">
                                <label for="meassureA8" style="font-weight:normal">cCT</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureA9" name="meassureA[]" value="9">
                                <label for="meassureA9" style="font-weight:normal">Doppler-/Duplexsonographie der hirnversorgenden
Gefäße</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureA10" name="meassureA[]" value="10">
                                <label for="meassureA10" style="font-weight:normal">LZ-EKG</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureA11" name="meassureA[]" value="11">
                                <label for="meassureA11" style="font-weight:normal">TTE/TEE</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureA12" name="meassureA[]" onclick="javascript:meassureAotherCheck();"
value="999">
                                <label for="meassureA12" style="font-weight:normal">Andere</label><br>
                                @error('meassureA')
                                <div class="input-group">
                                    <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte alle Fragen beantworten</p>
                                </div>
                                @enderror
                                <br><br>

                                <div id="meassureATrigger" style="display:none">
                                    Anderes Verfahren<br>
                                    <input class="form-control" name="meassureAother"
                                              id="meassureAother" type="text"
                                              value="{{ old('meassureAother') }}"
                                    >
                                    <br>
                                    <br>
                                </div>
                            </div>

                            <div id="diagfurther2Trigger" style="display:none">
                                <b>Bitte wählen Sie die erfolgten Verfahren aus:</b><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureB1" name="meassureB[]" value="1">
                                <label for="meassureB1" style="font-weight:normal">Stationäre Abklärung</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureB2" name="meassureB[]" value="2">
```

```
                                <label for="meassureB2" style="font-weight:normal">Überweisung HNO (ambulant)</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureB3" name="meassureB[]" value="3">
                                <label for="meassureB3" style="font-weight:normal">Überweisung Neurologie (ambulant)</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureB4" name="meassureB[]" value="4">
                                <label for="meassureB4" style="font-weight:normal">Überweisung Innere Medizin (ambulant)</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureB5" name="meassureB[]" value="5">
                                <label for="meassureB5" style="font-weight:normal">Kalorik</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureB6" name="meassureB[]" value="6">
                                <label for="meassureB6" style="font-weight:normal">Audiogramm</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureB7" name="meassureB[]" value="7">
                                <label for="meassureB7" style="font-weight:normal">cMRT</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureB8" name="meassureB[]" value="8">
                                <label for="meassureB8" style="font-weight:normal">cCT</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureB9" name="meassureB[]" value="9">
                                <label for="meassureB9" style="font-weight:normal">Doppler-/Duplexsonographie der hirnversorgenden
Gefäße</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureB10" name="meassureB[]" value="10">
                                <label for="meassureB10" style="font-weight:normal">LZ-EKG</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureB11" name="meassureB[]" value="11">
                                <label for="meassureB11" style="font-weight:normal">TTE/TEE</label><br>
                                <input type="checkbox" id="meassureB12" name="meassureB[]" onclick="javascript:meassureBotherCheck();"
value="999">
                                <label for="meassureB12" style="font-weight:normal">Andere</label><br>
                                @error('meassureB')
                                <div class="input-group">
                                    <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte alle Fragen beantworten</p>
                                </div>
                                @enderror
                                <br><br>

                                <div id="meassureBTrigger" style="display:none">
                                    Anderes Verfahren<br>
                                    <input class="form-control" name="meassureBother"
                                              id="meassureBother" type="text"
                                              value="{{ old('meassureBother') }}"
                                    >
                                    <br>
                                    <br>
                                </div>
                            </div>

                            <div id="diagfurther3Trigger" style="display:none">
                                <b>Bitte geben Sie den Grund für Ihre Entscheidung an</b><br>
                                <input type="checkbox" id="noDiag1" name="noDiag[]" value="1">
                                <label for="noDiag1" style="font-weight:normal">Eine weitere Diagnostik ist nicht indiziert</label><br>
                                <input type="checkbox" id="noDiag2" name="noDiag[]" value="2">
                                <label for="noDiag2" style="font-weight:normal">Patient lehnt weitere Diagnostik ab</label><br>
                                <input type="checkbox" id="noDiag3" name="noDiag[]" onclick="javascript:noDiagOtherCheck();" value="999">
                                <label for="noDiag3" style="font-weight:normal">Andere</label><br>
                                @error('noDiag')
                                <div class="input-group">
                                    <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte alle Fragen beantworten</p>
                                </div>
                                @enderror
                                <br><br>

                                <div id="noDiagTrigger" style="display:none">
                                    Anderer Grund<br>
                                    <input class="form-control" name="noDiagother"
                                              id="noDiagother" type="text"
                                              value="{{ old('noDiagother') }}"
                                    >
                                    <br>
                                    <br>
                                </div>
                            </div>


                            <hr>
                            <div class="row">
                                <div class="col-md-12 text-right">
                                    <button type="submit" id="btnNext" class="btn btn-success btn-lg" disabled>Weiter -></button>
                                </div>
                            </div>

                            @error('usercode')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">PatientConcept ID nicht gefunden</p>
                            </div>
                            @enderror
                        </div>
                    </form>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

@stop

@section('further-css-scripts')
@stop

@section('further-js-scripts')
    <script src="{{ asset("js/bootstrap-datetimepicker.js") }}"></script>

    <script>
    function diagfurtherCheck() {
        if (document.getElementById('diagfurther1').checked) {
            document.getElementById('diagfurther1Trigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('diagfurther1Trigger').style.display = 'none';
        }

        if (document.getElementById('diagfurther2').checked) {
```

```
            document.getElementById('diagfurther2Trigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('diagfurther2Trigger').style.display = 'none';
        }

        if (document.getElementById('diagfurther3').checked) {
            document.getElementById('diagfurther3Trigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('diagfurther3Trigger').style.display = 'none';
        }
        document.getElementById('btnNext').disabled = false;
    }

    function meassureAotherCheck() {
        if (document.getElementById('meassureA12').checked) {
            document.getElementById('meassureATrigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('meassureATrigger').style.display = 'none';
        }
    }

    function meassureBotherCheck() {
        if (document.getElementById('meassureB12').checked) {
            document.getElementById('meassureBTrigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('meassureBTrigger').style.display = 'none';
        }
    }

    function noDiagOtherCheck() {
        if (document.getElementById('noDiag3').checked) {
            document.getElementById('noDiagTrigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('noDiagTrigger').style.display = 'none';
        }
    }
    </script>
@stop

@push('styles')
    <style>
        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
        }
    </style>
@endpush
```

diagfurtherend.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
@stop

@section('content')

    <a href="{{ url('poise/detail/'. trim($usercode)) }}" class="btn btn-success btn-lg">Zurück zur Übersicht</a>
    <br><br>

    <div class="row">
        <div style="margin: auto; padding: 0 2em; max-width: 1000px">
            <div class="box box-primary" style="border-top-color: rgb(46,46,94)">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Fragebogen zu Proband <b>{{$usercode}}</b></h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">

                    <h3>Weiterführende Diagnostik</h3>

                    <form action="{{ url('poise/pd/diagfurtherendstore?pcid=' . trim($usercode)) }}" method="POST">
                        @csrf
                        <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">


                            <br>


                            <b>Bitte wählen Sie die eingeleiteten Verfahren aus:</b><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure1" name="meassure[]" value="1">
                            <label for="meassure1" style="font-weight:normal">Stationäre Abklärung</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure2" name="meassure[]" value="2">
                            <label for="meassure2" style="font-weight:normal">Überweisung HNO (ambulant)</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure3" name="meassure[]" value="3">
                            <label for="meassure3" style="font-weight:normal">Überweisung Neurologie (ambulant)</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure4" name="meassure[]" value="4">
                            <label for="meassure4" style="font-weight:normal">Überweisung Innere Medizin (ambulant)</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure5" name="meassure[]" value="5">
                            <label for="meassure5" style="font-weight:normal">Kalorik</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure6" name="meassure[]" value="6">
                            <label for="meassure6" style="font-weight:normal">Audiogramm</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure7" name="meassure[]" value="7">
                            <label for="meassure7" style="font-weight:normal">cMRT</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure8" name="meassure[]" value="8">
                            <label for="meassure8" style="font-weight:normal">cCT</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure9" name="meassure[]" value="9">
                            <label for="meassure9" style="font-weight:normal">Doppler-/Duplexsonographie der hirnversorgenden Gefäße</label>
<br>
                            <input type="checkbox" id="meassure10" name="meassure[]" value="10">
                            <label for="meassure10" style="font-weight:normal">LZ-EKG</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure11" name="meassure[]" value="11">
                            <label for="meassure11" style="font-weight:normal">TTE/TEE</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure12" name="meassure[]" onclick="javascript:meassureotherCheck();" value="999">
                            <label for="meassure12" style="font-weight:normal">Andere</label><br>
                            @error('meassure')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte alle Fragen beantworten</p>
                            </div>
                            @enderror
                            <br><br>

                            <div id="meassureTrigger" style="display:none">
                                Anderes Verfahren<br>
                                <input class="form-control" name="meassureother"
                                            id="meassureother" type="text"
                                            value="{{ old('meassureother') }}"
                                >
                                <br>
                                <br>
                            </div>


                            <hr>
                            <div class="row">
                                <div class="col-md-12 text-right">
                                    <button type="submit" class="btn btn-success btn-lg">Weiter -></button>
                                </div>
                            </div>

                            @error('usercode')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">PatientConcept ID nicht gefunden</p>
                            </div>
                            @enderror
                        </div>
                    </form>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

@stop
```

```
@section('further-css-scripts')
@stop

@section('further-js-scripts')
    <script src="{{ asset("js/bootstrap-datetimepicker.js") }}"></script>

    <script>

    function meassureotherCheck() {
        if (document.getElementById('meassure12').checked) {
            document.getElementById('meassureTrigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('meassureTrigger').style.display = 'none';
        }
    }


    </script>
@stop

@push('styles')
    <style>
        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
        }
    </style>
@endpush
```

diagfurtherplus.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
@stop

@section('content')

    <a href="{{ url('poise/detail/'. trim($usercode)) }}" class="btn btn-success btn-lg">Zurück zur Übersicht</a>
    <br><br>

    <div class="row">
        <div style="margin: auto; padding: 0 2em; max-width: 1000px">
            <div class="box box-primary" style="border-top-color: rgb(46,46,94)">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Fragebogen zu Proband <b>{{$usercode}}</b></h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">

                    <h3>Weiterführende Diagnostik</h3>

                    <form action="{{ url('poise/pd/diagfurtherplusstore?pcid=' . trim($usercode)) }}" method="POST">
                        @csrf
                        <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">


                            <br>

                            <b>Haben sich pathologische Befunde gezeigt?</b><br>
                            <input type="radio" id="dfpA1" name="dfpA" onclick="javascript:dfpACheck();" value="1">
                            <label for="dfpA1" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="dfpA2" name="dfpA" onclick="javascript:dfpACheck();" value="2">
                            <label for="dfpA2" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            @error('dfpA')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte alle Fragen beantworten</p>
                            </div>
                            @enderror
                            <br><br>

                            <div id="dfpATrigger" style="display:none">
                                <b>Hat sich ein Hinweis auf einen Schlaganfall oder eine TIA ergeben?</b><br>
                            <input type="radio" id="dfpB1" name="dfpB" value="1">
                            <label for="dfpB1" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="dfpB2" name="dfpB" value="2">
                            <label for="dfpB2" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            @error('dfpB')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte alle Fragen beantworten</p>
                            </div>
                            @enderror
                            <br><br>

                            <b>In welcher Untersuchung haben sich pathologische Befunde gezeigt?</b><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure1" name="meassure[]" value="1">
                            <label for="meassure1" style="font-weight:normal">Befund des stationären Aufenthalts</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure2" name="meassure[]" value="2">
                            <label for="meassure2" style="font-weight:normal">HNO Befund</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure3" name="meassure[]" value="3">
                            <label for="meassure3" style="font-weight:normal">Neurologie Befund</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure4" name="meassure[]" value="4">
                            <label for="meassure4" style="font-weight:normal">Innere Medizin Befund</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure5" name="meassure[]" value="5">
                            <label for="meassure5" style="font-weight:normal">Kalorik</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure6" name="meassure[]" value="6">
                            <label for="meassure6" style="font-weight:normal">Audiogramm</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure7" name="meassure[]" value="7">
                            <label for="meassure7" style="font-weight:normal">cMRT</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure8" name="meassure[]" value="8">
                            <label for="meassure8" style="font-weight:normal">cCT</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure9" name="meassure[]" value="9">
                            <label for="meassure9" style="font-weight:normal">Doppler-/Duplexsonographie der hirnversorgenden Gefäße</label>
<br>
                            <input type="checkbox" id="meassure10" name="meassure[]" value="10">
                            <label for="meassure10" style="font-weight:normal">LZ-EKG</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure11" name="meassure[]" value="11">
                            <label for="meassure11" style="font-weight:normal">TTE/TEE</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meassure12" name="meassure[]" onclick="javascript:meassureotherCheck();" value="999">
                            <label for="meassure12" style="font-weight:normal">Andere</label><br>
                            @error('meassure')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte alle Fragen beantworten</p>
                            </div>
                            @enderror
                            <br><br>

                            <div id="meassureTrigger" style="display:none">
                                Andere Untersuchung<br>
                                <input class="form-control" name="meassureother"
                                           id="meassureother" type="text"
                                           value="{{ old('meassureother') }}"
                                >
                                <br>
                                <br>
```

```
                            </div>

                            </div>


                            <hr>
                            <div class="row">
                                <div class="col-md-12 text-right">
                                    <button type="submit" class="btn btn-success btn-lg">Weiter -></button>
                                </div>
                            </div>

                            @error('usercode')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">PatientConcept ID nicht gefunden</p>
                            </div>
                            @enderror
                        </div>
                    </form>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

@stop

@section('further-css-scripts')
@stop

@section('further-js-scripts')
    <script src="{{ asset("js/bootstrap-datetimepicker.js") }}"></script>

    <script>
    function dfpACheck() {
        if (document.getElementById('dfpA1').checked) {
            document.getElementById('dfpATrigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('dfpATrigger').style.display = 'none';
        }
    }
    function meassureotherCheck() {
        if (document.getElementById('meassure12').checked) {
            document.getElementById('meassureTrigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('meassureTrigger').style.display = 'none';
        }
    }
    </script>
@stop

@push('styles')
    <style>
        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
        }
    </style>
@endpush
```

docdiag.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
    <h1>PoiSe - Arztdiagnose für Patient <b>{{$patient->usercode}}</b></h1>
@stop

@section('content')

    <a href="{{ url('poise/detail/'. trim($patient->usercode)) }}" class="btn btn-success btn-lg">Zurück zur Übersicht</a>
    <br>

    <div class="row">
        <div style="display:flex; justify-items: center; margin: auto; padding: 1em 2em; max-width: 1200px">
            <div class="col-md-12">
                <div class="box box-primary">
                    <div class="box-header with-border">
                        <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                            <h3 class="box-title">Arzt Diagnose</h3>
                        </div>
                    </div>
                    <div class="box-body">

                        <form action="{{ route('dashboards.poise.docdiagstore') }}" method="POST">
                            @csrf
                            <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">

                                <br>
                                Für Patient <b>{{$patient->usercode}}</b> folgende Diagnose stellen<br>
                                <br>
                                @foreach($diagnoses as $diagnose)
                                <input type="radio" id="{{$diagnose->id}}" name="diagnose" value="{{$diagnose->id}}">
                                <label for="{{$diagnose->id}}"><b>{{$diagnose->title}}</b></label><br>
                                @endforeach
                                <input type="radio" id="999999" name="diagnose" value="999999">
                                <label for="999999"><b>Sonstige/unklar</b></label><br>
                                @error('diagnose')
                                <div class="input-group">
                                    <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte Frage beantworten</p>
                                </div>
                                @enderror
                                <br>
                                <br>

                                <input type="hidden" id="usercode" name="usercode" value="{{$patient->usercode}}">

                                <hr>
                                <div class="row">
                                    <div class="col-md-12 text-right">
                                        <button type="submit" id="btnNext" class="btn btn-success btn-lg">Weiter -></button>
                                    </div>
                                </div>
                            </div>
                        </form>

                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

@stop

@section('further-css-scripts')
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('css/dataTables.bootstrap.min.css') }}"/>
    <style>

        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
        }

    </style>
@stop

@section('further-js-scripts')
    <script src="{{ asset('js/jquery.dataTables.min.js') }}"></script>
    <script src="{{ asset('js/dataTables.bootstrap.min.js') }}"></script>
    <script>
        $(function () {
            $('#poise-message-table').DataTable({
                'paging':       true,
                'lengthChange': true,
                'searching':    true,
                'ordering':     true,
                'info':         true,
                'autoWidth':    true,
                "pageLength":   25,
                "order":        [[5, "asc"]],
                language:       {
                    info:       "Zeige Einträge _START_ bis _END_ von _TOTAL_",
                    search:     "Suchen: ",
                    lengthMenu: "Zeige _MENU_ Einträge",
                    "paginate": {
                        "first":    "Erster",
                        "last":     "Letzter",
```

```
                    "next":     "Vor",
                    "previous": "Zurück"
                },
            }
        });
    });
</script>
@stop
```

docdiagother.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
    <h1>PoiSe - Arztdiagnose für Patient <b>{{$usercode}}</b></h1>
@stop

@section('content')

    <a href="{{ url('poise/detail/'. trim($usercode)) }}" class="btn btn-success btn-lg">Zurück zur Übersicht</a>
    <br>

    <div class="row">
        <div style="display:flex; justify-items: center; margin: auto; padding: 1em 2em; max-width: 1200px">
            <div class="col-md-12">
                <div class="box box-primary">
                    <div class="box-header with-border">
                        <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                            <h3 class="box-title">Arzt Diagnose</h3>
                        </div>
                    </div>
                    <div class="box-body">

                        <form action="{{ route('dashboards.poise.docdiagstoreo') }}" method="POST">
                            @csrf
                            <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">
                                <div class="input-group">
                                    <input class="form-control" placeholder="Diagnose - Bei unklarer Diagnose Textfeld leer lassen"
name="diagnose"
                                           id="diagnose" type="text"
                                           value="{{ old('diagnose') }}">
                                    <span class="input-group-btn">
                                        <button type="submit" class="btn btn-success btn-lg" style="width:400px">Diagnose hinzufügen & weiter
-></button>
                                    </span>
                                </div>
                                <input type="hidden" id="usercode" name="usercode" value="{{$usercode}}">
                                @error('usercode')
                                <div class="input-group">
                                    <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">PatientConcept ID nicht gefunden</p>
                                </div>
                                @enderror
                            </div>
                        </form>

                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

@stop

@section('further-css-scripts')
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('css/dataTables.bootstrap.min.css') }}"/>
    <style>

        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
        }

    </style>
@stop

@section('further-js-scripts')
    <script src="{{ asset('js/jquery.dataTables.min.js') }}"></script>
    <script src="{{ asset('js/dataTables.bootstrap.min.js') }}"></script>
    <script>
        $(function () {
            $('#poise-message-table').DataTable({
                'paging':       true,
                'lengthChange': true,
                'searching':    true,
                'ordering':     true,
                'info':         true,
                'autoWidth':    true,
                "pageLength":   25,
                "order":        [[5, "asc"]],
                language:       {
                    info:       "Zeige Einträge _START_ bis _END_ von _TOTAL_",
                    search:     "Suchen: ",
                    lengthMenu: "Zeige _MENU_ Einträge",
                    "paginate": {
                        "first":    "Erster",
                        "last":     "Letzter",
                        "next":     "Vor",
                        "previous": "Zurück"
                    },
                }
            });
        });
    </script>
@stop
```

examination.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
@stop

@section('content')

    <div class="row">
        <div style="margin: auto; padding: 0 2em; max-width: 1000px">
            <div class="box box-primary" style="border-top-color: rgb(46,46,94)">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Fragebogen zu Proband <b>{{$usercode}}</b></h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">

                    <h3>Untersuchung</h3>

                    <form action="{{ url('poise/survey/examinationstore?pcid=' . trim($usercode)) }}" method="POST">
                        @csrf
                        <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">


                            <br>

                            <b>Haben Sie in einem oder mehreren der folgenden Bereiche eine neu aufgetretene <i>Kraftminderung</i>
festgestellt?</b>  <br>
                            <input type="checkbox" id="powerloss1" name="powerloss[]" value="1" {{ (is_array(old('powerloss')) && in_array(1,
old('powerloss'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="powerloss1" style="font-weight:normal">Gesicht: Zähne zeigen, Pfeifen lassen</label> <a href="#"
onclick="javascript:infoE1();">(i)</a><br>
                            <input type="checkbox" id="powerloss2" name="powerloss[]" value="2" {{ (is_array(old('powerloss')) && in_array(2,
old('powerloss'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="powerloss2" style="font-weight:normal">Obere Extremitäten: Arm-Vorhalte-Versuch</label> <a
href="#" onclick="javascript:infoE2();">(i)</a><br>
                            <input type="checkbox" id="powerloss3" name="powerloss[]" value="3" {{ (is_array(old('powerloss')) && in_array(3,
old('powerloss'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="powerloss3" style="font-weight:normal">Faustschluss</label><br>
                            <input type="checkbox" id="powerloss4" name="powerloss[]" value="4" {{ (is_array(old('powerloss')) && in_array(4,
old('powerloss'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="powerloss4" style="font-weight:normal">Untere Extremitäten: z.B. Bein-Vorhalte-Versuch</label><br>
                            <input type="checkbox" id="powerlossNO" name="powerloss[]" value="5" {{ (is_array(old('powerloss')) && in_array(5,
old('powerloss'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="powerlossNO" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            @error('powerloss')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte alle Fragen beantworten</p>
                            </div>
                            @enderror
                            <br><br>

                            <b>Haben Sie in einem oder mehreren der folgenden Bereiche eine neu aufgetretene <i>Sensibilitätsstörung</i>
festgestellt?</b>  <br>
                            <input type="checkbox" id="senseloss1" name="senseloss[]" value="1" {{ (is_array(old('senseloss')) && in_array(1,
old('senseloss'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="senseloss1" style="font-weight:normal">Gesicht</label><br>
                            <input type="checkbox" id="senseloss2" name="senseloss[]" value="2" {{ (is_array(old('senseloss')) && in_array(2,
old('senseloss'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="senseloss2" style="font-weight:normal">Obere Extremitäten</label><br>
                            <input type="checkbox" id="senseloss3" name="senseloss[]" value="3" {{ (is_array(old('senseloss')) && in_array(3,
old('senseloss'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="senseloss3" style="font-weight:normal">Untere Extremitäten</label><br>
                            <input type="checkbox" id="senselossNO" name="senseloss[]" value="4" {{ (is_array(old('senseloss')) && in_array(4,
old('senseloss'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="senselossNO" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            @error('senseloss')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte alle Fragen beantworten</p>
                            </div>
                            @enderror
                            <br><br>

                            <b>Haben Sie in einem oder mehreren der folgenden Punkte eine neu aufgetretene Okulomotorikstörung festgestellt?
</b> <br>
                            <input type="checkbox" id="okulomotor1" name="okulomotor[]" value="1" {{ (is_array(old('okulomotor')) &&
in_array(1, old('okulomotor'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="okulomotor1" style="font-weight:normal">Pathologischer Kopfimpulstest (Halmagyi)</label><br>
                            <input type="checkbox" id="okulomotor2" name="okulomotor[]" value="2" {{ (is_array(old('okulomotor')) &&
in_array(2, old('okulomotor'))) ? ' checked' : '' }}>
                            <label for="okulomotor2" style="font-weight:normal">Skew Deviation </label><br>
                                <input type="checkbox" id="okulomotor4" name="okulomotor[]" value="4" {{ (is_array(old('okulomotor')) &&
in_array(4, old('okulomotor'))) ? ' checked' : '' }}>
                                <label for="okulomotor4" style="font-weight:normal">Nystagmus passend zu einem BPPV</label> <a href="#"
onclick="javascript:infoE3();">(i)</a><br>
                                <input type="checkbox" id="okulomotor5" name="okulomotor[]" value="5" {{ (is_array(old('okulomotor')) &&
in_array(5, old('okulomotor'))) ? ' checked' : '' }}>
                                <label for="okulomotor5" style="font-weight:normal">Nystagmus passend zu einer Neuritis</label> <a
href="#" onclick="javascript:infoE4();">(i)</a><br>
                                <input type="checkbox" id="okulomotor6" name="okulomotor[]" value="6" {{ (is_array(old('okulomotor')) &&
in_array(6, old('okulomotor'))) ? ' checked' : '' }}>
                                <label for="okulomotor6" style="font-weight:normal">„zentraler Nystagmus“</label> <a href="#"
onclick="javascript:infoE5();">(i)</a><br>
                                <input type="checkbox" id="okulomotor7" name="okulomotor[]" value="7" {{ (is_array(old('okulomotor')) &&
in_array(7, old('okulomotor'))) ? ' checked' : '' }}>
```

```
                            <label for="okulomotor7" style="font-weight:normal">Unklarer Nystagmus</label><br>
                        <input type="checkbox" id="okulomotor8" name="okulomotor[]" value="8" {{ (is_array(old('okulomotor')) &&
in_array(8, old('okulomotor'))) ? ' checked' : '' }}>
                        <label for="okulomotor8" style="font-weight:normal">Kein Nystagmus</label><br>
                        @error('okulomotor')
                        <div class="input-group">
                            <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte alle Fragen beantworten</p>
                        </div>
                        @enderror
                        <br><br>

                        <b>Haben Sie in einem oder mehreren der folgenden Untersuchungen Hinweise auf eine <i>Ataxie</i> gefunden?</b>
<br>
                        <input type="checkbox" id="ataxie1" name="ataxie[]" value="1" {{ (is_array(old('ataxie')) && in_array(1,
old('ataxie'))) ? ' checked' : '' }}>
                        <label for="ataxie1" style="font-weight:normal">Finger-Nase-Versuch</label><br>
                        <input type="checkbox" id="ataxie2" name="ataxie[]" value="2" {{ (is_array(old('ataxie')) && in_array(2,
old('ataxie'))) ? ' checked' : '' }}>
                        <label for="ataxie2" style="font-weight:normal">Knie-Hacke-Versuch</label><br>
                        <input type="checkbox" id="ataxie3" name="ataxie[]" value="3" {{ (is_array(old('ataxie')) && in_array(3,
old('ataxie'))) ? ' checked' : '' }}>
                        <label for="ataxie3" style="font-weight:normal">Romberg-Stehversuch</label><br>
                        <input type="checkbox" id="ataxieNO" name="ataxie[]" value="4" {{ (is_array(old('ataxie')) && in_array(4,
old('ataxie'))) ? ' checked' : '' }}>
                        <label for="ataxieNO" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                        @error('ataxie')
                        <div class="input-group">
                            <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte alle Fragen beantworten</p>
                        </div>
                        @enderror
                        <br><br>

                        <b>Ist der/die Patient/in geh-/stehfähig?</b><br>
                        <input type="radio" id="walkingYes" name="walking" value="1" {{ old('walking') == "1" ? 'checked' : '' }}>
                        <label for="yes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                        <input type="radio" id="walkingNo" name="walking" value="2" {{ old('walking') == "2" ? 'checked' : '' }}>
                        <label for="no" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                        @error('walking')
                        <div class="input-group">
                            <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte alle Fragen beantworten</p>
                        </div>
                        @enderror
                        <br>

                        <hr>
                        <div class="row">
                            <div class="col-md-6">
                                <a href="{{ url('poise/detail/'. trim($usercode)) }}" class="btn btn-success btn-lg">Abbrechen</a>
                            </div>
                            <div class="col-md-6 text-right">
                                <button type="submit" class="btn btn-success btn-lg">Weiter -></button>
                            </div>
                        </div>

                        @error('usercode')
                        <div class="input-group">
                            <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">PatientConcept ID nicht gefunden</p>
                        </div>
                        @enderror
                    </div>
                </form>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>

@stop

@section('further-css-scripts')
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('css/dataTables.bootstrap.min.css') }}"/>
    <style>

        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
        }

    </style>
@stop

@section('further-js-scripts')
    <script src="{{ asset("js/bootstrap-datetimepicker.js") }}"></script>

    <script type="text/javascript">
        $(".form_datetime").datetimepicker({
            format: "dd.mm.yyyy hh:ii",
            locale: 'de',
            startDate: '01.03.2021 12:00',
            endDate: new Date(),
            icons: {
                next: 'glyphicon glyphicon-floppy-disk',
                previous: 'glyphicon glyphicon-floppy-disk'
            }
        });
        $('body').addClass('sidebar-collapse').addClass('prob');
    </script>
    <script>
    function okulomotorCheck() {
        if (document.getElementById('okulomotor3').checked) {
            document.getElementById('okulomotor3Trigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('okulomotor3Trigger').style.display = 'none';
        }
    }
```

```
    function infoE1() {
        window.alert("pathologisch bei Minderbewegung, z.B. Herabhängen des Mundwinkels");
    }
    function infoE2() {
        window.alert("pathologisch bei Absinken und/oder Pronation des Arms, Schweregefühl");
    }
    function infoE3() {
        window.alert("vertikaler Lagerungsnystagmus mit rotatorischer Komponente zum unten liegenden Ohr");
    }
    function infoE4() {
        window.alert("horizontal rotatorischer Spontannystagmus ohne Richtungswechsel");
    }
    function infoE5() {
        window.alert("Richtungswechselnder Spontannystagmus, rein vertikaler Spontannystagmus, zentraler Lagenystagmus");
    }
    </script>
@stop
```

index.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
    <h1><b>PoiSe</b> Dashboard</h1>
@stop
@section('content')

    @if(session('poise.store.success'))
        <div class="row">
            <div class="col-md-12">
                <div class="alert alert-success" role="alert">
                    {{ session('poise.store.success') }}
                </div>
            </div>
        </div>
    @endif
    <div class="row">
        <div style="display:flex; justify-items: center; margin: auto; padding: 1em 2em; max-width: 1200px">
            <div class="col-md-8">
                @include('dashboards.poise.add-appuser-form')
            </div>
            <div class="col-md-4">
                <div class="box box-primary">

                    <div class="box-body">
                        <br>
                        <br>

                        <img src="images/poise/poiselogo.png" alt="PoiSe Logo" style="width: 100%;">

                        <br>
                        <br>

                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

    @if($isIntervention)
    <div class="row">
        <div style="display:flex; justify-items: center; margin: auto; padding: 1em 2em; max-width: 1200px">
            <div class="col-md-12">
                <div class="box box-primary">
                    <div class="box-header with-border">
                        <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                            <h3 class="box-title">Patientenübersicht (Interventionsgruppe)</h3>
                        </div>
                    </div>
                    <div class="box-body">
                        @if($patientsI->count())
                            <div class="dataTables_wrapper form-inline dt-bootstrap">
                                <table id="poise-patients-table" class="table table-bordered table-striped">
                                    <thead>
                                    <tr>

                                        <th>PatientConcept ID</th>
                                        <th>Ermittelte Diagnose</th>
                                        <th>Arzt Diagnose</th>
                                        <th>letzte Meldung</th>
                                        <th>eingegliedert am</th>

                                    </tr>
                                    </thead>
                                    <tbody>

                                    @foreach($patientsI as $patient)

                                    {{-- @if(strcmp($patient->usercode, 'abc123') != 0)
                                    @continue
                                    @endif --}}
                                        <tr>
                                            <td>
                                                <a href="{{ url('poise/detailI') }}?pcid={{trim($patient->usercode)}}">{{ $patient->usercode
}}</a>
                                            </td>

                                            <td>{{$patient->mostCurrentAlgoDiag}}</td>
                                            <td>{{$patient->mostCurrentDocDiag}}</td>
                                            <td>
                                                @if(str_contains($patient->mostCurrentMessage, 'Interaktion notwendig'))
                                                <span style="color:darkred;">{{$patient->mostCurrentMessage}}</span>
                                                @else
                                                {{$patient->mostCurrentMessage}}
                                                @endif
                                            </td>
                                            <td>{{$patient->studyIn->format('d.m.Y')}}</td>

                                        </tr>
                                    @endforeach
                                    </tbody>
                                </table>
                            </div>
                        @else
                            <p>Keine Patienten hinzugefügt</p>
```

```
                    @endif
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
    @endif

    @if($isControl)
    <div class="row">
        <div style="display:flex; justify-items: center; margin: auto; padding: 1em 2em; max-width: 1200px">
            <div class="col-md-12">
                <div class="box box-primary">
                    <div class="box-header with-border">
                        <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                            <h3 class="box-title">Patientenübersicht (Kontrollgruppe)</h3>
                        </div>
                    </div>
                    <div class="box-body">
                        @if($patientsC->count())
                            <div class="dataTables_wrapper form-inline dt-bootstrap">
                                <table id="poise-patients-table" class="table table-bordered table-striped">
                                    <thead>
                                    <tr>

                                        <th>PatientConcept ID</th>
                                        <th>eingegliedert am</th>

                                    </tr>
                                    </thead>
                                    <tbody>

                                    @foreach($patientsC as $patient)
                                        <tr>
                                            <td>
                                                <a href="{{ url('poise/detailC') }}?pcid={{trim($patient->usercode)}}">{{ $patient->usercode
}}</a>
                                            </td>

                                            <td>{{$patient->studyIn->format('d.m.Y')}}</td>

                                        </tr>
                                    @endforeach
                                    </tbody>
                                </table>
                            </div>
                        @else
                            <p>Keine Patienten hinzugefügt</p>
                        @endif
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
    @endif

    @if($isIntervention && $isControl)
    <div class="row">
        <div style="display:flex; justify-items: center; margin: auto; padding: 1em 2em; max-width: 1200px">
            <div class="col-md-12">
                <div class="box box-primary">
                    <div class="box-header with-border">
                        <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                            <h3 class="box-title">Patientenübersicht (Alle Zentren)</h3>
                                                <hr>
                                                @if($isControl && $isIntervention)
                                                <a href="{{url('poise/videos')}}" class="btn btn-success btn-lg">Videos</a>
                                                @endif
                        </div>
                    </div>
                    <div class="box-body">
                        @if(count($patientsA))
                            <div class="dataTables_wrapper form-inline dt-bootstrap">
                                <table id="poise-patients-table" class="table table-bordered table-striped">
                                    <thead>
                                    <tr>

                                        <th>PatientConcept ID</th>
                                        <th>Gruppe</th>
                                        <th>Zentrum</th>
                                        <th>eingegliedert am</th>

                                    </tr>
                                    </thead>
                                    <tbody>

                                        @foreach($patientsA as $patient)
                                        <tr>
                                            <td>
                                                @if(str_contains($patient->group, 'Intervention'))
                                                <a href="{{ url('poise/detailI') }}?pcid={{$patient->usercode}}">{{$patient->usercode}}
                                                @else
                                                <a href="{{ url('poise/detailC') }}?pcid={{$patient->usercode}}">{{$patient->usercode}}
                                                @endif
                                            </td>
                                            <td>{{$patient->group}}</td>
                                            <td>{{$patient->office_name}}</td>
                                            <td>{{$patient->start_date}}</td>
                                        </tr>
                                        @endforeach

                                    </tbody>
                                </table>
                            </div>
```

```
                        @else
                            <p>Keine Patienten hinzugefügt</p>
                        @endif
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
    @endif



@stop

@section('further-css-scripts')
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('css/dataTables.bootstrap.min.css') }}"/>
    <style>

        body a:link {
            color: rgb(93, 67, 132);
        }

        body a:visited {
            color: rgb(93, 67, 132);
        }

        body .box.box-primary {
            border-top-color: rgb(93, 67, 132);
        }

        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
            color: white;
        }

    </style>
@stop

@section('further-js-scripts')
    <script src="{{ asset('js/jquery.dataTables.min.js') }}"></script>
    <script src="{{ asset('js/dataTables.bootstrap.min.js') }}"></script>
    <script>
        $(function () {
            $('#poise-patients-table').DataTable({
                'paging':       true,
                'lengthChange': true,
                'searching':    true,
                'ordering':     true,
                'info':         true,
                'autoWidth':    true,
                "pageLength":   25,
                "order":        [[5, "asc"]],
                language:       {
                    info:       "Zeige Einträge _START_ bis _END_ von _TOTAL_",
                    search:     "Suchen: ",
                    lengthMenu: "Zeige _MENU_ Einträge",
                    "paginate": {
                        "first":    "Erster",
                        "last":     "Letzter",
                        "next":     "Vor",
                        "previous": "Zurück"
                    },
                }
            });
        });
    </script>
@stop
```

info.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
@stop

@section('content')

    <a href="{{ url('poise/detail/'. trim($usercode)) }}" class="btn btn-success btn-lg">Zurück zur Übersicht</a>
    <br>
    <br>

    <div class="row">
        <div style="margin: auto; padding: 0 2em; max-width: 900px">
            <div class="box box-primary" style="border-top-color: rgb(46,46,94)">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Ermitteltes Ergebnis für Patient <b>{{$usercode}}</b></h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">

                    <h3>{{$info->title}}</h3>
                    <br>
                    {{$info->text}}
                    <br>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

    @if(!empty($diagnoses))
    <div class="row">
        <div style="margin: auto; padding: 0 2em; max-width: 900px">
            <div class="box box-primary" style="border-top-color: rgb(46,46,94)">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Ihre ärztliche Diagnose</b></h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">

                    <form action="{{ route('dashboards.poise.docdiagstore') }}" method="POST">
                        @csrf
                        <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">

                            <br>
                            Für Patient <b>{{$usercode}}</b> folgende Diagnose stellen. Diese kann mit der Ermittelten Diagnose übereinstimmen
oder davon abweichen.<br>
                            <br>
                            @foreach($diagnoses as $diagnose)
                            <input type="radio" id="{{$diagnose->id}}" name="diagnose" value="{{$diagnose->id}}">
                            <label for="{{$diagnose->id}}"><b>{{$diagnose->title}}</b></label><br>
                            @endforeach
                            <input type="radio" id="999999" name="diagnose" value="999999">
                            <label for="999999"><b>Sonstige</b></label><br>
                            <br>

                            <input type="hidden" id="usercode" name="usercode" value="{{$usercode}}">

                            <hr>
                            <div class="row">
                                <div class="col-md-12 text-right">
                                    <button type="submit" class="btn btn-success btn-lg"">speichern</button>
                                </div>
                            </div>
                        </div>
                    </form>

                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
    @endif

@stop

@section('further-css-scripts')
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('css/dataTables.bootstrap.min.css') }}"/>
    <style>

        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
        }

    </style>
@stop

@section('further-js-scripts')
    <script src="{{ asset("js/bootstrap-datetimepicker.js") }}"></script>

    <script type="text/javascript">
        $(".form_datetime").datetimepicker({
            format: "dd.mm.yyyy hh:ii",
            locale: 'de',
```

```
            startDate: '01.03.2021 12:00',
            endDate: new Date(),
            icons: {
                next: 'glyphicon glyphicon-floppy-disk',
                previous: 'glyphicon glyphicon-floppy-disk'
            }
        });
        $('body').addClass('sidebar-collapse').addClass('prob');
    </script>
    <script>
    function attackBaseCheck() {
        if (document.getElementById('attackBaseYes').checked) {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'none';
        }
    }

    function infoI1() {
        window.alert("z.B. durch Drehen im Bett, Aufstehen aus dem Sitzen oder Liegen, bestimmte Kopfbewegungen, bestimmte Situationen wie
z.B. Menschenansammlungen");
    }
    </script>
@stop
```

init.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
@stop

@section('content')

    <a href="{{ url('poise/detail/'. trim($usercode)) }}" class="btn btn-success btn-lg">Zurück zur Übersicht</a>
    <br>
    <br>

    <div class="row">
        <div style="margin: auto; padding: 0 2em; max-width: 900px">
            <div class="box box-primary" style="border-top-color: rgb(46,46,94)">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Fragebogen zu Proband <b>{{$usercode}}</b></h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">

                    <form action="{{ url('poise/survey/initstore?pcid=' . trim($usercode)) }}" method="POST">
                        @csrf
                        <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">


                            <br>

                            <b>Tritt der Schwindel in abgrenzbaren Attacken auf?</b><br>
                            <input type="radio" id="attackBaseYes" name="attackBase" onclick="javascript:attackBaseCheck();" value="0">
                            <label for="yes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="attackBaseNo" name="attackBase" onclick="javascript:attackBaseCheck();" value="1">
                            <label for="no" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>

                            <div id="attackBaseYesTrigger" style="display:none">
                                <b>Wie viele Attacken sind bislang aufgetreten?</b><br>
                                <input type="radio" id="attackYesCount1" name="attackYesCount" value="0">
                                <label for="attackYesCount1" style="font-weight:normal">1</label><br>
                                <input type="radio" id="attackYesCount2" name="attackYesCount" value="1">
                                <label for="attackYesCount2" style="font-weight:normal">2 bis 4</label><br>
                                <input type="radio" id="attackYesCount3" name="attackYesCount" value="2">
                                <label for="attackYesCount3" style="font-weight:normal">5 oder mehr</label><br>
                                <br><br>

                                <b>Wie lange dauert eine Attacke typischerweise an?</b><br>
                                <input type="radio" id="attackYesDuration1" name="attackYesDuration" value="0">
                                <label for="attackYesDuration1" style="font-weight:normal">1-60 Sekunden</label><br>
                                <input type="radio" id="attackYesDuration2" name="attackYesDuration" value="1">
                                <label for="attackYesDuration2" style="font-weight:normal">1-60 Minuten</label><br>
                                <input type="radio" id="attackYesDuration3" name="attackYesDuration" value="2">
                                <label for="attackYesDuration3" style="font-weight:normal">1-24 Stunden</label><br>
                                <input type="radio" id="attackYesDuration4" name="attackYesDuration" value="3">
                                <label for="attackYesDuration4" style="font-weight:normal">länger als 24 Stunden</label><br>
                                <br><br>
                            </div>

                            <b>Kann der Schwindel ausgelöst werden?</b> <a href="#" onclick="javascript:infoI1();">(i)</a>
                            <br>
                            <input type="radio" id="triggerYes" name="trigger" onclick="javascript:attackBaseCheck();" value="0">
                            <label for="triggerYes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="triggerNo" name="trigger" onclick="javascript:attackBaseCheck();" value="1">
                            <label for="triggerNo" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>

                            <b>Treten vor, während oder nach dem Schwindel Kopfschmerzen auf?</b><br>
                            <input type="radio" id="headAYes" name="headA" onclick="javascript:attackBaseCheck();" value="0">
                            <label for="headAYes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="headANo" name="headA" onclick="javascript:attackBaseCheck();" value="1">
                            <label for="headANo" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>

                            <b>Wurden vor oder während des Schwindels eines oder mehr der folgenden Symptome bemerkt?</b><br>
                            <input type="checkbox" id="symptom1" name="symptoms" value="0">
                            <label for="symptom1" style="font-weight:normal">Ohrdruck</label><br>
                            <input type="checkbox" id="symptom2" name="symptoms" value="1">
                            <label for="symptom2" style="font-weight:normal">Tinnitus</label><br>
                            <input type="checkbox" id="symptom3" name="symptoms" value="2">
                            <label for="symptom3" style="font-weight:normal">Hörminderung</label><br>
                            <input type="checkbox" id="symptom4" name="symptoms" value="3">
                            <label for="symptom4" style="font-weight:normal">Keine</label><br>
                            <br><br>


                            <hr>
                            <div class="row">
                                <div class="col-md-12 text-right">
                                    <button type="submit" class="btn btn-success btn-lg">Weiter -></button>
                                </div>
                            </div>

                            @error('usercode')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">PatientConcept ID nicht gefunden</p>
                            </div>
```

```
                        @enderror
                    </div>
                </form>
            </div>
        </div>
    </div>

@stop

@section('further-css-scripts')
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('css/dataTables.bootstrap.min.css') }}"/>
    <style>

        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
        }

    </style>
@stop

@section('further-js-scripts')
    <script src="{{ asset("js/bootstrap-datetimepicker.js") }}"></script>

    <script type="text/javascript">
        $(".form_datetime").datetimepicker({
            format: "dd.mm.yyyy hh:ii",
            locale: 'de',
            startDate: '01.03.2021 12:00',
            endDate: new Date(),
            icons: {
                next: 'glyphicon glyphicon-floppy-disk',
                previous: 'glyphicon glyphicon-floppy-disk'
            }
        });
        $('body').addClass('sidebar-collapse').addClass('prob');
    </script>
    <script>
    function attackBaseCheck() {
        if (document.getElementById('attackBaseYes').checked) {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'none';
        }
    }

    function infoI1() {
        window.alert("z.B. durch Drehen im Bett, Aufstehen aus dem Sitzen oder Liegen, bestimmte Kopfbewegungen, bestimmte Situationen wie
z.B. Menschenansammlungen");
    }
    </script>
@stop
```

med.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
@stop

@section('content')

    <a href="{{ url('poise/detail/'. trim($usercode)) }}" class="btn btn-success btn-lg">Zurück zur Übersicht</a>
    <br><br>

    <div class="row">
        <div style="margin: auto; padding: 0 2em; max-width: 1000px">
            <div class="box box-primary" style="border-top-color: rgb(46,46,94)">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Fragebogen zu Proband <b>{{$usercode}}</b></h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">

                    <h3>Medikation</h3>

                    <form action="{{ url('poise/pd/medstore?pcid=' . trim($usercode)) }}" method="POST">
                        @csrf
                        <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">


                            <br>

                            <b>Wurde eine dauerhafte medikamentöse Therapie für die Schwindelbeschwerden eingeleitet? (Prophylaxe, NICHT
Bedarfs-/Akutmedikation)</b><br>
                            <input type="radio" id="medBaseYes" name="medbase" onclick="javascript:medBaseCheck();" value="1">
                            <label for="medBaseYes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="medBaseNo" name="medbase" onclick="javascript:medBaseCheck();" value="2">
                            <label for="medBaseNo" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            @error('medbase')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte alle Fragen beantworten</p>
                            </div>
                            @enderror
                            <br><br>

                            <div id="medBaseYesTrigger" style="display:none">
                                <b>Welche Medikation wurde verschrieben?</b><br>
                                <input type="checkbox" id="med1" name="med[]" value="1">
                                <label for="med1" style="font-weight:normal">Betahistin</label><br>
                                <input type="checkbox" id="med2" name="med[]" value="2">
                                <label for="med2" style="font-weight:normal">Carbamazepin</label><br>
                                <input type="checkbox" id="med3" name="med[]" value="3">
                                <label for="med3" style="font-weight:normal">Oxcarbazepin</label><br>
                                <input type="checkbox" id="med4" name="med[]" value="4">
                                <label for="med4" style="font-weight:normal">Migräneprophylaxe (Betablocker, Amitriptylin, Flunatizin,
Topiramat, Valproat)</label><br>
                                <input type="checkbox" id="med5" name="med[]" value="5">
                                <label for="med5" style="font-weight:normal">Vitamin D</label><br>
                                <input type="checkbox" id="med6" name="med[]" onclick="javascript:medOtherCheck();" value="999">
                                <label for="med6" style="font-weight:normal">Andere</label><br>
                                @error('med')
                                <div class="input-group">
                                    <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte alle Fragen beantworten</p>
                                </div>
                                @enderror
                                <br><br>
                            </div>

                            <div id="medOtherTrigger" style="display:none">
                                Anderes Medikament<br>
                                <input class="form-control" name="medother"
                                          id="medother" type="text"
                                          value="{{ old('medother') }}"
                                >
                                <br>
                                <br>
                            </div>

                            <hr>
                            <div class="row">
                                <div class="col-md-12 text-right">
                                    <button type="submit" id="btnNext" class="btn btn-success btn-lg" disabled>Weiter -></button>
                                </div>
                            </div>

                            @error('usercode')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">PatientConcept ID nicht gefunden</p>
                            </div>
                            @enderror
                        </div>
                    </form>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

@stop
```

```
@section('further-css-scripts')
@stop

@section('further-js-scripts')
    <script src="{{ asset("js/bootstrap-datetimepicker.js") }}"></script>

    <script>
    function medBaseCheck() {
        if (document.getElementById('medBaseYes').checked) {
            document.getElementById('medBaseYesTrigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('medBaseYesTrigger').style.display = 'none';
        }
        document.getElementById("btnNext").disabled = false;
    }

    function medOtherCheck() {
        if (document.getElementById('med6').checked) {
            document.getElementById('medOtherTrigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('medOtherTrigger').style.display = 'none';
        }
    }
    </script>
@stop

@push('styles')
    <style>
        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
        }
    </style>
@endpush
```

meniere.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
@stop

@section('content')

    <div class="row">
        <div style="margin: auto; padding: 0 2em; max-width: 1000px">
            <div class="box box-primary" style="border-top-color: rgb(46,46,94)">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Fragebogen zu Proband <b>{{$usercode}}</b></h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">

                    <h3>Weiterführende Fragen</h3>

                    <form action="{{ url('poise/survey/menierestore?pcid=' . trim($usercode)) }}" method="POST">
                        @csrf
                        <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">


                            <br>

                            <b>Beträgt die Dauer der Schwindel-Attacken zwischen 20 Minuten und 12 Stunden?</b><br>
                            <input type="radio" id="meniere1Yes" name="meniere1" value="1">
                            <label for="meniere1Yes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="meniere1No" name="meniere1" value="2">
                            <label for="meniere1No" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>

                            <b>Beträgt die Dauer der Schwindel-Attacken zwischen 12 und 24 Stunden?</b><br>
                            <input type="radio" id="meniere2Yes" name="meniere2" value="1">
                            <label for="meniere2Yes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="meniere2No" name="meniere2" value="2">
                            <label for="meniere2No" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>

                            <b>Haben Sie vor oder während des Schwindels eines oder mehr der folgenden Symptome bemerkt?</b> <br>
                            <input type="checkbox" id="meniere3a" name="meniere3[]" value="1">
                            <label for="meniere3a" style="font-weight:normal">Ohrdruck</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meniere3b" name="meniere3[]" value="2">
                            <label for="meniere3b" style="font-weight:normal">Tinnitus</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meniere3c" name="meniere3[]" value="3">
                            <label for="meniere3c" style="font-weight:normal">Hörminderung</label><br>
                            <input type="checkbox" id="meniere3d" name="meniere3[]" value="4">
                            <label for="meniere3d" style="font-weight:normal">keine</label><br>
                            <br><br>

                            <b>Beträgt die Dauer der Schwindel-Attacken weniger als 5 Minuten?</b><br>
                            <input type="radio" id="meniere4Yes" name="meniere4" value="1">
                            <label for="meniere4Yes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="meniere4No" name="meniere4" value="2">
                            <label for="meniere4No" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>

                            <hr>
                            <div class="row">
                                <div class="col-md-6">
                                    <a href="{{ url('poise/detail/'. trim($usercode)) }}" class="btn btn-success btn-lg">Abbrechen</a>
                                </div>
                                <div class="col-md-6 text-right">
                                    <button type="submit" class="btn btn-success btn-lg">Weiter -></button>
                                </div>
                            </div>

                            @error('usercode')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">PatientConcept ID nicht gefunden</p>
                            </div>
                            @enderror
                        </div>
                    </form>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

@stop

@section('further-css-scripts')
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('css/dataTables.bootstrap.min.css') }}"/>
    <style>

        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
        }

    </style>
@stop

@section('further-js-scripts')
```

```
    <script src="{{ asset("js/bootstrap-datetimepicker.js") }}"></script>

    <script>
    function attackBaseCheck() {
        if (document.getElementById('attackBaseYes').checked) {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'none';
        }
    }


    function infoA1() {
        window.alert("z.B. undeutliches Sprechen oder „Fehlen von Wörtern“");
    }
    </script>
@stop
```

migraene.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
@stop

@section('content')

    <div class="row">
        <div style="margin: auto; padding: 0 2em; max-width: 1000px">
            <div class="box box-primary" style="border-top-color: rgb(46,46,94)">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Fragebogen zu Proband <b>{{$usercode}}</b></h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">

                    <h3>Weiterführende Fragen</h3>

                    <form action="{{ url('poise/survey/migraenestore?pcid=' . trim($usercode)) }}" method="POST">
                        @csrf
                        <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">


                            <br>

                            <b>Beträgt die Dauer der Schwindel-Attacken zwischen 5 Minuten und 72 Stunden?</b><br>
                            <input type="radio" id="migraene1Yes" name="migraene1" value="1">
                            <label for="migraene1Yes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="migraene1No" name="migraene1" value="2">
                            <label for="migraene1No" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>

                            <b>Beträgt die Dauer der Schwindel-Attacken weniger als 5 Minuten?</b><br>
                            <input type="radio" id="migraene2Yes" name="migraene2" value="1">
                            <label for="migraene2Yes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="migraene2No" name="migraene2" value="2">
                            <label for="migraene2No" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>

                            <b>Ist eine Migräne mit oder ohne Aura in der Vorgeschichte bekannt?</b><br>
                            <input type="radio" id="migraene3Yes" name="migraene3" value="1">
                            <label for="migraene3Yes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="migraene3No" name="migraene3" value="2">
                            <label for="migraene3No" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>

                            <b>Bitte beschreiben Sie die Kopfschmerzen anhand folgender Charakteristika:</b> <br>
                            <input type="checkbox" id="migraene4a" name="migraene4[]" value="1">
                            <label for="migraene4a" style="font-weight:normal">einseitig</label><br>
                            <input type="checkbox" id="migraene4b" name="migraene4[]" value="2">
                            <label for="migraene4b" style="font-weight:normal">pulsierend</label><br>
                            <input type="checkbox" id="migraene4c" name="migraene4[]" value="3">
                            <label for="migraene4c" style="font-weight:normal">mittel bis starke Intensität</label><br>
                            <input type="checkbox" id="migraene4d" name="migraene4[]" value="4">
                            <label for="migraene4d" style="font-weight:normal">Verschlechterung durch körperliche Aktivität</label><br>
                            <br><br>

                            <b>Besteht während einer Kopfschmerz-Attacke eine Licht- und/oder Lärmempfindlichkeit?</b><br>
                            <input type="radio" id="migraene5Yes" name="migraene5" value="1">
                            <label for="migraene5Yes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="migraene5No" name="migraene5" value="2">
                            <label for="migraene5No" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>

                            <b>Besteht bei mindestens 50% der Kopfschmerzattacken eine visuelle Aura (z.B. Flimmerskotom), die während oder
innerhalb von 60 Minuten vor der Attacke auftritt?</b><br>
                            <input type="radio" id="migraene6Yes" name="migraene6" value="1">
                            <label for="migraene6Yes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="migraene6No" name="migraene6" value="2">
                            <label for="migraene6No" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>

                            <hr>
                            <div class="row">
                                <div class="col-md-6">
                                    <a href="{{ url('poise/detail/'. trim($usercode)) }}" class="btn btn-success btn-lg">Abbrechen</a>
                                </div>
                                <div class="col-md-6 text-right">
                                    <button type="submit" class="btn btn-success btn-lg">Weiter -></button>
                                </div>
                            </div>

                            @error('usercode')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">PatientConcept ID nicht gefunden</p>
                            </div>
                            @enderror
                        </div>
                    </form>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
```

```
@stop

@section('further-css-scripts')
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('css/dataTables.bootstrap.min.css') }}"/>
    <style>

        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
        }

    </style>
@stop

@section('further-js-scripts')
    <script src="{{ asset("js/bootstrap-datetimepicker.js") }}"></script>

    <script>
    function attackBaseCheck() {
        if (document.getElementById('attackBaseYes').checked) {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'none';
        }
    }


    function infoA1() {
        window.alert("z.B. undeutliches Sprechen oder „Fehlen von Wörtern“");
    }
    </script>
@stop
```

notallowed.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
    <h1>PoiSe Studie</b></h1>
@stop

@section('content')



    <div class="row">
        <div style="display:flex; justify-items: center; margin: auto; padding: 1em 2em; max-width: 1200px">
            <div class="col-md-12">
                <div class="box box-primary">
                    <div class="box-header with-border">
                        <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                            <h3 class="box-title">Zugriff verweigert</h3>
                        </div>
                    </div>
                    <div class="box-body">

                        <br>
                        Sie haben aktuell keinen Zugriff auf das PoiSe Portal<br>
                        <br>
                        bei Fragen wenden Sie sich bitte an info@neurosys.de<br>

                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>



@stop

@section('further-css-scripts')
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('css/dataTables.bootstrap.min.css') }}"/>
    <style>

        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
        }

    </style>
@stop

@section('further-js-scripts')
    <script src="{{ asset('js/jquery.dataTables.min.js') }}"></script>
    <script src="{{ asset('js/dataTables.bootstrap.min.js') }}"></script>
    <script>
        $(function () {
            $('#poise-message-table').DataTable({
                'paging':       true,
                'lengthChange': true,
                'searching':    true,
                'ordering':     true,
                'info':         true,
                'autoWidth':    true,
                "pageLength":   25,
                "order":        [[5, "asc"]],
                language:       {
                    info:       "Zeige Einträge _START_ bis _END_ von _TOTAL_",
                    search:     "Suchen: ",
                    lengthMenu: "Zeige _MENU_ Einträge",
                    "paginate": {
                        "first":    "Erster",
                        "last":     "Letzter",
                        "next":     "Vor",
                        "previous": "Zurück"
                    },
                }
            });
        });
    </script>
@stop
```

orthostase.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
@stop

@section('content')

    <div class="row">
        <div style="margin: auto; padding: 0 2em; max-width: 1000px">
            <div class="box box-primary" style="border-top-color: rgb(46,46,94)">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Fragebogen zu Proband <b>{{$usercode}}</b></h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">

                    <h3>Weiterführende Fragen</h3>

                    <form action="{{ url('poise/survey/orthostasestore?pcid=' . trim($usercode)) }}" method="POST">
                        @csrf
                        <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">


                            <br>

                            <b>War der Orthostase-Test positiv?</b><br>
                            <input type="radio" id="orthostaseYes" name="orthostase" value="1">
                            <label for="orthostaseYes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="orthostaseNo" name="orthostase" value="2">
                            <label for="orthostaseNo" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>

                            <hr>
                            <div class="row">
                                <div class="col-md-6">
                                    <a href="{{ url('poise/detail/'. trim($usercode)) }}" class="btn btn-success btn-lg">Abbrechen</a>
                                </div>
                                <div class="col-md-6 text-right">
                                    <button type="submit" class="btn btn-success btn-lg">Weiter -></button>
                                </div>
                            </div>

                            @error('usercode')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">PatientConcept ID nicht gefunden</p>
                            </div>
                            @enderror
                        </div>
                    </form>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

    <div class="row">
        <div style="margin: auto; padding: 0 2em; max-width: 1000px">
            <div class="box box-primary" style="border-top-color: rgb(46,46,94)">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Information zum Orthostase-Test</b></h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">

Erläuterung: Als positiver Orthostase Test kann ein pathologischer Schellong Test oder eine pathologische Kipp-Tisch-Untersuchung gewertet
werden.
<br><br>
Durchführung des Schellong-Tests (Dauer ca. 10 Minuten): <br>
1.      Der Patient legt sich auf eine Untersuchungsliege und bleibt hier ca. 5 Minuten ruhig liegen. <br>
2.      Während dieser Zeit werden ein Mal pro Minute der Puls und der Blutdruck gemessen. <br>
3.      Danach fordert man den Patienten auf, schnell aufzustehen und misst sofort Blutdruck und Puls.<br>
4.      Es folgt eine Stehbelastung von ca. 5 Minuten, in der ebenso ein Mal pro Minute der Puls und Blutdruck gemessen werden.<br>
<br>
Wertung: <br>
Posturales Tachykardiesyndrom (POTS): Zunahme der Herzfrequenz um mindestens 30 Schläge/min innerhalb von 10 Minuten nach dem Aufrichten oder
auf mindestens 120 Schläge/min absolut. Der mittlere Blutdruck verändert sich kaum, es gibt keinen pathologischen Blutdruckabfall.<br>
<br>
Orthostatische Hypotonie: Abfall des systolischen Blutdrucks um mindestens 20 mmHg oder Abfall des diastolischen Blutdrucks um mindestens 10
mmHg.<br>
<br>

                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

@stop

@section('further-css-scripts')
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('css/dataTables.bootstrap.min.css') }}"/>
    <style>

        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
```

```
            border-color: rgb(93, 67, 132);
        }

    </style>
@stop

@section('further-js-scripts')
    <script src="{{ asset("js/bootstrap-datetimepicker.js") }}"></script>

    <script>
    function attackBaseCheck() {
        if (document.getElementById('attackBaseYes').checked) {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'none';
        }
    }


    function infoA1() {
        window.alert("z.B. undeutliches Sprechen oder „Fehlen von Wörtern“");
    }
    </script>
@stop
```

PoiseAPIController.php

```php
<?php

namespace App\Http\Controllers\API\V1;

use App\Http\Controllers\Controller;
use App\Models\AppUser;
use App\Models\AppUserOffice;
use App\NSY\PCHTTPResponse;
use App\Poise\Models\PoiseDiagnoseDefinition;
use App\Poise\Models\PoiseDiagnoseGiven;
use App\Poise\Models\PoiseDiaryEntry;
use App\Poise\Models\PoiseDiaryEntryComponent;
use App\Poise\Models\PoiseMessage;
use App\Poise\Models\PoisePostDiagnose;
use App\Poise\Models\PoisePostDiagnoseComponent;
use Carbon\Carbon;
use Illuminate\Http\Request;
use Illuminate\Support\Facades\Log;
use Illuminate\Support\Facades\Storage;

class PoiseAPIController extends Controller
{
        public function video(Request $request) {


                $data = $request->all();

                $file= $request->file('userfile');

        $fileName = $file->getClientOriginalName();

                $basePath = storage_path().'/app/poise/';
        $filePath = $request['usercode'].'\\';
        $file->move($basePath.$filePath, $fileName);

                $usercode = substr($fileName, 0, 6);
                $exercise = substr($fileName, 7, 3);
                $dateString = substr($fileName, 11, 19);


                return PCHTTPResponse::ok();
        }

    public function entriesstore(Request $request)
    {
        $data = $request->validate([
            'usercode' => [
                'required',
                'exists:appuser,usercode',
            ],
            'deviceid' => [
                'required',
                'exists:appuser,deviceid',
            ],
            'type' => [
                'required',
                'string',
            ],
            'entries' => [
                'required',
            ],
        ]);

        $appUser = AppUser::byUserCode($data['usercode']);

        if (! $appUser) {
            return PCHTTPResponse::unauthorized();
        }

        $entries = $data['entries'];

        foreach ($entries as $entry) {
            $timestamp = \DateTime::createFromFormat('YmdHi', $entry['completed_at']);

            if (! PoiseDiaryEntry::existend($appUser->id, $timestamp)) {
                $dEntry = new PoiseDiaryEntry();
                $dEntry->appuser_id = $appUser->id;
                $dEntry->completed_at = $timestamp;
                $dEntry->has_attack = $entry['hasAttack'];
                $dEntry->save();

                if ($dEntry->has_attack) {
                    $dEntry->intensity = $entry['intensity'];
                    $dEntry->amount = $entry['amount'];
                    $dEntry->duration = $entry['duration'];
                    $dEntry->quality_of_life = $entry['qualityOfLife'];
                    $dEntry->update();

                    $triggers = $entry['triggers'];
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 1, 1, $triggers['head']);
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 1, 2, $triggers['stand']);
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 1, 3, $triggers['walk']);
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 1, 4, $triggers['situation']);
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 1, 5, $triggers['cough']);

                    $symptoms = $entry['symptoms'];
```

```
                    //PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 2, 1, $symptoms['light']);
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 2, 2, $symptoms['sensibility']);
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 2, 3, $symptoms['paralysis']);
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 2, 4, $symptoms['hear']);
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 2, 5, $symptoms['see']);
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 2, 6, $symptoms['tinnitus']);
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 2, 7, $symptoms['fall']);
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 2, 8, $symptoms['speak']);
                    //PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 2, 9, $symptoms['vomit']);
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 2, 10, $symptoms['ear']);
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 2, 11, $symptoms['headache'] ?? false);
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 2, 12, $symptoms['lightsense'] ?? false);
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 2, 13, $symptoms['soundsense'] ?? false);
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 2, 14, $symptoms['nausea'] ?? false);
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 2, 15, $symptoms['emesis'] ?? false);

                    $therapies = $entry['therapies'];
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 3, 1, $therapies['medication']);
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 3, 2, $therapies['posExercise']);
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 3, 3, $therapies['physiotherapy']);
                    PoiseDiaryEntryComponent::createNew($dEntry->id, 3, 4, $therapies['chill']);

                    //  rf-diary
                    collect(['Lähmungen', 'Doppelbilder', 'Sensibilitätsstörungen'])
                    ->combine(
                        collect($symptoms)
                        ->only(['paralysis', 'see', 'sensibility'])
                        ->sortKeys()
                        ->values()
                    )->each(function ($isSymptom, $symptom) use ($appUser) {
                        if ($isSymptom) {
                            $appUserOffice = AppUserOffice::where('type', 'like', 'poise-pilot-%')
                                ->forAppUser($appUser)
                                ->first()
                                ->office;

                            PoiseMessage::create([
                                'appuser_id'    =>  $appUser->id,
                                'office_id'     =>  $appUserOffice->id,
                                'text'          =>  "RedFlag (Tagebuch): {$symptom}",
                                'slug'          =>  'rf-diary',
                                'source'        =>  3,  //  in-App diary
                                'timestamp'     =>  now(),
                            ]);
                        }
                    });
                }
            }
        }

        return PCHTTPResponse::ok();
    }

    public function info(Request $request)
    {
        $appUser = AppUser::getIfValid(
            $request->get('usercode'),
            $request->get('deviceid')
        );

        if (! $appUser) {
            return PCHTTPResponse::unauthorized();
        }

        $data = $request->validate([
            'type' => [
                'required',
                'string',
            ],
        ]);

        $info = new \stdClass();
        $info->information = 'keine weitere Information';
        $info->recommendation = 'keine spezielle Empfehlung';

        //$info->recommendation= 'keine spezielle Empfehlung';
        $info->diagnose = 'keine Diagnose';
        $info->dizziness_id = 0;
        $info->dizziness_info_title = '';
        $info->dizziness_info_text = '';

        // allg
        $recAllg = 'Trinken Sie bis zu 3 Liter Flüssigkeit (4-8 große Gläser Wasser). Tee und Kaffee zählen zu der Trinkmenge dazu. Salzen Sie Ihr Essen ausreichend. Schlafen Sie mit erhobenem Oberkörper (mindestens 12°, besser 45°). Machen Sie Sport / sportliche Übungen. Stehen Sie aus dem Bett oder nach längerem Sitzen langsam auf. Tragen Sie wenn möglich Stützstrümpfe. ';

        // knoser
        $recKon = 'Treiben Sie Ausdauersportarten (mindestens. 3x30 Minuten/Woche). Achten Sie auf einen regelmäßigen und erholsamen Nachtschlaf. Vermeiden Sie glutamatreiche Ernährung und Alkohol. Zu den Lebensmitteln mit hoher Assoziation zu Migräne zählen vor allem Schokolade und Käse. Reduzieren Sie Stress z.B. mittels regelmäßiger progressiver Muskelrelaxation nach Jacobson. ';

        // Lagerung
        $recLager = 'Bitte führen Sie die Therapeutischen Lagerungsmanöver 3-mal hintereinander mit etwa 2-3 Minuten Pause dazwischen durch. ';

        $recSteroid = 'Erinnerung zur Medikamenteneinnahme. Bitte denken Sie an die Durchführung von Gleichgewichtsübungen, ggf. mit physiotherapeutischer / krankengymnastischer Unterstützung. ';

        //og::info('POISE API');

        $docDiag = PoiseDiagnoseGiven::getMostCurrentDoc($appUser->id);
        if (! is_null($docDiag)) {
            $info->diagnose = PoiseDiagnoseDefinition::getTitleDoc($docDiag);
            $info->dizziness_id = $docDiag->diagnose_id;
```

```
            $postDig = PoisePostDiagnose::where('appuser_id', $appUser->id)->where('state', 10)->orderBy('id', 'desc')->first();

            // recommendation
            if ($info->dizziness_id == 1) {
                $info->recommendation = $recLager;
            } elseif ($info->dizziness_id == 7) {
                $info->recommendation = $recAllg;
            } elseif ($info->dizziness_id == 4) {
                $info->recommendation = $recKon;
            } elseif ($info->dizziness_id == 5) {
                $info->recommendation = $recSteroid;
            } else {
                if (! is_null($postDig)) {
                    $med = PoisePostDiagnoseComponent::where('pd_id', $postDig->id)->where('component_id', 10)->orderBy('id', 'desc')->first();
                    if (! is_null($med)) {
                        if ($med->value == 1) {
                            $info->recomendation = 'Bitte nehmen Sie Ihre verschriebene Medikation ein.';
                            $info->recommendation = 'Bitte nehmen Sie Ihre verschriebene Medikation ein.';
                        }
                    }
                }
            }

            // dizziness_info
            if ($info->dizziness_id == 2) {
                $info->dizziness_info_title = 'Funktioneller Schwindel';
                $info->dizziness_info_text = 'WAS IST FUNKTIONELLER SCHWINDEL?<br><br>Funktioneller Schwindel, auch unter dem Namen somatoformer oder psychogener/psychosomatischer Schwindel bekannt, ist eine Erkrankung, bei der es zu einem Dauerschwindel und/oder wiederholten, unerklärlichen Schwindelattacken kommt. Häufig tritt begleitend eine Gangunsicherheit auf, Stürze ereignen sich dabei nur sehr selten.<br><br>WAS VERURSACHT DIESE ERKRANKUNG?<br><br>unktioneller Schwindel kann entweder ohne eine vorausgegangene organische Erkrankung (primär funktioneller Schwindel) oder infolge einer organischen Störung des Gleichgewichtsorgans auftreten (sekundärer funktioneller Schwindel).<br><br>Oft entsteht ein funktioneller Schwindel durch eine vermehrte Selbstbeobachtung mit verstärkter Wahrnehmung normaler Körperschwankungen, die als Schwankschwindel interpretiert werden. Infolgedessen kommt es zu einer Verunsicherung und einer bewussten Haltungskontrolle, die die Körperschwankungen zusätzlich verstärken.<br><br>Auffallend ist dabei, dass bei einfachen Gleichgewichtsaufgaben oft eine deutliche Einschränkung besteht, während vergleichsweise schwere Aufgaben mit mehr Sicherheit ausgeführt werden können.<br><br>Primär funktioneller Schwindel<br><br>Man geht davon aus, dass bei Patienten, die unter primärem funktionellem Schwindel leiden, eine gewisse Empfindlichkeit des Gleichgewichtssinns besteht. Kommt es dann zu einer Belastungs- oder Konfliktsituation, kann daraus ein funktioneller Schwindel resultieren. Die Schwindelqualitäten können von Fall zu Fall unterschiedlich sein. Diese reichen von Drehschwindelattacken in Kombination mit Übelkeit und/oder vegetativen Beschwerden wie Herzrasen, Schweißausbruch über Schwankschwindel bis hin zu Beschwerden wie Benommenheitsgefühl, Gangunsicherheit oder dem Gefühl zu fallen. Häufig ereignen sich diese Schwindelsymptome im Rahmen von psychischen Belastungen, Angstzuständen, Panikattacken, posttraumatischen Belastungsstörungen oder einer Depression. Manchmal lässt sich jedoch auch keine genaue Ursache oder Auslöser für die Erkrankung finden. Der phobische Schwankschwindel, d.h. ein durch Angst ausgelöster Schwankschwindel, ist die dabei am häufigsten vertretene Untergruppe.<br><br>Sekundär funktioneller Schwindel<br><br>Bei einem Teil aller Schwindelerkrankungen kommt es im Verlauf bzw. nach Abklingen der Erkrankung zu einem funktionellen Schwindel. Patienten mit einer vestibulären Migräne  sind dabei am häufigsten betroffen. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass diese Patienten unter Attacken leiden, deren Auftreten sie nicht kontrollieren können. Es entsteht ein Gefühl von Hilflosigkeit. Die Furcht vor der nächsten Attacke bleibt auch nach Therapie der eigentlichen Ursache bestehen und fördert die weitere Entwicklung zu einer chronischen Erkrankung.<br><br>WIE STELLT MAN DIE DIAGNOSE ?<br><br>Häufig kann eine funktionelle Schwindelerkrankung im erstmaligen Gespräch mit dem Arzt keiner spezifischen Auslösesituationen zugeordnet werden; durch gezieltes Nachfragen wird aber deutlich, dass der Schwindel meist in bestimmten sozialen Situationen auftritt bzw. verstärkt wird wie beispielsweise beim Einkaufen oder in Menschenmengen. Es ist wichtig, dass zunächst eine sorgfältige Untersuchung des Patienten erfolgt, um andere Ursachen für den Schwindel auszuschließen. Hält der Schwindel über einen längeren Zeitraum an und eine körperliche Ursache konnte ausgeschlossen werden, sollte eine zusätzliche psychosomatische Diagnostik in Erwägung gezogen werden.<br><br>THERAPIE – WIE WIRD FUNKTIONELLER SCHWINDEL BEHANDELT?<br><br>Den Symptomen des funktionellen Schwindels kann man mit verschiedenen verhaltenstherapeutischen Ansätzen entgegenwirken. Dazu gehören unter anderem Übungen zur Entspannung sowie sportliche Aktivität, um das Vertrauen in die eigene Haltungsregulation wiederzugewinnen. Akute Konfliktbearbeitung/Stressvermeidung mit unterstützender psychotherapeutischer Beratung sind ebenso wirksam.<br><br>Begleitend kann zusätzlich eine medikamentöse Therapie erwogen werden. Bei Angsterkrankungen haben sich Medikamente aus der Gruppe der Antidepressiva bewährt, beispielsweise selektive Serotonin-(Noradrenalin)wiederaufnahmehämmer (z.B. Sertralin oder Paroxetin). Zur Behandlung des funktionellen Schwindels werden diese Medikamente meist in einer niedrigeren Dosis verwendet als für die Behandlung von Depressionen üblich. Sie sind im Allgemeinen gut verträglich, können aber vor allem in den ersten Tagen bis Wochen der Einnahme Nebenwirkungen wie Unruhe oder Nervosität zeigen.';
            } elseif ($info->dizziness_id == 3) {
                $info->dizziness_info_title = 'Morbus Menière';
                $info->dizziness_info_text = 'WAS IST MORBUS MENIÈRE?<br><br>Morbus Menière ist eine Erkrankung des Innenohrs, die zu wiederholten (Minuten bis Stunden andauernden) Drehschwindelattacken führt. Während der Attacke kommt es typischerweise begleitend zu Ohrsymptomen, wie Ohrgeräuschen (z.B. Tinnitus) oder einer Hörminderung. Auch kann ein Druckgefühl im betroffenen Ohr bestehen. Häufig empfinden Patienten während einer Menière-Attacke starke Übelkeit oder müssen erbrechen. Morbus Menière ist eine häufige Ursache für das wiederholte Auftreten von Schwindelattacken. Die Erkrankung beginnt in der Regel einseitig, mit unterschiedlicher Häufigkeit von Schwindelattacken. Teilweise kann im Verlauf der Erkrankung auch das andere Ohr betroffen sein.<br><br>WAS VERURSACHT DIESE ERKRANKUNG?<br><br>Die genaue Ursache für den Morbus Menière ist bis heute ungeklärt. Man nimmt an, dass für die typischen Menière-Attacken eine Überproduktion der s.g. Endolymphe verantwortlich ist. Die Endolymphe ist eine Flüssigkeit, die sich im Innenohrraum befindet und die für die normale Hör- und Gleichgewichtsfunktion wichtig ist. Der Druck, der sich durch die Überproduktion und den damit einhergehenden Stau der Endolymphe aufbaut, kann zu einem Riss in einer dünnen Membran (Reißner Membran), führen. Diese Membran trennt den Endolymphraum vom umgebenden Perilymphraum ab. Durch das Einreißen kommt es zu einer Vermischung beider Flüssigkeiten, was klinisch der Menière-Attacke entspricht. Während einer solchen Attacke kommt es zunächst zu einer Übererregbarkeit und dann zu einer Untererregbarkeit des Gleichgewichtsorgans. Beides verursacht das Gefühl eines zunächst starken und im Verlauf abklingenden Drehschwindels, der oft von Ohrsymptomen wie Völlegefühl im Ohr, Ohrensausen und/oder Hörminderung begleitet ist. Im Verlauf der Erkrankung kommt es meist zu bleibenden Ohrsymptomen, vor allem einer Hörminderung und Ohrgeräuschen.<br><br>WIE STELLT MAN EINE DIAGNOSE?<br><br>Um die Diagnose eines Morbus Menière stellen zu können, ist zunächst eine genaue Dokumentation der Schwindel-Attacken wichtig (Dauer, Häufigkeit, begleitende Symptome). Außerdem ist die Durchführung eines Hörtests (Audiogramm) und die Prüfung des Gleichgewichtsorgans (u.a. mittels Kalorik, Videokopfimpulstest) notwendig. Bildlich darstellen lässt sich die Überproduktion der Endolymphe am besten mit einer Magnetresonanztomographie (MRT), auch wenn dieses Verfahren aktuell noch eher eine wissenschaftliche Methode darstellt.<br><br>THERAPIE – WIE WIRD MORBUS MENIÈRE BEHANDELT?<br><br>Da die genaue Ursache für den beim Morbus Menière entstehenden Endolymph-Aufstau ungeklärt ist, steht uns zum aktuellen Zeitpunkt keine spezifische Therapie für die Erkrankung zur Verfügung. Die Therapie ist vor allem darauf fokussiert, die Schwere der Symptome abzumildern. Hierfür werden insbesondere Arzneimittel zur Therapie der oft begleitenden Übelkeit und des Erbrechens eingesetzt (sog. Antiemetika).<br><br>Das Medikament Betahistin hat sich in der klinischen Praxis als Medikament zur Vorbeugung, d.h. zur Reduktion von Attackenhäufigkeit und Attackenstärke, bewährt. Die Dosis wird individuell an den Krankheitsverlauf angepasst. Es ist wichtig, dass auch in attackenfreien Intervallen Betahistin nicht abgesetzt wird. Nebenwirkungen wie Benommenheit, Kopfschmerz und Verdauungsprobleme sind möglich. Zur besseren Verträglichkeit sollte das Medikament zum Essen eingenommen werden.<br><br>Zusätzlich können zur Reduktion der Schwindelattacken regelmäßige Cortison-Injektionen ins Innenohr in Erwägung gezogen werden. Diese haben sich jedoch nur in Kombination mit einer Betahistin-Therapie wirksam gezeigt. Ein Vorteil dieser Therapie ist, dass das Cortison (im Gegensatz zu Injektionen von Gentamicin ins Innenohr, s.u.) die Hör- und Gleichgewichtsfunktion nicht dauerhaft schädigt.<br><br>Als letzten Therapieweg kann man bei schwerer Beeinträchtigung durch die Schwindelattacken eine irreversible Ausschaltung des Gleichgewichtsorgans mit Gentamicin in Erwägung ziehen. Dies kommt aber nur in Frage, wenn alle medikamentösen Therapien erfolglos geblieben sind und das Leben des Patienten durch die Schwindelattacken stark eingeschränkt ist. Ferner wird diese Therapie in der Regel nur bei einseitiger Erkrankung in Erwägung gezogen. Es ist möglich, damit eine Attackenfreiheit zu erzielen, allerdings kommt es bei mindestens 20% der Patienten zu einer permanenten und ausgeprägten Innenohrschwerhörigkeit.';
            } elseif ($info->dizziness_id == 4) {
                $info->dizziness_info_title = 'Vestibuläre Migräne';
                $info->dizziness_info_text = 'WAS IST VESTIBULÄRE MIGRÄNE?<br><br>Die vestibuläre Migräne, auch Schwindelmigräne genannt, ist eine Form der Migräne, die ein sehr variables Krankheitsbild zeigen kann. Typischerweise kommt es bei der vestibulären Migräne zu wiederholten Attacken von Schwindel, Stand- und Gangunsicherheit sowie Licht- und Lärmempfindlichkeit. Begleitend oder der Attacke folgend treten oft Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen auf. Bewegungen intensivieren in der Regel die Beschwerden. Bei einigen Patienten ist das Krankheitsbild weniger eindeutig: manche haben beispielsweise nur Schwindelattacken ohne klassische Migräne-Kopfschmerzen. Die einzelnen Attacken können entweder Sekunden bis Minuten oder viele Stunden bis Tage anhalten. Häufig findet sich in der eigenen Krankheitsgeschichte oder der der
```

Familie eine Kopfschmerzmigräne. Diese kann sich auch im Verlauf zu einer vestibulären Migräne wandeln. In manchen Fällen treten die Kopfschmerzen als Symptom bei dieser Entwicklung in den Hintergrund, was die Diagnose zusätzlich erschweren kann.

WAS VERURSACHT DIESE ERKRANKUNG?

Die Ursache der vestibulären Migräne ist bis heute nicht abschließend geklärt. Bei Migräne im Allgemeinen wird vermutet, dass es durch bestimmte Auslöser zu einer Überfunktion der schmerzregulierenden Systeme des Gehirns kommt. Teile des Gleichgewichtssystems sind mit den Leitungsbahnen des Empfindungssystems, das typischerweise an der Schmerzempfindung einer Migräneattacke beteiligt ist, eng miteinander verbunden. Eine familiäre Komponente scheint ebenfalls wahrscheinlich, da Migränepatienten oft Verwandte mit ähnlichen Beschwerden haben. Einzelne Attacken können durch Auslöser wie Stress, Hormonveränderungen (z.B. Menstruation), eine bestimmte Ernährung (z.B. Schokolade, Käse, Alkohol) oder Schlafentzug begünstigt werden.

WIE WIRD SIE DIAGNOSTIZIERT ?

Die Diagnose einer vestibulären Migräne basiert auf einer genauen Erhebung der Krankheitsgeschichte mit Beschreibung der Schwindelbeschwerden. Kriterien, die für die Diagnose einer vestibulären Migräne sprechen, sind neben einem Dreh- oder Schwankschwindel, vor allem ein meist einseitiger, drückender Kopfschmerz, die Vorgeschichte einer Migräne-Erkrankung und Begleitsymptome wie Licht-/Lärmempfindlichkeit, Ruhebedürfnis und Verschlechterung der Symptome bei Bewegung.

Ähnliche Beschwerden können auch bei anderen Schwindelerkrankungen auftreten, z.B. dem Morbus Menière. Wichtige typische Merkmale des Morbus Menière, die bei einer vestibulären Migräne fehlen, sind z.B. eine Hörminderung (Tieftonbereich) und ein in Intensität wechselhafter Ohrdruck im betroffenen Ohr.

Bei Patienten, die nur Schwindelattacken ohne den klassischen Migräne-Kopfschmerz oder andere Migräne-typische Symptome haben, wird in einer umfangreichen klinischen Untersuchung nach Anhaltspunkten für eine andere Schwindelerkrankung gesucht. Wenn keine weiteren Gleichgewichts-Defizite bei der ärztlichen Untersuchung auftreten und somit andere Schwindelerkrankungen ausgeschlossen werden können, wird eine Behandlung unter dem Verdacht einer vestibulären Migräne begonnen.

THERAPE-WIE WIRD VESTIBULÄRE MIGRÄNE BEHANDELT?

Für die Behandlung einer Migräne-Attacke ist die frühzeitige Einnahme einer s.g. Akutmedikation sinnvoll. Empfohlen wird eine Kombinationstherapie mit Medikamenten gegen Übelkeit/Erbrechen (z.B. Dimenhydrinat) und Medikamenten zur Schmerzlinderung (z.B. Ibuprofen 400-800mg, ASS 500-1000mg oder Metamizol 500-1000mg). Diese Medikamente sollten allerdings an nicht mehr als zehn Tagen pro Monat eingenommen werden, da sie sonst sogar Kopfschmerzen auslösen und nicht lindern können. Bei einigen Patienten wirkt sich das Auftragen von Pfefferminzöl oder Menthol-haltigen Salben auf die Stirn oder Brust ähnlich gut auf eine Migräneattacke aus wie die genannten Medikamente.

Eine nicht-medikamentöse Migräneprophylaxe ist bei jedem Patienten sinnvoll. Hier sind regelmäßiger Ausdauersport (3x/Woche 30min Puls), regelmäßiger Schlafrhythmus und ausreichender Schlaf, Stressreduktion, regelmäßige und ausgewogene Ernährung, ausreichende Flüssigkeitszufuhr (2,5 – 3 Liter Flüssigkeit/Tag) sowie Entspannungstechniken (z.B. die „Progressive Muskelentspannung nach Jacobson“) empfehlenswert.

Sollten diese Maßnahmen keine Wirkung zeigen, kann eine medikamentöse Langzeit-Therapie zur Vorbeugung weiterer Attacken in Erwägung gezogen werden. Ein Mittel der ersten Wahl ist z.B. der Beta-Blocker Metoprolol. Ziel der Migräneprophylaxe ist eine Reduktion der Attackenanzahl und -intensität um mindestens 50%.

Alternativmedikamente zu Metoprolol, die auch die Häufigkeit und Intensität der Attacken verringern können, sind Amitriptylin (ein Antidepressivum, das auch zur Schmerzbehandlung eingesetzt wird), Flunarizin (ein Calciumkanalblocker), Valproinsäure (ein Antiepileptikum) und Topiramat (ein Antiepileptikum).

Neuere Therapiemöglichkeiten für die Prophylaxe der Kopfschmerzmigräne sind Botox-Injektionen in bestimmte Hals- und Kopfmuskeln sowie die Applikation von CGRP-Antikörper, die einen wichtigen Botenstoff bei der Migräneattacke (Calcitonin Gene Related Peptide) an sich binden und damit unwirksam machen. Es gibt allerdings aktuell noch keine Erkenntnisse zur Wirksamkeit dieser Behandlungen bei der vestibulären Migräne.

Auf welches Medikament die Wahl fällt, hängt vor allem von der individuellen Situation des Patienten ab. Hier spielen Faktoren wie z.B. Vorerkrankungen, Begleiterkrankungen und die allgemeine Lebenssituation eine entscheidende Rolle. Zum Beispiel sind Valproinsäure bei Patienten mit Diabetes mellitus oder Frauen im gebärfähigen Alter sowie Flunarizin bei Patienten mit Morbus Parkinson oder einem depressiven Syndrom kontraindiziert.';
            } elseif ($info->dizziness_id == 5 || $info->dizziness_id == 8) {
                $info->dizziness_info_title = 'Ausfall eines Gleichgewichtsorgans';
                $info->dizziness_info_text = 'WAS IST EINE AKUTE EINSEITIGE VESTIBULOPATHIE?

Eine akute einseitige Vestibulopathie ist ein plötzlicher, einseitiger Ausfall eines Teils des Gleichgewichtsorgans bzw. Gleichgewichtsnervs – des Nervus vestibularis.

Da man früher eine Entzündung des Gleichgewichtsnervs als einzige Ursache dieser Erkrankung annahm, wurde sie als Neuritis vestibularis bezeichnet. Heutzutage spricht man von einer akuten Vestibulopathie.

WAS VERURSACHT DIESE ERKRANKUNG?

Die Ursache ist vermutlich eine virale Infektion durch im Körper „schlummernde“ Viren , was aber bislang durch wissenschaftliche Studien nicht sicher nachgewiesen werden konnte. Es gibt Studien, die in bestimmten Nervenzellen des Gehirns DNA von Herpesviren nachgewiesen haben. Daher wird angenommen, dass sich diese Viren plötzlich anfangen zu vermehren und zu einer Entzündung, Schwellung und Druckschädigung des Gleichgewichtsnervs im Verlauf durch den knöchernen Schädel führen. Diese Hypothese würde allerdings nur einen Teil der Fälle erklären.

SYMPTOME – WIE ÄUSSERT SICH EINE AKUTE EINSEITIGE VESTIBULOPATHIE?

Typischerweise zeigt sich diese Erkrankung mit einem raschen, eher plötzlichen oder „stotternden“ Beginn.

Leitsymptom ist ein meist heftiger Drehschwindel über Stunden bis Tage. Als Begleitsymptome können Scheinbewegungen vor den Augen, Übelkeit und Erbrechen, sowie eine Gangunsicherheit mit Fallneigung auftreten. Die Beschwerden bilden sich meist innerhalb von mehreren Tagen bis Wochen zurück. Im Verlauf können einige Symptome, wie die Scheinbewegungen vor den Augen bei raschen Kopfbewegungen und eine Unsicherheit bei hohen Anforderungen an das Gleichgewichtssystem (z.B. balancieren), längere Zeit bestehen bleiben.

WIE STELLT MAN EINE DIAGNOSE? WELCHE UNTERSUCHUNGEN SIND NOTWENDIG?

Neben der typischen Beschreibung der Schwindel- und Begleitsymptome erfolgt eine körperliche Untersuchung.

Dabei sieht man typische Augenbewegungen, einen sog. Nystagmus („Augenzittern“), eine unkontrollierbare, rhythmische Bewegung der Augen. Um die Diagnose zu stützen, erfolgt durch den Arzt ein sog. Kopfdrehtest, wobei der Arzt genau auf Ihre Augenbewegungen achtet. Dieser Test kann bei Verfügbarkeit sogar mit einer speziellen Kamera-Brille aufgezeichnet werden (Video-Kopf-Impuls-Test, vHIT). Zusätzlich kann die Funktion der Gleichgewichtsorgane durch eine Ohrspülung mit warmem und kaltem Wasser (kalorische Testung, Kalorik) geprüft werden. Um andere Ursachen für den Schwindel auszuschließen, ist meist eine bildgebende Untersuchung (Kernspintomographie) des Kopfes zu empfehlen.

THERAPIE – WIE WIRD DIESE KRANKHEIT BEHANDELT?

In den ersten Tagen können Medikamente zur Erleichterung der Übelkeit und des Erbrechens wie Dimenhydrinat oder Ondansetron verabreicht werden. Sobald Sie nicht mehr erbrechen, werden diese abgesetzt, da dadurch die „zentrale“, durch das Gehirn unterstützte, Kompensation des peripheren Gleichgewichtsausfalls verzögert werden könnte. Um die Erholung des Gleichgewichtsorgans zu unterstützen, kann eine Therapie mit Kortikosteroiden (z.B. Methylprednisolon) erfolgen. Diese hat eine entzündungshemmende Wirkung und führt zur Reduktion der Schwellung des Gleichgewichtsnervs. Die Therapie mit Kortikosteroiden sollte so früh wie möglich nach Symptombeginn erfolgen (innerhalb von drei Tagen), da ein verzögerter Beginn meist keinen Einfluss mehr auf den Krankheitsverlauf hat. Eine alleinige oder zusätzliche Therapie mit Medikamenten gegen das Herpes Virus (s.o.) hat sich in verschiedenen Studien als nicht vorteilhaft erwiesen.

In jedem Fall sollten regelmäßig Gleichgewichtsübungen durchgeführt werden (selbstständig und unter Umständen auch durch Physiotherapie/Krankengymnastik). Durch frühzeitiges Gleichgewichtstraining und regelmäßige körperliche und sportliche Aktivitäten wird das Gleichgewichtssystem gefordert und trainiert, um die „zentrale“ Kompensation des Ausfalls des Gleichgewichtsorgans/-nerven zu unterstützen und eine rasche Besserung zu erzielen.

Die Funktion des betroffenen Gleichgewichtsnervs kann sich zum Teil erholen. Falls eine Erholung der Funktion nicht stattfindet, wird das einseitige Defizit durch die gesunde Gegenseite kompensiert. In der Regel hinterlässt die Erkrankung keine bleibenden Beschwerden oder Funktionseinbußen.';
            } elseif ($info->dizziness_id == 6) {
                $info->dizziness_info_title = 'Vestibularisparoxysmie';
                $info->dizziness_info_text = 'WAS IST EINE VESTIBULARISPAROXYSMIE?

Die Vestibularisparoxysmie zeichnet sich durch sehr kurze, Sekunden bis wenige Minuten andauernde, häufig auftretende (bis zu 100x/Tag) Schwindelattacken aus. Diese gehen teilweise mit einer kurzen Stand- und Gangunsicherheit einher. Seltener kann es begleitend auch zu Hörsymptomen wie Ohrgeräuschen oder einer vorübergehenden Hörminderung kommen. Bei manchen Patienten sind die Attacken von der Kopfhaltung abhängig oder können durch schnelles Atmen (Hyperventilation) ausgelöst werden.

WAS VERURSACHT DIESE ERKRANKUNG?

Der Gleichgewichtsnerv verläuft in der Nähe mehrerer Blutgefäße. Ist eines der Gefäße verändert (z.B. erweitert oder geschlängelt), kann ein Kontakt bzw. Druck auf den Nerv entstehen und dieser dadurch gereizt werden. Ein anhaltender Kontakt/Druck zwischen dem Blutgefäß und dem Nerv führt dazu, dass die Schutzhülle um den Nerv dünner wird und er so stärker auf Reize (z.B. das Pulsieren des Blutgefäßes) reagiert. Das kann auf der betroffenen Seite zu falschen Signalen führen, die das Gehirn im Abgleich mit den Informationen der Gegenseite als widersprüchliche Informationen wahrnimmt, was dann das Schwindelgefühl verursacht.

WIE WIRD SIE DIAGNOSTIZIERT?

Die Dauer und Häufigkeit der Attacken sind der erste Hinweis, dass es sich um eine Vestibularisparoxysmie handelt. Bestätigt sich der Verdacht in der neurologischen Untersuchung (Provokation des Schwindels durch Hyperventilation, Provokationsnystagmus, pathologischer Kopfimpulstest) ist der Beginn einer medikamentösen Therapie sinnvoll. Die medikamentöse Therapie stellt dabei auch ein diagnostisches Mittel dar, da eine Reduktion der Attacken unter Therapie die Diagnose untermauert. Als weitere diagnostische Möglichkeit kann eine Bildgebung des Gehirns (Kernspintomographie) erfolgen. In der Kernspintomografie ist es möglich, sowohl den Verlauf des Gleichgewichtsnervs als auch die umliegenden Blutgefäße darzustellen und so einen Kontakt von Gefäß und Nerv aufzuzeigen. Zu beachten gilt allerdings, dass ein Kontakt zwischen dem Gleichgewichtsnerv und einem Gefäß häufig auch bei gesunden Menschen vorkommt und somit die Bildgebung nur in Zusammenschau mit der Krankheitsgeschichte und den Befunden der klinischen Untersuchung zur Diagnosestellung geeignet ist.

THERAPE-WIE WIRD EINE VESTIBULARISPAROXYSMIE BEHANDELT?

Vermutet der Arzt eine Vestibularisparoxysmie, wird in der Regel ein Therapieversuch mit dem Natriumkanalblocker Carbamazepin empfohlen. Dieses Medikament ist ein s.g. Antiepileptikum, was die Reizleitung des des Gleichgewichtsnerven „stabilisiert“ und oft schon in niedriger Dosierung wirksam ist.

Eine operative Behandlung kann in sehr seltenen Fällen erwogen werden, wenn es zu keiner Besserung unter der medikamentösen Therapie kommt. Meist erfolgt dann eine s.g. mikrovaskuläre Dekompression (Operation nach Jannetta), bei welcher Muskelgewebe oder kleine Teflon-Schwämmchen zwischen Nerv und Arterie platziert werden, um so eine schützende Barriere für den Nerv zu schaffen. Bei einer solchen Operation müssen allerdings Risiko und Nutzen vorsichtig abgewogen werden, da die Gefahr einer Hirnstammdurchblutungsstörung (ca. 3-5%) besteht.';
            } else {
                $info->dizziness_info_title = 'Was ist Schwindel?';
                $info->dizziness_info_text = 'Schwindel ist keine eigenständige Krankheit, sondern das Symptom einer Störung der räumlichen Orientierung, welches sich in Scheinbewegungen der Umwelt oder des eigenen Körpers äußert (Drehen/Schwanken). Im klinischen Alltag findet sich dieses Symptom sehr häufig. In einer neurologischen Praxis klagt ca. jeder 5. bis 6. Patient über Schwindel. Die zu Grunde liegenden Krankheiten können vielfältig sein. Zu unterscheiden sind hier der „periphere“ Schwindel, bei dem eine Schädigung des Gleichgewichtsorgans oder des dazugehörigen Nerven vorliegt, und der „zentrale Schwindel“ bei dem die Ursache nicht im Gleichgewichtsorgan selbst, sondern in den

```
informationsverarbeitenden Zentren im Gehirn zu finden ist.<br><br>Um diese Unterscheidung machen zu können, sind eine detaillierte Erhebung des Krankheitsverlaufs (Anamnese) und der Begleitsymptome sowie eine klinisch-neurologische Untersuchung, spezifische Untersuchungen der Augenbewegungen (VOG, vHIT, Kalorik) und ggf. ein Hörtest nötig.<br><br>Die wichtigsten Fragen bei der Anamneseerhebung sind die nach Art, Dauer und bestimmten Auslöser des Schwindels.<br><br>Die Art des Schwindels lässt sich grob in Drehschwindel (Karusselfahren) oder Schwankschwindel (Bootfahren) unterteilen. Die Dauer schwankt bei unterschiedlichen Erkrankungen von sekundenlangen Attacken (benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel oder Vestibularisparoxysmie) über mehrstündige Schwindelattacken (Morbus Menière oder vestibuläre Migräne) bis zu einem andauernden Schwindel (z.B. bilaterale Vestibulopathie). Die Auslösbarkeit von Schwindel kann ebenfalls Hinweise auf die Ursache geben. Tritt Schwindel bei bestimmten Bewegungen auf, kann dies Hinweis auf einen Lagerungsschwindel sein, nimmt der Schwindel bei Dunkelheit oder auf unebenem Grund zu, handelt es sich unter Umständen um eine bilaterale Vestibulopathie.<br><br>Zusätzliche Hinweise lassen sich auf Grund von weiteren Begleitsymptomen finden:<br><br>1. Symptome der Ohren: Hörminderung, Ohrdruck oder Ohrgeräusche können auf einen Morbus Menière hinweisen.<br><br>2. Symptome des Hirnstamms: Doppelbilder, Kribbeln oder Taubheit im Gesicht oder an den Extremitäten, Schluck-/Sprechstörungen oder Lähmungen weisen meist auf eine zentrale Ursache des Schwindels hin.<br><br>3. Kopfschmerzen (ein-, beidseitig oder nackenbetont), eine bekannte Migräne in der Eigen- oder Familienanamnese sowie begleitende Licht-/Lärmempfindlichkeit, Übelkeit, Erbrechen und ein Ruhebedürfnis in der Attacke können auf eine Schwindelmigräne hinweisen.<br><br>Das Führen eines Schwindeltagebuchs ist zu empfehlen, da es dem Arzt einen vollständigen Überblick über Dauer, Begleitsymptome und mögliche Auslöser des Schwindels gibt.';
            }
        }

        // errorous identifier correction
        $info->dignoaseid = $info->dizziness_id;
        $info->recomendation = $info->recommendation;

        $infoJSON = json_encode($info);

        return $infoJSON;
    }
}
```

PoiseAppSurveyController.php

```php
<?php

namespace App\Http\Controllers\Dashboards\poise;

use App\Http\Controllers\Controller;
use App\Models\AppUser;
use App\Models\AppUserOffice;
use App\Models\RedFlagContact;
use App\Poise\Models\PoiseDiagnoseDefinition;
use App\Poise\Models\PoiseDiagnoseGiven;
use App\Poise\Models\PoiseMessage;
use App\Services\UserHandler;
use Illuminate\Http\Request;

class PoiseAppSurveyController extends Controller
{
    public function init(Request $request)
    {
        $usercode = $request->get('pcid');
        $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
        $appuserId = $appuser->id;

        return view('dashboards.poise.survey.init', [
            'usercode' => $usercode,
        ]);
    }

    public function initstore(Request $request, AppUserOffice $appUserOffice)
    {
        $usercode = $request->get('pcid');
        $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
        $appuserId = $appuser->id;

        return view('dashboards.poise.survey.anamnese', [
            'usercode' => $usercode,
        ]);
    }

    public function anamnese(Request $request)
    {
        $usercode = $request->get('pcid');
        $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
        $appuserId = $appuser->id;

        return view('dashboards.poise.survey.anamnese', [
            'usercode' => $usercode,
        ]);
    }

    public function anamnesestore(Request $request)
    {
        $validated = $request->validate([
            'attackBase' => 'required',
            'trigger' => 'required',
            'headA' => 'required',
            'symptoms' => 'required',
            'vertigosymptoms' => 'required',
        ]);

        $usercode = $request->get('pcid');
        $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
        $appuserId = $appuser->id;

        $attackBase = intval($request->get('attackBase'));
        if (is_null($attackBase)) {
            $attackBase = 0;
        }

        $attackYesCount = intval($request->get('attackYesCount'));
        if (is_null($attackYesCount)) {
            $attackYesCount = 0;
        }

        $attackYesDuration = intval($request->get('attackYesDuration'));
        if (is_null($attackYesDuration)) {
            $attackYesDuration = 0;
        }

        $trigger = intval($request->get('trigger'));
        if (is_null($trigger)) {
            $trigger = 0;
        }

        $headA = intval($request->get('headA'));
        if (is_null($headA)) {
            $headA = 0;
        }

        $symptoms = $request->get('symptoms');
        if (is_null($symptoms)) {
            $symptoms = [];
        }

        $vertigosymptoms = $request->get('vertigosymptoms');
        if (is_null($vertigosymptoms)) {
            $vertigosymptoms = [];
```

```
    }

    $poiseAlgo = new \stdClass();
    $poiseAlgo->appuserId = $appuserId;
    $poiseAlgo->attackBase = $attackBase;
    $poiseAlgo->attackYesCount = $attackYesCount;
    $poiseAlgo->attackYesDuration = $attackYesDuration;
    $poiseAlgo->trigger = $trigger;
    $poiseAlgo->headA = $headA;
    $poiseAlgo->symptoms = $symptoms;
    $poiseAlgo->vertigosymptoms = $vertigosymptoms;

    $request->session()->put('poiseAlgo', $poiseAlgo);

    return redirect()->route('dashboards.poise.survey.examination', [
        'usercode' => $usercode,
    ]);
}

public function examination($usercode)
{
    return view('dashboards.poise.survey.examination', [
        'usercode' => $usercode,
    ]);
}

public function examinationstore(Request $request)
{
    $validated = $request->validate([
        'powerloss' => 'required',
        'senseloss' => 'required',
        'okulomotor' => 'required',
        'ataxie' => 'required',
        'walking' => 'required',
    ]);

    $usercode = $request->get('pcid');
    $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
    $appuserId = $appuser->id;

    $poiseAlgo = $request->session()->pull('poiseAlgo');

    $powerloss = $request->get('powerloss');
    if (is_null($powerloss)) {
        $powerloss = [];
    }

    $senseloss = $request->get('senseloss');
    if (is_null($senseloss)) {
        $senseloss = [];
    }

    $okulomotor = $request->get('okulomotor');
    if (is_null($okulomotor)) {
        $okulomotor = [];
    }

    $nystagmus = intval($request->get('nystagmus'));
    if (is_null($nystagmus)) {
        $nystagmus = 0;
    }

    $ataxie = $request->get('ataxie');
    if (is_null($ataxie)) {
        $ataxie = [];
    }

    $walking = intval($request->get('walking'));
    if (is_null($walking)) {
        $walking = 0;
    }

    $hit = false;
    $hints = false;

    if (in_array('1', $okulomotor)) {
        $hit = true;
    }

    if ((in_array('5', $okulomotor) && ! $hit)
        || in_array('6', $okulomotor)
        || in_array('2', $okulomotor)
        || (in_array('5', $okulomotor) || in_array('6', $okulomotor)) && in_array('4', $okulomotor)) {
        $hints = true;
    }

    $poiseAlgo->powerloss = $powerloss;
    $poiseAlgo->senseloss = $senseloss;
    $poiseAlgo->okulomotor = $okulomotor;
    $poiseAlgo->nystagmus = $nystagmus;
    $poiseAlgo->ataxie = $ataxie;
    $poiseAlgo->walking = $walking;
    $poiseAlgo->hit = $hit;
    $poiseAlgo->hints = $hints;

    $request->session()->put('poiseAlgo', $poiseAlgo);

    if ((count($poiseAlgo->vertigosymptoms) > 0 && ! in_array('7', $poiseAlgo->vertigosymptoms))
        || $poiseAlgo->walking == 2
        || (count($poiseAlgo->powerloss) > 0 && ! in_array('5', $poiseAlgo->powerloss))
        || (count($poiseAlgo->senseloss) > 0 && ! in_array('4', $poiseAlgo->senseloss))
        || (count($poiseAlgo->okulomotor) > 0 && (in_array('6', $poiseAlgo->okulomotor) || in_array('7', $poiseAlgo->okulomotor)))
        || (count($poiseAlgo->ataxie) > 0 && ! in_array('4', $poiseAlgo->ataxie))
        || in_array('2', $poiseAlgo->okulomotor)
```

```
            || $poiseAlgo->hints
            || (! $poiseAlgo->hit && in_array('5', $poiseAlgo->okulomotor))) {
            return redirect()->route('dashboards.poise.survey.redflagcheck', [
                'usercode' => $usercode,
            ]);
        }

        $info = new \stdClass();

        $branchCounter = $this->branchCounter($poiseAlgo);

        //dd($branchCounter);

        if ($branchCounter == 1) {

            // check for BPPV
            if (($poiseAlgo->attackBase == 1
                && ($poiseAlgo->attackYesDuration == 1 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 2)
                && ($poiseAlgo->trigger == 1 || in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor)))
                && ($poiseAlgo->headA != 1 && in_array('4', $poiseAlgo->symptoms))) {
                if ($poiseAlgo->attackYesDuration == 1) {
                    if (count($poiseAlgo->okulomotor) > 0 && in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor)) {
                        // BPPV
                        return $this->algoEnd($usercode, 1, $poiseAlgo);
                    }
                } else {
                    if (count($poiseAlgo->okulomotor) > 0 && in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor)) {
                        // BPPV
                        return $this->algoEnd($usercode, 1, $poiseAlgo);
                    } else {
                        // Check Migraene
                        return view('dashboards.poise.survey.migraene', [
                            'usercode' => $usercode,
                        ]);
                    }
                }

                // BPPV od. Orthostatischer Schwindel
                return view('dashboards.poise.survey.bppvortho', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            }

            // Vestibularisparoxysmie
            if (($poiseAlgo->attackBase == 1
                && ($poiseAlgo->attackYesDuration == 1 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 2)
                && $poiseAlgo->attackYesCount == 3
                && $poiseAlgo->headA != 1
                && (count($poiseAlgo->symptoms) == 0 || in_array('4', $poiseAlgo->symptoms)))
                && ($poiseAlgo->trigger != 1 && ! in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor) && ! in_array('5', $poiseAlgo->okulomotor))) {
                return view('dashboards.poise.survey.vestibular', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            }

            // Meniere
            if (($poiseAlgo->attackBase == 1
                && ($poiseAlgo->attackYesDuration == 2 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 3)
                && ($poiseAlgo->attackYesCount == 2 || $poiseAlgo->attackYesCount == 3)
                && (count($poiseAlgo->symptoms) > 0 && ! in_array('4', $poiseAlgo->symptoms)))
                && ($poiseAlgo->trigger != 1 && $poiseAlgo->headA != 1 && ! in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor) && ! in_array('5',
$poiseAlgo->okulomotor))) {
                if ($poiseAlgo->headA == 1) {
                    // Vest. Migräne
                    return view('dashboards.poise.survey.migraene', [
                        'usercode' => $usercode,
                    ]);
                } else {
                    // Meniere
                    return view('dashboards.poise.survey.meniere', [
                        'usercode' => $usercode,
                    ]);
                }
            }

            // Vest. Migräne
            if (($poiseAlgo->attackBase == 1
                && $poiseAlgo->attackYesDuration >= 2
                && $poiseAlgo->attackYesCount == 3
                && $poiseAlgo->headA == 1
                && (count($poiseAlgo->symptoms) == 0 || in_array('4', $poiseAlgo->symptoms)))
                && ($poiseAlgo->trigger != 1 && ! in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor) && ! in_array('5', $poiseAlgo->okulomotor))) {
                // Vest. Migräne
                return view('dashboards.poise.survey.migraene', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            }

            // Akute Vestibulopathie od. Schlaganfall
            if ((($poiseAlgo->attackBase == 1
                && ($poiseAlgo->attackYesDuration == 3 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 4)
                && ($poiseAlgo->attackYesCount == 0 || $poiseAlgo->attackYesCount == 1)
                && $poiseAlgo->trigger == 2)
                || ($poiseAlgo->attackBase == 2 && $poiseAlgo->trigger == 2))
                && ($poiseAlgo->headA != 1 && in_array('4', $poiseAlgo->symptoms) && ! in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor) && !
in_array('5', $poiseAlgo->okulomotor))) {
                // Akute Vestibulopathie od. Schlaganfall
                return view('dashboards.poise.survey.avp', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            }

            // Akuter PPPD
            if ((((($poiseAlgo->attackYesDuration == 2 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 3 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 4)
```

```
                && (count($poiseAlgo->okulomotor) == 0 || in_array('8', $poiseAlgo->okulomotor)))
                || ($poiseAlgo->attackBase == 2 && (count($poiseAlgo->okulomotor) == 0 || in_array('8', $poiseAlgo->okulomotor))))
                && ($poiseAlgo->trigger != 1 && $poiseAlgo->headA != 1 && in_array('4', $poiseAlgo->symptoms))) {
                // Akuter PPPD
                return view('dashboards.poise.survey.pppd', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            }
        }

        // nicht zugewiesen
        if (in_array('3', $poiseAlgo->okulomotor) || in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor)) {
            // BPPV od. Orthostatischer Schwindel
            return view('dashboards.poise.survey.bppvortho', [
                'usercode' => $usercode,
            ]);
        } elseif (in_array('5', $poiseAlgo->okulomotor) && $poiseAlgo->hit) {
            // Akute Vestibulopathie od. Schlaganfall
            return view('dashboards.poise.survey.avp', [
                'usercode' => $usercode,
            ]);
        } elseif ($poiseAlgo->headA == 1) {
            // Vest Migräne
            return view('dashboards.poise.survey.migraene', [
                'usercode' => $usercode,
            ]);
        } elseif (count($poiseAlgo->symptoms) > 0 && ! in_array('4', $poiseAlgo->symptoms)) {
            // Meniere
            return view('dashboards.poise.survey.meniere', [
                'usercode' => $usercode,
            ]);
        } elseif ($poiseAlgo->attackYesCount == 2 || $poiseAlgo->attackYesCount == 3) {
            if ($poiseAlgo->trigger == 1) {
                if ($poiseAlgo->attackYesDuration == 3 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 4) {
                    // check PPPD
                    return view('dashboards.poise.survey.pppd', [
                        'usercode' => $usercode,
                    ]);
                } else {
                    $info->title = 'Konsultation Experte';
                    $info->text = 'Anhand der von Ihnen angegebenen Daten ist keine Zuordnung zu einem Schwindelsyndrom möglich. Es ist eine
Überweisung an eine/n Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks zu empfehlen.';
                    $message = PoiseMessage::byAlgo($appuserId, 'Konsultation Experte', 'expert');
                }
            } else {
                $info->title = 'Konsultation Experte';
                $info->text = 'Anhand der von Ihnen angegebenen Daten ist keine Zuordnung zu einem Schwindelsyndrom möglich. Es ist eine
Überweisung an eine/n Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks zu empfehlen.';
                $message = PoiseMessage::byAlgo($appuserId, 'Konsultation Experte', 'expert');
            }
        } else {
            // Akute Vestibulopathie od. Schlaganfall
            return view('dashboards.poise.survey.avp', [
                'usercode' => $usercode,
            ]);
        }

        return view('dashboards.poise.survey.info', [
            'usercode' => $usercode,
            'info'  => $info,
        ]);
    }

    private function branchCounter($poiseAlgo)
    {
        $counter = 0;

        // check for BPPV
        if (($poiseAlgo->attackBase == 1
        && ($poiseAlgo->attackYesDuration == 1 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 2)
        && ($poiseAlgo->trigger == 1 || in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor)))
        && ($poiseAlgo->headA != 1 && in_array('4', $poiseAlgo->symptoms))) {
            $counter = $counter + 1;
        }

        // Vestibularisparoxysmie
        if (($poiseAlgo->attackBase == 1
            && ($poiseAlgo->attackYesDuration == 1 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 2)
            && $poiseAlgo->attackYesCount == 3
            && $poiseAlgo->headA != 1
            && (count($poiseAlgo->symptoms) == 0 || in_array('4', $poiseAlgo->symptoms)))
            && ($poiseAlgo->trigger != 1 && ! in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor) && ! in_array('5', $poiseAlgo->okulomotor))) {
            $counter = $counter + 1;
        }

        // Meniere
        if (($poiseAlgo->attackBase == 1
            && ($poiseAlgo->attackYesDuration == 2 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 3)
            && ($poiseAlgo->attackYesCount == 2 || $poiseAlgo->attackYesCount == 3)
            && (count($poiseAlgo->symptoms) > 0 && ! in_array('4', $poiseAlgo->symptoms)))
            && ($poiseAlgo->trigger != 1 && $poiseAlgo->headA != 1 && ! in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor) && ! in_array('5', $poiseAlgo-
>okulomotor))) {
            $counter = $counter + 1;
        }

        // Vest. Migräne
        if (($poiseAlgo->attackBase == 1
            && $poiseAlgo->attackYesDuration >= 2
            && $poiseAlgo->attackYesCount == 3
            && $poiseAlgo->headA == 1
            && (count($poiseAlgo->symptoms) == 0 || in_array('4', $poiseAlgo->symptoms)))
            && ($poiseAlgo->trigger != 1 && ! in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor) && ! in_array('5', $poiseAlgo->okulomotor))) {
            $counter = $counter + 1;
        }
```

```
        // Akute Vestibulopathie od. Schlaganfall
        if (((($poiseAlgo->attackBase == 1
            && ($poiseAlgo->attackYesDuration == 3 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 4)
            && ($poiseAlgo->attackYesCount == 0 || $poiseAlgo->attackYesCount == 1)
            && $poiseAlgo->trigger == 2)
            || ($poiseAlgo->attackBase == 2 && $poiseAlgo->trigger == 2))
            && ($poiseAlgo->headA != 1 && in_array('4', $poiseAlgo->symptoms) && ! in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor) && ! in_array('5',
$poiseAlgo->okulomotor))) {
            $counter = $counter + 1;
        }

        // Akuter PPPD
        if ((((($poiseAlgo->attackYesDuration == 2 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 3 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 4)
            && (count($poiseAlgo->okulomotor) == 0 || in_array('8', $poiseAlgo->okulomotor)))
            || ($poiseAlgo->attackBase == 2 && (count($poiseAlgo->okulomotor) == 0 || in_array('8', $poiseAlgo->okulomotor))))
            && ($poiseAlgo->trigger != 1 && $poiseAlgo->headA != 1 && in_array('4', $poiseAlgo->symptoms))) {
            $counter = $counter + 1;
        }

        return $counter;
    }

    public function redflagcheck($usercode)
    {
        return view('dashboards.poise.survey.redflagcheck', [
            'usercode' => $usercode,
        ]);
    }

    public function redflagcheckstore(Request $request)
    {
        $validated = $request->validate([
            'rfSymptomAppear' => 'required',
        ]);

        $usercode = $request->get('pcid');
        $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
        $appuserId = $appuser->id;

        $poiseAlgo = $request->session()->pull('poiseAlgo');

        $rfSymptomAppear = $request->get('rfSymptomAppear');
        if (is_null($rfSymptomAppear)) {
            $rfSymptomAppear = 0;
        }

        $poiseAlgo->rfSymptomAppear = $rfSymptomAppear;

        $request->session()->put('poiseAlgo', $poiseAlgo);

        $info = new \stdClass();

        // rf yes
        if ($poiseAlgo->rfSymptomAppear > 0) {
            //anamnese with item

            $info = new \stdClass();
            $info->title = 'Red-Flag!';
            $info->text = 'keine spezifische Handlungsangabe';

            if ($poiseAlgo->walking != 1
            && (count($poiseAlgo->powerloss) > 0 && in_array('5', $poiseAlgo->powerloss))
            && (count($poiseAlgo->senseloss) > 0 && in_array('4', $poiseAlgo->senseloss))
            && (count($poiseAlgo->okulomotor) > 0 && in_array('8', $poiseAlgo->okulomotor))
            && (count($poiseAlgo->ataxie) > 0 && in_array('4', $poiseAlgo->ataxie))) {
                // examination without item

                if ($poiseAlgo->rfSymptomAppear == 3) {
                    // over 72 hours
                    $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen zentralen
Schwindelursprung (DD TIA). Bei einem Zeitfenster von mehr als 72 Stunden nach Symptombeginn ist eine stationäre Einweisung nicht zwingend
notwendig. Die Entscheidung liegt bei Ihnen und Ihrem/r Patienten/in. In jedem Fall ist eine ausführliche neurologische (MRT, Doppler/Duplex
der hirnversorgenden Gefäße) und kardiale Diagnostik (2-3x LZ-EKG, TTE) notwendig. Eine Therapie mit ASS 100mg/Tag und einem Statin sollte
nach Ausschluss von Kontraindikationen begonnen werden.';
                } else {
                    // under 72 hours
                    $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen zentralen
Schwindelursprung (DD TIA). Anhand des angegebenen Zeitfensters (<72 Stunden) seit Symptombeginn ist eine Verlegung (Rettungsdienstbegleitung
nicht zwingend notwendig) in eine ortsnahe Notaufnahme (bevorzugt mit Neurologie) indiziert.';
                }
            } else {
                // examination with items

                if ($poiseAlgo->rfSymptomAppear == 1) {
                    // under 6 hours
                    $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen zentralen
Schwindelursprung (DD Schlaganfall). Anhand des angegebenen Zeitfensters (<6 Stunden) seit Symptombeginn ist eine sofortige, notfallmäßige
Verlegung (mit dem Rettungsdienst) in eine ortsnahe Notaufnahme (bevorzugt mit Neurologie) indiziert.';
                } elseif ($poiseAlgo->rfSymptomAppear == 2) {
                    // between 6 and 72 hours
                    $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen zentralen
Schwindelursprung (DD TIA). Anhand des angegebenen Zeitfensters (<72 Stunden) seit Symptombeginn ist eine Verlegung (Rettungsdienstbegleitung
nicht zwingend notwendig) in eine ortsnahe Notaufnahme (bevorzugt mit Neurologie) indiziert.';
                } elseif ($poiseAlgo->rfSymptomAppear == 3) {
                    // over 72 hours
                    $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen zentralen
Schwindelursprung (DD Schlaganfall). Bei einem Zeitfenster von mehr als 72 Stunden nach Symptombeginn ist eine stationäre Einweisung nicht
zwingend notwendig. Die Entscheidung liegt bei Ihnen und Ihrem/r Patienten/in. In jedem Fall ist eine ausführliche neurologische (MRT,
Doppler/Duplex der hirnversorgenden Gefäße) und kardiale Diagnostik (2-3x LZ-EKG, TTE) notwendig. Eine Therapie mit ASS 100mg/Tag und einem
Statin sollte nach Ausschluss von Kontraindikationen begonnen werden.
                    Bei einer persistierenden Schwindel- oder Gleichgewichtsstörung sollten therapeutisch Gleichgewichtsübungen durchgeführt
werden (über die App abrufbar) und ggf. durch Physiotherapie/Krankengymnastik unterstützt werden.';
                }
```

```
        }

        PoiseMessage::byAlgo($appuserId, 'RedFlag (Anamnese)', 'rf-anam');

        return view('dashboards.poise.survey.info', [
            'usercode' => $usercode,
            'info'  => $info,
        ]);
    }

    $info->title = 'Information';
    $info->text = 'keine spezifische Handlungsangabe';

    return view('dashboards.poise.survey.info', [
        'usercode' => $usercode,
        'info'  => $info,
    ]);
}

public function bppvorthostore(Request $request, AppUserOffice $appUserOfficeX)
{
    $usercode = $request->get('pcid');
    $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
    $appuserId = $patient->id;

    $bppvortho1 = intval($request->get('bppvortho1'));
    if (is_null($bppvortho1)) {
        $bppvortho1 = 0;
    }

    $bppvortho2 = intval($request->get('bppvortho2'));
    if (is_null($bppvortho2)) {
        $bppvortho2 = 0;
    }

    $bppvortho3 = intval($request->get('bppvortho3'));
    if (is_null($bppvortho3)) {
        $bppvortho3 = 0;
    }

    $poiseAlgo = $request->session()->pull('poiseAlgo');

    $poiseAlgo->bppvortho1 = $bppvortho1;
    $poiseAlgo->bppvortho2 = $bppvortho2;
    $poiseAlgo->bppvortho3 = $bppvortho3;

    $request->session()->put('poiseAlgo', $poiseAlgo);

    $info = new \stdClass();

    if ($poiseAlgo->attackYesDuration == 1) {
        if (count($poiseAlgo->okulomotor) > 0 && in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor)) {
            // BPPV
            return $this->algoEnd($usercode, 1, $poiseAlgo);
        } else {
            if ($poiseAlgo->bppvortho1 == 1) {
                // V.a. BPPV
                return $this->algoEnd($usercode, 2, $poiseAlgo);
            } else {
                if ($poiseAlgo->bppvortho2 == 1) {
                    return view('dashboards.poise.survey.orthostase', [
                        'usercode' => $usercode,
                    ]);
                } else {
                    if ($poiseAlgo->bppvortho3 == 1) {
                        return view('dashboards.poise.survey.orthostase', [
                            'usercode' => $usercode,
                        ]);
                    } else {
                        return view('dashboards.poise.survey.vestibular', [
                            'usercode' => $usercode,
                        ]);
                    }
                }
            }
        }
    } else {
        if (count($poiseAlgo->okulomotor) > 0 && in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor)) {
            // BPPV
            return $this->algoEnd($usercode, 1, $poiseAlgo);
        } else {
            if ($poiseAlgo->headA == 1) {
                // check Migräne
                return view('dashboards.poise.survey.migraene', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            } else {
                return $this->algoEndExpert($usercode);
            }
        }
    }

    $info->title = 'Information';
    $info->text = 'keine spezifische Handlungsangabe';

    return view('dashboards.poise.survey.info', [
        'usercode' => $usercode,
        'info'  => $info,
    ]);
}

public function orthostasestore(Request $request, AppUserOffice $appUserOfficeX)
{
    $usercode = $request->get('pcid');
```

```
    $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
    $appuserId = $patient->id;

    $orthostase = intval($request->get('orthostase'));
    if (is_null($orthostase)) {
        $orthostase = 0;
    }

    $poiseAlgo = $request->session()->pull('poiseAlgo');

    $poiseAlgo->orthostase = $orthostase;

    $request->session()->put('poiseAlgo', $poiseAlgo);

    $info = new \stdClass();

    if ($poiseAlgo->orthostase == 1) {
        // Orthostatischer Schwindel
        return $this->algoEnd($usercode, 3, $poiseAlgo);
    } else {
        return view('dashboards.poise.survey.vestibular', [
            'usercode' => $usercode,
        ]);
    }

    $info->title = 'Information';
    $info->text = 'keine spezifische Handlungsangabe';

    return view('dashboards.poise.survey.info', [
        'usercode' => $usercode,
        'info'  => $info,
    ]);
}

public function vestibularstore(Request $request, AppUserOffice $appUserOfficeX)
{
    $usercode = $request->get('pcid');
    $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
    $appuserId = $patient->id;

    $vestibular1 = intval($request->get('vestibular1'));
    if (is_null($vestibular1)) {
        $vestibular1 = 0;
    }

    $vestibular2 = intval($request->get('vestibular2'));
    if (is_null($vestibular2)) {
        $vestibular2 = 0;
    }

    $vestibular3 = intval($request->get('vestibular3'));
    if (is_null($vestibular3)) {
        $vestibular3 = 0;
    }

    $poiseAlgo = $request->session()->pull('poiseAlgo');

    $poiseAlgo->vestibular1 = $vestibular1;
    $poiseAlgo->vestibular2 = $vestibular2;
    $poiseAlgo->vestibular3 = $vestibular3;

    $request->session()->put('poiseAlgo', $poiseAlgo);

    $info = new \stdClass();

    if ($poiseAlgo->attackYesDuration == 1) {
        if ($poiseAlgo->vestibular2 == 1) {
            if ($poiseAlgo->vestibular3 == 1) {
                // V.a. Paroxysmie
                return $this->algoEnd($usercode, 4, $poiseAlgo);
            } else {
                //check bppv
                return view('dashboards.poise.survey.bppvortho', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            }
        } else {
            if ($poiseAlgo->vestibular3 == 1) {
                // Paroxysmie möglich
                return $this->algoEnd($usercode, 5, $poiseAlgo);
            } else {
                //check bppv
                return view('dashboards.poise.survey.bppvortho', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            }
        }
    } else {
        if ($poiseAlgo->vestibular1 == 1) {
            if ($poiseAlgo->attackYesCount == 3) {
                if ($poiseAlgo->vestibular3 == 1) {
                    // V.a. Paroxysmie
                    return $this->algoEnd($usercode, 4, $poiseAlgo);
                } else {
                    //check bppv
                    return view('dashboards.poise.survey.bppvortho', [
                        'usercode' => $usercode,
                    ]);
                }
            } else {
                //check bppv
                return view('dashboards.poise.survey.bppvortho', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
```

```
            }
        } else {
            if ($poiseAlgo->headA == 1) {
                // check Migräne
                return view('dashboards.poise.survey.migraene', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            } else {
                return $this->algoEndExpert($usercode);
            }
        }
    }

    $info->title = 'Information';
    $info->text = 'keine spezifische Handlungsangabe';

    return view('dashboards.poise.survey.info', [
        'usercode' => $usercode,
        'info'  => $info,
    ]);
}

public function menierestore(Request $request, AppUserOffice $appUserOfficeX)
{
    $usercode = $request->get('pcid');
    $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
    $appuserId = $patient->id;

    $meniere1 = intval($request->get('meniere1'));
    if (is_null($meniere1)) {
        $meniere1 = 0;
    }

    $meniere2 = intval($request->get('meniere2'));
    if (is_null($meniere2)) {
        $meniere2 = 0;
    }

    $meniere3 = $request->get('meniere3');
    if (is_null($meniere3)) {
        $meniere3 = [];
    }

    $meniere4 = intval($request->get('meniere4'));
    if (is_null($meniere4)) {
        $meniere4 = 0;
    }

    $poiseAlgo = $request->session()->pull('poiseAlgo');

    $poiseAlgo->meniere1 = $meniere1;
    $poiseAlgo->meniere2 = $meniere2;
    $poiseAlgo->meniere3 = $meniere3;
    $poiseAlgo->meniere4 = $meniere4;

    $request->session()->put('poiseAlgo', $poiseAlgo);

    $info = new \stdClass();

    if ($poiseAlgo->meniere1 == 1) {
        if (count($poiseAlgo->meniere3) > 0 && ! in_array('4', $poiseAlgo->meniere3)) {
            // V.a. Meniere
            return $this->algoEnd($usercode, 6, $poiseAlgo);
        } else {
            // Meniere möglich
            return $this->algoEnd($usercode, 7, $poiseAlgo);
        }
    } else {
        if ($poiseAlgo->meniere2 == 1) {
            if (count($poiseAlgo->meniere3) > 0 || ! in_array('4', $poiseAlgo->meniere3)) {
                // Meniere möglich
                return $this->algoEnd($usercode, 7, $poiseAlgo);
            } else {
                if ($poiseAlgo->headA == 1) {
                    // check Migräne
                    return view('dashboards.poise.survey.migraene', [
                        'usercode' => $usercode,
                    ]);
                } else {
                    return $this->algoEndExpert($usercode);
                }
            }
        } else {
            if ($poiseAlgo->meniere4 == 1) {
                return view('dashboards.poise.survey.vestibular', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            } else {
                if ($poiseAlgo->headA == 1) {
                    // check Migräne
                    return view('dashboards.poise.survey.migraene', [
                        'usercode' => $usercode,
                    ]);
                } else {
                    return $this->algoEndExpert($usercode);
                }
            }
        }
    }

    $info->title = 'Information';
    $info->text = 'keine spezifische Handlungsangabe';

    return view('dashboards.poise.survey.info', [
```

```
        'usercode' => $usercode,
        'info'  => $info,
    ]);
}

public function migraenestore(Request $request, AppUserOffice $appUserOfficeX)
{
    $usercode = $request->get('pcid');
    $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
    $appuserId = $patient->id;

    $migraene1 = intval($request->get('migraene1'));
    if (is_null($migraene1)) {
        $migraene1 = 0;
    }

    $migraene2 = intval($request->get('migraene2'));
    if (is_null($migraene2)) {
        $migraene2 = 0;
    }

    $migraene3 = intval($request->get('migraene3'));
    if (is_null($migraene3)) {
        $migraene3 = 0;
    }

    $migraene4 = $request->get('migraene4');
    if (is_null($migraene4)) {
        $migraene4 = [];
    }

    $migraene5 = intval($request->get('migraene5'));
    if (is_null($migraene5)) {
        $migraene5 = 0;
    }

    $migraene6 = intval($request->get('migraene6'));
    if (is_null($migraene6)) {
        $migraene6 = 0;
    }

    $poiseAlgo = $request->session()->pull('poiseAlgo');

    $poiseAlgo->migraene1 = $migraene1;
    $poiseAlgo->migraene2 = $migraene2;
    $poiseAlgo->migraene3 = $migraene3;
    $poiseAlgo->migraene4 = $migraene4;
    $poiseAlgo->migraene5 = $migraene5;
    $poiseAlgo->migraene6 = $migraene6;

    $request->session()->put('poiseAlgo', $poiseAlgo);

    $info = new \stdClass();

    if ($poiseAlgo->migraene1 == 1) {
        if ($poiseAlgo->migraene3 == 1) {
            if (count($poiseAlgo->migraene4) >= 2) {
                // Vest. Migräne
                return $this->algoEnd($usercode, 8, $poiseAlgo);
            } else {
                if ($poiseAlgo->migraene5 == 1) {
                    // Vest. Migräne
                    return $this->algoEnd($usercode, 8, $poiseAlgo);
                } else {
                    if ($poiseAlgo->migraene6 == 1) {
                        // Vest. Migräne
                        return $this->algoEnd($usercode, 8, $poiseAlgo);
                    } else {
                        // Meniere
                        return view('dashboards.poise.survey.meniere', [
                            'usercode' => $usercode,
                        ]);
                    }
                }
            }
        } else {
            if (count($poiseAlgo->migraene4) >= 2) {
                // mgl. Vest. Migräne
                return $this->algoEnd($usercode, 9, $poiseAlgo);
            } else {
                if ($poiseAlgo->migraene5 == 1) {
                    // mgl. Vest. Migräne
                    return $this->algoEnd($usercode, 9, $poiseAlgo);
                } else {
                    if ($poiseAlgo->migraene6 == 1) {
                        // mgl. Vest. Migräne
                        return $this->algoEnd($usercode, 9, $poiseAlgo);
                    } else {
                        // Meniere
                        return view('dashboards.poise.survey.meniere', [
                            'usercode' => $usercode,
                        ]);
                    }
                }
            }
        }
    } else {
        if ($poiseAlgo->migraene2 == 1) {
            // vestibularisparoxysmie
            return view('dashboards.poise.survey.vestibular', [
                'usercode' => $usercode,
            ]);
        } else {
            // check PPPD
```

```
            return view('dashboards.poise.survey.pppd', [
                'usercode' => $usercode,
            ]);
        }
    }

    $info->title = 'Information';
    $info->text = 'keine spezifische Handlungsangabe';

    return view('dashboards.poise.survey.info', [
        'usercode' => $usercode,
        'info'  => $info,
    ]);
}

public function avpstore(Request $request, AppUserOffice $appUserOfficeX)
{
    $usercode = $request->get('pcid');
    $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
    $appuserId = $patient->id;

    $abcd1 = intval($request->get('abcd1'));
    if (is_null($abcd1)) {
        $abcd1 = 0;
    }

    $abcd2 = intval($request->get('abcd2'));
    if (is_null($abcd2)) {
        $abcd2 = 0;
    }

    $abcd3 = intval($request->get('abcd3'));
    if (is_null($abcd3)) {
        $abcd3 = 0;
    }

    $abcd4 = intval($request->get('abcd4'));
    if (is_null($abcd4)) {
        $abcd4 = 0;
    }

    $abcd5 = intval($request->get('abcd5'));
    if (is_null($abcd5)) {
        $abcd5 = 0;
    }

    $avp1 = intval($request->get('avp1'));
    if (is_null($avp1)) {
        $avp1 = 0;
    }

    $avp2 = intval($request->get('avp2'));
    if (is_null($avp2)) {
        $avp2 = 0;
    }

    $abcdCounter = 0;

    if ($abcd1 == 2) {
        $abcdCounter = $abcdCounter + 1;
    }
    if ($abcd2 == 2) {
        $abcdCounter = $abcdCounter + 1;
    }
    if ($abcd3 == 2) {
        $abcdCounter = $abcdCounter + 1;
    }
    if ($abcd3 == 3) {
        $abcdCounter = $abcdCounter + 2;
    }
    if ($abcd4 == 2) {
        $abcdCounter = $abcdCounter + 1;
    }
    if ($abcd4 == 3) {
        $abcdCounter = $abcdCounter + 2;
    }
    if ($abcd5 == 2) {
        $abcdCounter = $abcdCounter + 1;
    }

    $poiseAlgo = $request->session()->pull('poiseAlgo');

    $poiseAlgo->abcd1 = $abcd1;
    $poiseAlgo->abcd2 = $abcd2;
    $poiseAlgo->abcd3 = $abcd3;
    $poiseAlgo->abcd4 = $abcd4;
    $poiseAlgo->abcd5 = $abcd5;
    $poiseAlgo->abcd2Score = $abcdCounter;
    $poiseAlgo->avp1 = $avp1;
    $poiseAlgo->avp2 = $avp2;

    $request->session()->put('poiseAlgo', $poiseAlgo);

    $info = new \stdClass();

    if ($poiseAlgo->abcd3 == 2 || $poiseAlgo->abcd3 == 3) {
        return redirect()->route('dashboards.poise.survey.redflagcheck', [
            'usercode' => $usercode,
        ]);
    }

    if (in_array('5', $poiseAlgo->okulomotor)) {
        if ($poiseAlgo->hints) {
            return redirect()->route('dashboards.poise.survey.redflagcheck', [
```

```
                'usercode' => $usercode,
            ]);
        } else {
            if ($poiseAlgo->abcd2Score >= 4) {
                return redirect()->route('dashboards.poise.survey.redflagcheck', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            } else {
                // V.a. VP
                return $this->algoEnd($usercode, 10, $poiseAlgo);
            }
        }
    } else {
        if ($poiseAlgo->abcd2Score >= 4) {
            return redirect()->route('dashboards.poise.survey.redflagcheck', [
                'usercode' => $usercode,
            ]);
        } else {
            if ($poiseAlgo->walking == 1) {
                if ($poiseAlgo->avp2 == 1) {
                    // cMRT HSFS
                    return $this->algoEnd($usercode, 16, $poiseAlgo);
                } else {
                    if ($poiseAlgo->headA == 1) {
                        // Check Migraene
                        return view('dashboards.poise.survey.migraene', [
                            'usercode' => $usercode,
                        ]);
                    } else {
                        // check meniere
                        return view('dashboards.poise.survey.meniere', [
                            'usercode' => $usercode,
                        ]);
                    }
                }
            } else {
                return redirect()->route('dashboards.poise.survey.redflagcheck', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            }
        }
    }

    $info->title = 'Information';
    $info->text = 'keine spezifische Handlungsangabe';

    return view('dashboards.poise.survey.info', [
        'usercode' => $usercode,
        'info'  => $info,
    ]);
}

public function pppdstore(Request $request, AppUserOffice $appUserOfficeX)
{
    $usercode = $request->get('pcid');
    $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
    $appuserId = $patient->id;

    $pppd1 = $request->get('pppd1');
    if (is_null($pppd1)) {
        $pppd1 = [];
    }

    $pppd2 = intval($request->get('pppd2'));
    if (is_null($pppd2)) {
        $pppd2 = 0;
    }

    $pppd3 = intval($request->get('pppd3'));
    if (is_null($pppd3)) {
        $pppd3 = 0;
    }

    $poiseAlgo = $request->session()->pull('poiseAlgo');

    $poiseAlgo->pppd1 = $pppd1;
    $poiseAlgo->pppd2 = $pppd2;
    $poiseAlgo->pppd3 = $pppd3;

    $request->session()->put('poiseAlgo', $poiseAlgo);

    $info = new \stdClass();

    if (count($poiseAlgo->pppd1) > 0 && ! in_array('4', $poiseAlgo->pppd1)) {
        if ($poiseAlgo->pppd2 == 1) {
            // V.a. PPPD
            return $this->algoEnd($usercode, 11, $poiseAlgo);
        } else {
            // PPPD mgl
            return $this->algoEnd($usercode, 12, $poiseAlgo);
        }
    } else {
        if ($poiseAlgo->pppd3 == 1) {
            // V.a. secundärer PPPD
            return $this->algoEnd($usercode, 17, $poiseAlgo);
        } else {
            // Experte
            return $this->algoEndExpert($usercode);
        }
    }

    $info->title = 'Information';
    $info->text = 'keine spezifische Handlungsangabe';
```

```
        return view('dashboards.poise.survey.info', [
            'usercode' => $usercode,
            'info'  => $info,
        ]);
    }

    //
================================================================================================================================================================

    private function algoEnd($usercode, $diagnoseId, $algoAnswers)
    {
        $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
        $appuserId = $patient->id;

        $info = new \stdClass();
        $info->title = 'Dummy';
        $info->text = 'Dummy';

        $message = new \stdClass();
        $message->mark = 'dummy';
        $message->title = 'Dummy';

        // Ko-Morbidität
        $poiseAlgo = session()->pull('poiseAlgo');
        if (($diagnoseId == 6 || $diagnoseId == 7) && in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor)) {
            $diagnoseId = 13;
        }
        if (($diagnoseId == 8 || $diagnoseId == 8) && in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor)) {
            $diagnoseId = 14;
        }
        if (($diagnoseId == 11 || $diagnoseId == 12) && in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor)) {
            $diagnoseId = 14;
        }

        switch ($diagnoseId) {
            case 1: // BPPV
                $info->title = 'BPPV';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in liegt anhand der angegebenen Daten ein benigner peripherer paroxysmaler
Lagerungsschwindel (BPPV) des posterioren Bogengangs vor.
                Die betroffene Seite entspricht der Seite, bei der Schwindel/Nystagmus bei Lagerung aufgetreten ist. Bitte empfehlen Sie
Ihrem/r Patient/in die Durchführung der Befreiungsmanöver NUR für die betroffene Seite je 3x morgens, mittags und abends durchzuführen. Eine
Anleitung als Text und Video ist in der App im PoiSe Modul unter dem Informationsbutton der Schwindeldiagnose zu finden. Sollte die
Seitenzuordnung nicht sicher möglich sein, können die Übungen für beide Seiten erfolgen. Die Übungen sollten nach Sistieren des Schwindels
beendet werden (keine prophylaktische Durchführung).
                Wenn das Alter des Patienten >65 Jahre beträgt, ist eine Laborbestimmung des Vitamin-D-Spiegels zu empfehlen und bei Mangel zu
substituieren.';
                $message->mark = 'BPPV';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: BPPV';
                break;
            case 2: // Verdacht auf BPPV
                $info->title = 'Verdacht auf BPPV';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen benignen peripheren
paroxysmalen Lagerungsschwindel (BPPV). Bei fehlendem Nachweis eines typischen Lagerungsnystagmus für einen BPPV des posterioren Bogengangs
ist eine Vorstellung bei einem Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks zu empfehlen, um die betroffene Seite und den betroffenen Bogengang (DD
horizontaler Bogengang) zu erörtern.
                Zwischenzeitlich können die Befreiungsmanöver für den posterioren Bogengang durchgeführt werden (NUR für die betroffene Seite
je 3x morgens, mittags und abends). Eine Anleitung als Text und Video ist in der App im PoiSe Modul unter dem Informationsbutton der
Schwindeldiagnose zu finden. Sollte die Seitenzuordnung nicht sicher möglich sein, können die Übungen für beide Seiten erfolgen. Die Übungen
sollten nach Sistieren des Schwindels beendet werden (keine prophylaktische Durchführung).
                Wenn das Alter des Patienten >65 Jahre beträgt, ist eine Laborbestimmung des Vitamin-D-Spiegels zu empfehlen und bei Mangel zu
substituieren.';
                $message->mark = 'VABPPV';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Verdacht auf BPPV';
                break;
            case 3: // Orthostatischer Schwindel
                $info->title = 'Orthostatischer Schwindel';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen orthostatischen Schwindel.
                Die Therapie richtet sich nach der entsprechenden Grunderkrankung. Bei der häufigen orthostatischen Dysregulation sind
nichtmedikamentöse Maßnahmen zu empfehlen. Hierzu zählen der Schlaf in erhöhter Position, vermehrte Salzzufuhr, ausreichend
Flüssigkeitsaufnahme und ggf. die Verordnung von Stützstrümpfen (hierzu besteht allerdings nur eine geringe Evidenz). Medikamentöse Maßnahmen
sind selten notwendig. Eingesetzte Medikamente sind Midodrin, Pyridostigmin und Fludrocortison.';
                $message->mark = 'OrthostatischerSchwindel';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Orthostatischer Schwindel';
                break;
            case 4: // Verdacht auf Paroxysmie
                $info->title = 'Verdacht auf Paroxysmie';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf eine Vestibularisparoxysmie. Es
ist ein Therapieversuch mit Carbamazepin (200-800mg/Tag aufgeteilt in 1-4 Einzeldosen unter langsamer Eindosierung) oder Oxcarbazepin (300-
600mg/Tag aufgeteilt in 2 Einzeldosen unter langsamer Eindosierung) zu empfehlen. Dies dient auch als zusätzliches Diagnosekriterium. Von
einem Therapie-Ansprechen ist bei einer Reduktion der Attacken-Anzahl um 50% auszugehen. Eine bildgebende Diagnostik ist nicht zwingend
notwendig. Sollte es zu einem fehlenden Therapieansprechen kommen, sollte eine Überweisung zu einem Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks
erfolgen.
                Achten Sie bei der Therapie, insbesondere mit Carbamazepin, auf die Elektrolyte Ihrer Patienten sowie auf die Leberwerte.
Patienten sollten über eine mögliche Gewichtszunahme aufgeklärt werden. Weitere Nebenwirkungen wie Übelkeit, Schläfrigkeit oder Benommenheit
sind häufig im Verlauf regredient.
                Bei Unverträglichkeit gegen die genannten Substanzen ist ein Therapieversuch mit Gabapentin/Pregabalin oder Lamotrigin in
Erwägung zu ziehen. Konsultieren Sie hierfür ggf. einen Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks.';
                $message->mark = 'VAParoxysmie';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Verdacht auf Paroxysmie';
                break;
            case 5: // Paroxysmie möglich
                $info->title = 'Paroxysmie möglich';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf eine Vestibularisparoxysmie. Es
ist ein Therapieversuch mit Carbamazepin (200-800mg/Tag aufgeteilt in 1-4 Einzeldosen unter langsamer Eindosierung) oder Oxcarbazepin (300-
600mg/Tag aufgeteilt in 2 Einzeldosen unter langsamer Eindosierung) zu empfehlen. Dies dient auch als zusätzliches Diagnosekriterium. Von
einem Therapie-Ansprechen ist bei einer Reduktion der Attacken-Anzahl um 50% auszugehen. Eine bildgebende Diagnostik ist nicht zwingend
notwendig. Sollte es zu einem fehlenden Therapieansprechen kommen, sollte eine Überweisung zu einem Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks
erfolgen.
                Achten Sie bei der Therapie, insbesondere mit Carbamazepin, auf die Elektrolyte Ihrer Patienten sowie auf die Leberwerte.
Patienten sollten über eine mögliche Gewichtszunahme aufgeklärt werden. Weitere Nebenwirkungen wie Übelkeit, Schläfrigkeit oder Benommenheit
sind häufig im Verlauf regredient.
                Bei Unverträglichkeit gegen die genannten Substanzen ist ein Therapieversuch mit Gabapentin/Pregabalin oder Lamotrigin in
Erwägung zu ziehen. Konsultieren Sie hierfür ggf. einen Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks.';
                $message->mark = 'ParoxysmieMoeglich';
```

```
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Paroxysmie möglich';
                break;
            case 6: // Verdacht auf Meniere
                $info->title = 'Verdacht auf Meniere';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen Morbus Menière. Als weitere diagnostische Maßnahme ist die Durchführung einer Audiometrie zu empfehlen. Hier ist eine ein- oder beidseitige Hypakusis (typischer Weise mit „Tieftonsenke“) zu erwarten. Sollte sich ein solcher Befund finden, ist von einem sicheren Morbus Menière auszugehen.
                Für den M. Menière gibt es bislang keine etablierte Therapie. Bezüglich einer medikamentösen Therapie mit Betahistin (Vasomotal®, Betavert®, u.a.) ist die vorhandene Literatur uneinheitlich. Wir empfehlen eine Therapie mit Betahistin als individuelle Therapieentscheidung. Insbesondere bei Patienten mit einer hohen Attacken-Frequenz oder Attacken mit einer starken Intensität und deutlichen Einschränkung der Lebensqualität sollten für eine Therapie mit Betahistin in Erwägung gezogen werden. Die Ziel-Dosierung von Betahistin sollte bei mindestens 3x24mg/Tag liegen (langsame Eindosierung).
                Betahistin ist insgesamt ein sehr gut verträgliches Medikament. Häufige Nebenwirkungen sind Kopfschmerzen und Übelkeit. Diese sind im Verlauf in der Regel komplett regredient.';
                $message->mark = 'VAMeniere';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Verdacht auf Meniere';
                break;
            case 7: // Meniere möglich
                $info->title = 'Meniere möglich';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen Morbus Menière. Als weitere diagnostische Maßnahme ist die Durchführung einer Audiometrie zu empfehlen. Hier ist eine ein- oder beidseitige Hypakusis (typischer Weise mit „Tieftonsenke“) zu erwarten. Sollte sich ein solcher Befund finden, ist von einem sicheren Morbus Menière auszugehen.
                Für den M. Menière gibt es bislang keine etablierte Therapie. Bezüglich einer medikamentösen Therapie mit Betahistin (Vasomotal®, Betavert®, u.a.) ist die vorhandene Literatur uneinheitlich. Wir empfehlen eine Therapie mit Betahistin als individuelle Therapieentscheidung. Insbesondere bei Patienten mit einer hohen Attacken-Frequenz oder Attacken mit einer starken Intensität und deutlichen Einschränkung der Lebensqualität sollten für eine Therapie mit Betahistin in Erwägung gezogen werden. Die Ziel-Dosierung von Betahistin sollte bei mindestens 3x24mg/Tag liegen (langsame Eindosierung).
                Betahistin ist insgesamt ein sehr gut verträgliches Medikament. Häufige Nebenwirkungen sind Kopfschmerzen und Übelkeit. Diese sind im Verlauf in der Regel komplett regredient.';
                $message->mark = 'MeniereMoeglich';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Meniere möglich';
                break;
            case 8: // Vestibuläre Migräne
                $info->title = 'Vestibuläre Migräne';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten eine Vestibuläre Migräne. Weitere diagnostische Maßnahmen (wie z.B. MRT) sind nicht zwingend notwendig.
                Zur Akuttherapie ist die Einnahme von NSAR zu empfehlen. Die Einnahme sollte so früh wie möglich in der Attacke erfolgen. Bei begleitender Übelkeit ist die Einnahme von Dimenhydrinat zu empfehlen. Eine nichtmedikamentöse Therapiemöglichkeit bei einer Migräneattacke stellt die dermale Applikation von Pfefferminzöl oder Menthol-Salbe dar. Achten Sie darauf, dass die Einnahme von Medikamenten an nicht mehr als an 10 Tagen im Monat erfolgt (CAVE Medikamenten-Übergebrauchs Kopfschmerz).
                Eine nichtmedikamentöse prophylaktische Therapie ist bei allen Patienten mit Migräne zu empfehlen. Diese umfasst regelmäßiges Ausüben von Ausdauersportarten (min. 3x30 Minuten/Woche), Schlafhygiene, Vermeidung glutamatreicher Ernährung und Alkohol, sowie Stressreduktion (z.B. mittels progressiver Muskelrelaxation nach Jacobson).
                Die Indikation einer medikamentösen prophylaktischen Therapie ist nicht einheitlich definiert. Zu empfehlen ist eine Prophylaxe, wenn mehr als 3 Kopfschmerztage im Monat bestehen beziehungsweise die Kopfschmerzattacken besonders stark und einschränkend sind. Gute Erfahrungen zur medikamentösen Prophylaxe bei vestibulärer Migräne bestehen für Metoprolol-Succinat, Amitriptylin und Topiramat. Die Dosierungen folgen den Empfehlungen bei klassischer Migräne. Größere Fall-kontrollierte Studien zur Prohylaxe bei vestibulärer Migräne bestehen nicht.
                Therapieziel der Prophylaxe ist eine Reduktion der Attackenfrequenz um 50% und/oder eine Senkung der Attacken-Intensität um 50%. Hierüber sollte der/die Patient/in aufgeklärt werden, um die Erwartungen an die Therapie nicht zu hoch zu stellen.';
                $message->mark = 'VestibulaereMigraene';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Vestibuläre Migräne';
                break;
            case 9: // Mögliche vestibuläre Migräne
                $info->title = 'Mögliche vestibuläre Migräne';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf eine Vestibuläre Migräne. Da bei Ihrem/r Patient/in die Kriterien der vestibulären Migräne nicht vollständig erfüllt sind sollte zum Ausschluss einer konkurrierenden Ätiologie eine MRT des Schädels ergänzt werden. Bei unauffälligem Befund kann eine Therapie gemäß den Empfehlungen zur vestibulären Migräne erfolgen.';
                $message->mark = 'MoeglicheVestibulaereMigraene';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Mögliche vestibuläre Migräne';
                break;
            case 10: // Verdacht auf Vestibulopathie
                $info->title = 'Verdacht auf Vestibulopathie';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf eine akute unilaterale Vestibulopathie (Neuritis vestibularis). Symptome, welche die Diagnose weiter stützen sind: Oszillopsien, Übelkeit / Erbrechen, Ruhebedürfnis, Verstärkung durch Kopfbewegungen, Gangunsicherheit / Fallneigung.
                Der Beginn einer Therapie mit Steroiden wird empfohlen (Therapieschema s.u.). Ergänzende diagnostische Maßnahmen sollten eine Kalorik (Nachweis einer einseitigen kalorischen Untererregbarkeit bestätigt die Diagnose) und eine MRT des Schädels zum Ausschluss einer kleinen Hirnstammischämie (MRT mit Hirnstammfeinschichtung) umfassen.
                Therapieschema mit Steroiden: Die Behandlung sollte innerhalb von 3 Tagen nach Symptombeginn eingeleitet werden. Es wird eine Therapie mit 100 mg Methylprednisolon pro Tag empfohlen, welche jeden 4. Tag um 20 mg reduziert werden soll. Bitte achten Sie bei der Therapie mit Steroiden auf einen Magenschutz sowie ggf. eine Thromboseprophylaxe (v.a. bei hoher Immobilität). Ermutigen Sie Ihre Patienten zur Durchführung von Gleichgewichtsübungen. Eine Anleitung kann über die App abgerufen werden.';
                $message->mark = 'VAVestibulopathie';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Verdacht auf Vestibulopathie';
                break;
            case 11: // Verdacht auf PPPD
                $info->title = 'Verdacht auf funktionellen Schwindel';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf eine funktionelle Schwindelgenese. Die endgültige Diagnose sollte jedoch erst nach Ausschluss einer konkurrierenden Ätiologie erfolgen. Daher sollte als ergänzende Diagnostik eine Kalorik und ein MRT des Schädels durchgeführt werden. Sollte sich bei einer der Untersuchungen ein auffälliger Befund zeigen, sollte eine Überweisung an eine/n Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks erfolgen.
                Wichtigste therapeutische Maßnahme stellt die Aufklärung des/r Patienten/in über das Krankheitsbild dar. Ferner ist therapeutisch dem/r Patienten/in viel Bewegung zur Förderung des Vertrauens in die eigene Haltungskontrolle zu empfehlen. Die Patienten sollen keine Situationen meiden und versuchen sich vom Schwindelgefühl abzulenken.
                Je nach Betroffenheit und je nach Patientenwunsch sind zudem verhaltenstherapeutische und/oder medikamentöse Therapieoptionen zu erwägen. Medikamentös sind erfahrungsgemäß Medikamente wie Amitriptylin oder SS(N)RI wirksam. Verschiedene prospektive Studien belegen die Wirksamkeit, insbesondere von SS(N)RI. Randomisiert-kontrollierte Studie fehlen allerdings.';
                $message->mark = 'VAPPPD';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Verdacht auf funktionellen Schwindel';
                break;
            case 12: // PPPD möglich
                $info->title = 'Funktioneller Schwindel möglich';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf eine funktionelle Schwindelgenese. Die endgültige Diagnose sollte jedoch erst nach Ausschluss einer konkurrierenden Ätiologie erfolgen. Daher sollte als ergänzende Diagnostik eine Kalorik und ein MRT des Schädels durchgeführt werden. Sollte sich bei einer der Untersuchungen ein auffälliger Befund zeigen, sollte eine Überweisung an eine/n Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks erfolgen.
                Wichtigste therapeutische Maßnahme stellt die Aufklärung des/r Patienten/in über das Krankheitsbild dar. Ferner ist therapeutisch dem/r Patienten/in viel Bewegung zur Förderung des Vertrauens in die eigene Haltungskontrolle zu empfehlen. Die Patienten sollen keine Situationen meiden und versuchen sich vom Schwindelgefühl abzulenken.
                Je nach Betroffenheit und je nach Patientenwunsch sind zudem verhaltenstherapeutische und/oder medikamentöse Therapieoptionen zu erwägen. Medikamentös sind erfahrungsgemäß Medikamente wie Amitriptylin oder SS(N)RI wirksam. Verschiedene prospektive Studien belegen die Wirksamkeit, insbesondere von SS(N)RI. Randomisiert-kontrollierte Studie fehlen allerdings.';
                $message->mark = 'PPPDMoeglich';
```

```
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Funktioneller Schwindel möglich';
                break;
            case 13: // Meniere + BPPV
                $info->title = 'Meniere + BPPV';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen M. Menière und einen gutartigen Lagerungsschwindel. Es ist bekannt, dass ein BPPV bei Patienten mit M. Menière gehäuft auftreten kann. Bitte folgen Sie den Anweisungen zum M. Menière und dem BPPV.';
                $message->mark = 'MeniereBPPV';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Meniere + BPPV';
                break;
            case 14: // Migräne + BPPV
                $info->title = 'Migräne + BPPV';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einer vestibulären Migräne und einen gutartigen Lagerungsschwindel. Es ist bekannt, dass ein BPPV bei Patienten mit vestibulärer Migräne gehäuft auftreten kann. Bitte folgen Sie den Anweisungen zur vestibulären Migräne und dem BPPV.';
                $message->mark = 'MigraeneBPPV';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Migräne + BPPV';
                break;
            case 15: // PPPD + BPPV
                $info->title = 'Funktioneller Schwindel + BPPV';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen sekundär funktionellen Schwindel bei bestehendem oder stattgehabten gutartigen Lagerungsschwindel. Es ist bekannt, dass im Rahmen eines BPPV häufig ein funktioneller Schwindel auftreten kann. Bitte folgen Sie den Anweisungen zum funktionellen Schwindel und dem BPPV.';
                $message->mark = 'PPPDBPPV';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Funktioneller Schwindel + BPPV';
                break;
            case 16: // cMRT (+HSFS) -> Kalorik
                $info->title = 'cMRT (+HSFS) -> Kalorik';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in kann es sich anhand der angegebenen Daten um eine akute Vestibulopathie (Neuritis vestibularis) oder eine zentrale Schwindelursache handeln. Bei einem Zeitfenster von mehr als 72 Stunden nach Symptombeginn ist eine stationäre Einweisung nicht zwingend notwendig. Die Entscheidung liegt bei Ihnen und Ihrem/r Patienten/in. In jedem Fall ist eine zeitnahe weiterführende Diagnostik mittels Kalorik und MRT des Schädels notwendig. Bei unauffälligem MRT und verminderter kalorischer Reizung eines Vestibularorgans kann die Diagnose einer akuten Vestibulopathie gestellt werden. In einem anderen Fall sollte eine Vorstellung über das Expertennetzwerk erfolgen.';
                $message->mark = 'cMRTHSFSKalorik';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: cMRT (+HSFS) -> Kalorik';
                break;
            case 17: // V.a. sekundärer PPPD
                $info->title = 'Verdacht auf sekundären funktionellen Schwindel';
                $info->text = 'Aufgrund der Angaben zu den Beschwerden Ihres/r Patienten/in besteht der V.a. einen sekundären funktionellen Schwindel. Es ergeben sich zusätzlich Hinweise auf eine zu Grunde liegende organische Schwindelerkrankung, welche anhand der Eingaben jedoch nicht weiter eingeordnet werden konnte.
                Bestehen zwei eindeutig trennbare Symptomkomplexe, kann der Fragebogen für die einzelnen Komplexe wiederholt werden.
                Bestehen keine klar definierten Symptomkomplexe ist die Durchführung einer cMRT mit Kontrastmittelgabe und Hirnstammfeinschichtung, sowie einer kalorischen Testung zu empfehlen. Bei unklaren Befunden sollte eine Überweisung an eine/n Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks erfolgen.';
                $message->mark = 'vasPPPD';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Verdacht auf sekundären funktionellen Schwindel';
                break;
        }

        PoiseMessage::byAlgo($appuserId, $message->title, $message->mark);
        PoiseDiagnoseGiven::byAlgo($appuserId, $diagnoseId, json_encode($algoAnswers));

        $diagnoses = PoiseDiagnoseDefinition::getForCurrentOffice();

        return view('dashboards.poise.survey.info', [
            'usercode' => $usercode,
            'info'  => $info,
            'diagnoses' => $diagnoses,
        ]);
    }

    private function algoEndExpert($usercode)
    {
        $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
        $appuserId = $patient->id;
        $info = new \stdClass();
        $info->title = 'Konsultation Experte';
        $info->text = 'Anhand der von Ihnen angegebenen Daten ist keine Zuordnung zu einem Schwindelsyndrom möglich. Es ist eine Überweisung an eine/n Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks zu empfehlen.';
        PoiseMessage::byAlgo($appuserId, 'Konsultation Experte', 'expert');

        return view('dashboards.poise.survey.info', [
            'usercode' => $usercode,
            'info'  => $info,
        ]);
    }

    private function algoEndUnknown($usercode)
    {
        $info = new \stdClass();
        $info->title = 'Information';
        $info->text = 'keine spezifische Handlungsangabe';

        return view('dashboards.poise.survey.info', [
            'usercode' => $usercode,
            'info'  => $info,
        ]);
    }
}
```

PoiseController.php

```
<?php

namespace App\Http\Controllers\Dashboards\poise;

use App\Http\Controllers\Controller;
use App\Http\Controllers\Patienten\FCMController;
use App\Models\AppUser;
use App\Models\AppUserOffice;
use App\Models\FB2Antwort;
use App\Models\FB2Appuser;
use App\Models\FB2Fragebogen;
use App\Models\FB2Set;
use App\Models\Office;
use App\Models\RedFlagContact;
use App\Poise\Models\PoiseDiagnoseDefinition;
use App\Poise\Models\PoiseDiagnoseGiven;
use App\Poise\Models\PoiseDiaryEntry;
use App\Poise\Models\PoiseDiaryEntryComponent;
use App\Poise\Models\PoiseMessage;
use App\Poise\Models\PoisePostDiagnose;
use App\Poise\Models\PoisePostDiagnoseComponent;
use App\Poise\PoiSeSurveys;
use App\Services\UserHandler;
use Carbon\Carbon;
use DateInterval;
use DateTime;
use Illuminate\Http\Request;
use Illuminate\Support\Facades\Response;
use App\Surveys\KeyFactory;

class PoiseController extends Controller
{
    public function index(Request $request)
    {
        $isControl = false;
        $isIntervention = false;

        // prevent unallowed access
        if (! str_starts_with(auth()->user()->office->slug, 'poise-')) {
            return view('dashboards.poise.notallowed');
        }
        if (str_starts_with(auth()->user()->office->slug, 'poise-a')) {
            $isControl = true;
            $isIntervention = true;
        }
        if (str_starts_with(auth()->user()->office->slug, 'poise-i')) {
            $isIntervention = true;
        }
        if (str_starts_with(auth()->user()->office->slug, 'poise-c')) {
            $isControl = true;
        }


        $patientsI = \App\Models\AppUserOffice::ofType('poise-pilot-i')
            ->forOffice(auth()->user()->office)
            ->active()
            ->get()
            ->pluck('appUser');

        foreach ($patientsI as $patient) {
            $appuser = AppuserOffice::where('appuser_id', $patient->id)->where('office_id', auth()->user()->office->id)->where('type', 'poise-
pilot-i')->first();
            $appuserId = $appuser->appuser_id;
            $patient->studyIn = $appuser->created_at;

            $message = PoiseMessage::getMostCurrent($appuserId);
            $patient->mostCurrentMessage = '-';
            if (! is_null($message)) {
                $date = Carbon::createFromFormat('Y-m-d H:i:s.v', $message->timestamp);
                $patient->mostCurrentMessage = ''.$message->text.' ('.$date->format('d.m.Y') /*->format('d.m.Y')*/.')';
            }

            $docDiag = PoiseDiagnoseGiven::getMostCurrentDoc($appuserId);
            $patient->mostCurrentDocDiag = '-';
            if (! is_null($docDiag)) {
                $date = Carbon::createFromFormat('Y-m-d H:i:s.v', $docDiag->timestamp);
                $patient->mostCurrentDocDiag = ''.PoiseDiagnoseDefinition::getTitleDoc($docDiag).' ('.$date->format('d.m.Y').')';
            }

            $algoDiag = PoiseDiagnoseGiven::getMostCurrentAlgo($appuserId);
            $patient->mostCurrentAlgoDiag = '-';
            if (! is_null($algoDiag)) {
                $date = Carbon::createFromFormat('Y-m-d H:i:s.v', $algoDiag->timestamp);
                $patient->mostCurrentAlgoDiag = ''.PoiseDiagnoseDefinition::getTitleAlgo($algoDiag).' ('.$date->format('d.m.Y').')';
            }
        }

        $patientsC = \App\Models\AppUserOffice::ofType('poise-pilot-c')
            ->forOffice(auth()->user()->office)
            ->active()
            ->get()
            ->pluck('appUser');

        foreach ($patientsC as $patient) {
            $appuser = AppuserOffice::where('appuser_id', $patient->id)->where('office_id', auth()->user()->office->id)->where('type', 'poise-
pilot-c')->first();
```

```
            $patient->studyIn = $appuser->created_at;
        }

        $patientsA = [];
        if ($isControl && $isIntervention) {
            $patientsIA = \App\Models\AppUserOffice::where('appuser_office.type', 'poise-pilot-i')->where('is_active', 1)
                ->leftjoin('appuser', 'appuser_office.appuser_id', 'appuser.id')
                ->get(['appuser.usercode', 'office_id', 'appuser_office.created_at']);
            $patientsCA = \App\Models\AppUserOffice::where('appuser_office.type', 'poise-pilot-c')->where('is_active', 1)
                ->leftjoin('appuser', 'appuser_office.appuser_id', 'appuser.id')
                ->get(['appuser.usercode', 'office_id', 'appuser_office.created_at']);

            foreach ($patientsIA as $patient) {
                $pat = new \stdClass();
                $pat->usercode = trim($patient->usercode);
                $pat->group = 'Intervention';
                $officeName = Office::where('id', $patient->office_id)->first(['name']);
                $pat->office_name = $officeName->name;
                $pat->start_date = new \DateTime($patient->created_at);
                $pat->start_date = $pat->start_date->format('d.m.y');
                array_push($patientsA, $pat);
            }

            foreach ($patientsCA as $patient) {
                $pat = new \stdClass();
                $pat->usercode = trim($patient->usercode);
                $pat->group = 'Kontrolle';
                $officeName = Office::where('id', $patient->office_id)->first(['name']);
                $pat->office_name = $officeName->name;
                $pat->start_date = new \DateTime($patient->created_at);
                $pat->start_date = $pat->start_date->format('d.m.y');
                array_push($patientsA, $pat);
            }

        }

        $redFlagContact = RedFlagContact::where('office_id', auth()->user()->office->id)->first();

        if (! empty($redFlagContact)) {
            $contactMail = $redFlagContact->email;
        } else {
            $contactMail = 'ihre@Email.de';
        }


        return view('dashboards.poise.index', [
            'patientsI'     => $patientsI,
            'patientsC'     => $patientsC,
            'patientsA'     => $patientsA,
            'user'          => $request->user(),
            'contactMail'   => $contactMail,
            'isControl'     => $isControl,
            'isIntervention'    => $isIntervention,
        ]);
    }

        public function videos(Request $request) {

        if (! str_starts_with(auth()->user()->office->slug, 'poise-a')) {
            return view('dashboards.poise.notallowed');
        }

        $exercises= collect();
        $basePath = storage_path().'/app/poise/';
        $filesInFolder = \File::files($basePath);

        foreach($filesInFolder as $path) {

            $file = pathinfo($path);
            $vidInfos= explode('_', $file['basename']);
            $usercodeVideo = $vidInfos[0];
            $typeVideo= $vidInfos[1];
            $dateVideo= $vidInfos[2];
            $timeVideo= substr($vidInfos[3], 0, 8);

            $exercise = new \stdClass();
            $exercise->usercode = $usercodeVideo;
            $exercise->type = $typeVideo;
            $exercise->date = $dateVideo;
            $exercise->time= $timeVideo;
            $exercise->fullname= $file['basename'];

            $exercises->push($exercise);

        }

        return view('dashboards.poise.videos', [
            'user'          => $request->user(),
            'exercises'     => $exercises,
        ]);

    }

        public function videodownload(Request $request)
    {
                $info = $request->get('exercise');
                $usercode = substr($info,0,6);
                $date= substr($info, 6, 10);
                $time= substr($info, 16, 8);
                $type = substr($info, 24);

                $filename= $usercode. '_' . $type . '_' . $date . '_' .$time .'.mov';

                return response()->download(storage_path('/app/poise/'. $filename));
```

```
        }

    public function detailI(Request $request)
    {
        $usercode = $request->get('pcid');
        $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
        $appuserId = $patient->id;

        $messages = PoiseMessage::getAll($appuserId);
        foreach ($messages as $message) {
            $date = Carbon::createFromFormat('Y-m-d H:i:s.v', $message->timestamp);
            $message->displayDate = $date->format('d.m.Y');
        }

        $docDiag = PoiseDiagnoseGiven::getMostCurrentDoc($appuserId);
        $mostCurrentDocDiag = new \stdClass();
        $mostCurrentDocDiag->indicator = false;
        $mostCurrentDocDiag->title = '-';
        $mostCurrentDocDiag->date = '-';
        if (! is_null($docDiag)) {
            $mostCurrentDocDiag->title = PoiseDiagnoseDefinition::getTitleDoc($docDiag);
            $date = Carbon::createFromFormat('Y-m-d H:i:s.v', $docDiag->timestamp);
            $mostCurrentDocDiag->date = $date->format('d.m.Y');
            $mostCurrentDocDiag->indicator = true;
        }

        $algoDiag = PoiseDiagnoseGiven::getMostCurrentAlgo($appuserId);
        $mostCurrentAlgoDiag = new \stdClass();
        $mostCurrentAlgoDiag->indicator = false;
        $mostCurrentAlgoDiag->title = '-';
        $mostCurrentAlgoDiag->date = '-';
        if (! is_null($algoDiag)) {
            $mostCurrentAlgoDiag->title = PoiseDiagnoseDefinition::getTitleAlgo($algoDiag);
            $date = Carbon::createFromFormat('Y-m-d H:i:s.v', $algoDiag->timestamp);
            $mostCurrentAlgoDiag->date = $date->format('d.m.Y');
            $mostCurrentAlgoDiag->indicator = true;
        }

        // postDiag
        $postDiagDate = null;
        $postDiag = PoisePostDiagnose::where('appuser_id', $patient->id)->where('state', 30)->orderBy('id', 'desc')->first();
        if (! is_null($postDiag)) {
            $postDiagC = PoisePostDiagnoseComponent::where('pd_id', $postDiag->id)->where('component_id', 30)->orderBy('id', 'desc')->first();
            if ($postDiagC->value == 1) {
                $postDiagDate = $postDiagC->created_at->format('d.m.Y');
            }
        }



        $diagnose = new \stdClass();
        $diagnose->determined = new \stdClass();
        $diagnose->determined->date = now()->addDays(-2);
        $diagnose->determined->dizziness = 'Schwindel 1';
        $diagnose->doctor = new \stdClass();
        $diagnose->doctor->date = now()->addDays(-4);
        $diagnose->doctor->dizziness = 'Schwindel 2';

        $diaryEntries = PoiseDiaryEntry::getAllAttacksForAppuser($patient->id);
        // $diaryEntries= PoiseDiaryEntry::getDelimitableChartDatasetForAppUser($patient);
        $chartDataDelimitableAttacks = PoiseDiaryEntry::getDelimitableChartDatasetForAppUser($patient);
        $chartDataDelimitableAttacksFiltered = $chartDataDelimitableAttacks->groupBy(function ($attack) {
            return $attack->dateObj->englishMonth;
        })->last();
        if (! is_null($chartDataDelimitableAttacksFiltered)) {
            $chartDataDelimitableAttacksLabels = $chartDataDelimitableAttacksFiltered->map->label;
            $chartDataDelimitableAttacksAmount = $chartDataDelimitableAttacksFiltered->map->amount;
            $chartDataDelimitableAttacksDuration = $chartDataDelimitableAttacksFiltered->map->duration;
        } else {
            $chartDataDelimitableAttacksLabels = '';
            $chartDataDelimitableAttacksAmount = 0;
            $chartDataDelimitableAttacksDuration = 0;
        }

        $surveys = [];


                $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t0-base', $usercode);
                $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t0-anam', $usercode);
                $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t0-dhi', $usercode);
                $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t0-zap', $usercode);
                $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t0-selbst', $usercode);
                $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t0-inex', $usercode);
                $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t0-fima', $usercode);
                $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t0-eq5d', $usercode);
                $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t1-dhi', $usercode);
                $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t1-eq5d', $usercode);
                $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t1-fima', $usercode);
                $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t2-dhi', $usercode);
                $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t2-eq5d', $usercode);
                $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t2-zap', $usercode);
                $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t2-fima', $usercode);
                $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t2-evaluation', $usercode);


        $graph = new \stdClass();
        $graph->width = '600px';
        $graph->height = '100px';

        //
==========================================================================================================================================================
=================================================

        //
```

```
================================================================================================================================================================
==================================================

        $today = new \DateTime();
        $intervalOneYear = new DateInterval('P1Y');
        $year = $today->sub($intervalOneYear);
        $intervalOneMonth = new DateInterval('P1M');
        $today = new \DateTime();
        $month = $today->sub($intervalOneMonth);
        $intervalOneWeek = new DateInterval('P1D');
        $today = new \DateTime();
        $week = $today->sub($intervalOneWeek);
        $today = new \DateTime();
        $arrStartRange = [0, 0, 0, 0];

        $diaryEntriesTrigger_1 = [];
        $diaryEntriesMeasures_1 = [];
        $diaryEntriesSymptom_1 = [];

        $arraySumTrigger = array_fill(0, 5, 0);
        $arraySumMeasures = array_fill(0, 15, 0);
        $arraySumSymptom = array_fill(0, 4, 0);

        $DateCounter = 0;
        foreach ($diaryEntries->flatten() as $entry) {
            $diaryEntriesTriggerTemp = array_fill(0, 6, 0);
            $diaryEntriesMeasuresTemp = array_fill(0, 16, 0);
            $diaryEntriesSymptomTemp = array_fill(0, 5, 0);
            $sumTemp1 = 0;
            $sumTemp2 = 0;
            $sumTemp3 = 0;

            $dateTemp = date_create_from_format('Y-m-d H:i:s.u', $entry->completed_at);

            foreach ($entry->getAllComponentsOfDate($entry->id) as $component) {
                if ($component->category_id == 1) {
                    $diaryEntriesTriggerTemp[$component->component_id] = 1;
                    $arraySumTrigger[$component->component_id - 1] = $arraySumTrigger[$component->component_id - 1] + 1;
                    $sumTemp1++;
                } elseif ($component->category_id == 2) {
                    $diaryEntriesMeasuresTemp[$component->component_id] = 1;
                    $arraySumMeasures[$component->component_id - 1] = $arraySumMeasures[$component->component_id - 1] + 1;
                    $sumTemp2++;
                } elseif ($component->category_id == 3) {
                    $diaryEntriesSymptomTemp[$component->component_id] = 1;
                    $arraySumSymptom[$component->component_id - 1] = $arraySumSymptom[$component->component_id - 1] + 1;
                    $sumTemp3++;
                }
            }
            $diaryEntriesTriggerTemp[0] = $sumTemp1;
            $diaryEntriesMeasuresTemp[0] = $sumTemp2;
            $diaryEntriesSymptomTemp[0] = $sumTemp3;
            array_push($diaryEntriesTrigger_1, $diaryEntriesTriggerTemp);
            array_push($diaryEntriesMeasures_1, $diaryEntriesMeasuresTemp);
            array_push($diaryEntriesSymptom_1, $diaryEntriesSymptomTemp);

            $DateCounter++;
        }

        $diaryEntriesTrigger = [];
        $diaryEntriesMeasures = [];
        $diaryEntriesSymptom = [];
        $counter = 0;
        foreach ($diaryEntriesTrigger_1 as $item) {
            $counter2 = 0;
            foreach ($item as $item2) {
                if ($counter2 > 0) {
                    if ($diaryEntriesTrigger_1[$counter][0] > 0) {
                        $diaryEntriesTrigger[$counter2][$counter] = $item2 / ($diaryEntriesTrigger_1[$counter][0]) * 100;
                    } else {
                        $diaryEntriesTrigger[$counter2][$counter] = $item2 * 100;
                    }
                } else {
                    $diaryEntriesTrigger[$counter2][$counter] = $arraySumTrigger;
                }
                $counter2++;
            }
            $counter++;
        }

        $counter = 0;
        foreach ($diaryEntriesMeasures_1 as $item) {
            $counter2 = 0;
            foreach ($item as $item2) {
                if ($counter2 > 0) {
                    if ($diaryEntriesMeasures_1[$counter][0] > 0) {
                        $diaryEntriesMeasures[$counter2][$counter] = $item2 / ($diaryEntriesMeasures_1[$counter][0]) * 100;
                    } else {
                        $diaryEntriesMeasures[$counter2][$counter] = $item2 * 100;
                    }
                } else {
                    $diaryEntriesMeasures[$counter2][$counter] = $arraySumMeasures;
                }
                $counter2++;
            }
            $counter++;
        }

        $counter = 0;
        foreach ($diaryEntriesSymptom_1 as $item) {
            $counter2 = 0;
            foreach ($item as $item2) {
                if ($counter2 > 0) {
                    if ($diaryEntriesSymptom_1[$counter][0] > 0) {
```

```
                    $diaryEntriesSymptom[$counter2][$counter] = $item2 / ($diaryEntriesSymptom_1[$counter][0]) * 100;
                } else {
                    $diaryEntriesSymptom[$counter2][$counter] = $item2 * 100;
                }
            } else {
                $diaryEntriesSymptom[$counter2][$counter] = $arraySumSymptom;
            }
            $counter2++;
        }
        $counter++;
    }
    $isIntervention = true;
    return view('dashboards.poise.detail', [
        'user'      => $request->user(),
        'patient'   => $patient,
        'messages'  => $messages,
        'diagnose'  => $diagnose,
        'surveys'   => $surveys,
        'mostCurrentDocDiag'    => $mostCurrentDocDiag,
        'mostCurrentAlgoDiag'   => $mostCurrentAlgoDiag,
        'diaryEntries'      => $diaryEntries,
        'chartDataDelimitableAttacks'      => $chartDataDelimitableAttacks,
        'chartDataDelimitableAttacksLabels' => $chartDataDelimitableAttacksLabels,
        'chartDataDelimitableAttacksAmount' => $chartDataDelimitableAttacksAmount,
        'chartDataDelimitableAttacksDuration' => $chartDataDelimitableAttacksDuration,
        'isIntervention'    => $isIntervention,
        'graph'     => $graph,
        'postDiagDate' => $postDiagDate,
        'diaryEntriesTrigger' => $diaryEntriesTrigger,
        'diaryEntriesMeasures' => $diaryEntriesMeasures,
        'diaryEntriesSymptom' => $diaryEntriesSymptom,
    ]);
}

public function detailC(Request $request)
{
    $usercode = $request->get('pcid');
    $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);

    $messages = [];

    $diagnose = new \stdClass();
    $diagnose->determined = new \stdClass();
    $diagnose->determined->date = now()->addDays(-2);
    $diagnose->determined->dizziness = 'Schwindel 1';
    $diagnose->doctor = new \stdClass();
    $diagnose->doctor->date = now()->addDays(-4);
    $diagnose->doctor->dizziness = 'Schwindel 2';

    $chartDataDelimitableAttacks = false;

    $isIntervention = false;

            $surveys = [];


            $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t0-base', $usercode);
            $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t0-anam', $usercode);
            $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t0-dhi', $usercode);
            $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t0-zap', $usercode);
            $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t0-selbst', $usercode);
            $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t0-inex', $usercode);
            $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t0-fima', $usercode);
            $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t0-eq5d', $usercode);
            $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t1-dhi', $usercode);
            $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t1-eq5d', $usercode);
            $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t1-fima', $usercode);
            $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t2-dhi', $usercode);
            $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t2-eq5d', $usercode);
            $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t2-zap', $usercode);
            $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t2-fima', $usercode);
            $surveys = $this->surveys($surveys, 'poise-t2-evaluation', $usercode);

    return view('dashboards.poise.detail', [
        'user'      => $request->user(),
        'patient'   => $patient,
        'messages'  => $messages,
        'diagnose'  => $diagnose,
                    'surveys'   => $surveys,
        'diaryEntries'      => collect([]),
        'isIntervention'    => $isIntervention,
        'chartDataDelimitableAttacks' => $chartDataDelimitableAttacks,
    ]);
}

public function docDiag(Request $request)
{
    $usercode = $request->get('pcid');
    $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);

    $diagnoses = PoiseDiagnoseDefinition::getForCurrentOffice();

    return view('dashboards.poise.docdiag', [
        'user'      => $request->user(),
        'patient'   => $patient,
        'diagnoses' => $diagnoses,
    ]);
}

public function docDiagstore(Request $request)
{
    $validated = $request->validate([
        'diagnose' => 'required',
    ]);
```

```
    $usercode = $request->get('usercode');
    $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
    $appuserId = $patient->id;

    $diagnoseId = intval($request->get('diagnose'));

    // sonstige
    if ($diagnoseId == 999999) {
        return view('dashboards.poise.docdiagother', [
            'usercode'  => trim($usercode),
        ]);
    }

    PoiseDiagnoseGiven::byDoc($appuserId, $diagnoseId);

    return view('dashboards.poise.pd.med', [
        'usercode'  => trim($usercode),
    ]);

}

public function docDiagstoreO(Request $request)
{
    $usercode = $request->get('usercode');
    $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
    $appuserId = $patient->id;

    $diagnose = $request->get('diagnose');

    if (! is_null($diagnose)) {
        $newDiag = PoiseDiagnoseDefinition::setNew($diagnose);
        PoiseDiagnoseGiven::byDoc($appuserId, $newDiag->id);
    } else {
        PoiseDiagnoseGiven::byDoc($appuserId, 10); // unklar
    }

    return view('dashboards.poise.pd.med', [
        'usercode'  => trim($usercode),
    ]);

}

public function alarmmail(Request $request)
{
    $validated = $request->validate([
        'mailadress' => [
            'required',
        ],
    ]);

    $redFlagContact = RedFlagContact::where('office_id', auth()->user()->office->id)->first();

    if (empty($redFlagContact)) {
        $contactMail = new RedFlagContact();
        $contactMail->office_id = auth()->user()->office->id;
        $contactMail->email = $request->mailadress;
        $contactMail->save();
    } else {
        $redFlagContact->email = $request->mailadress;
        $redFlagContact->update();
    }

    return redirect('poise');
}

public function storeI(Request $request, AppUserOffice $appUserOffice)
{
    $validated = $request->validate([
        'usercode' => [
            'required',
            'exists:appuser,usercode',
        ],
    ]);

    $newPatient = $appUserOffice->createFromUserCode($validated['usercode'], 'poise-pilot-i');

    if ($newPatient) {
        $userCode = trim($newPatient->appUser->usercode);
        $this->setSurvey($newPatient->appUser);
        $request->session()->flash('poise.store.success', "Patient {$userCode} erfolgreich hinzugefügt");
    }

    return redirect()->route('dashboards.poise.index');
}

public function storeC(Request $request, AppUserOffice $appUserOffice)
{
    $validated = $request->validate([
        'usercode' => [
            'required',
            'exists:appuser,usercode',
        ],
    ]);

    $newPatient = $appUserOffice->createFromUserCode($validated['usercode'], 'poise-pilot-c');

    if ($newPatient) {
        $userCode = trim($newPatient->appUser->usercode);
        $this->setSurvey($newPatient->appUser);
        $request->session()->flash('poise.store.success', "Patient {$userCode} erfolgreich hinzugefügt");
    }

    return redirect()->route('dashboards.poise.index');
```

```
    }

    private function setSurvey($appUser)
    {
        (new PoiSeSurveys)->setForAppUser($appUser);

        FCMController::sendNotificationForUser($appUser->usercode, 'PoiSe', 'Herzlich willkommen in der PoiSe Studie');
    }

    public function remcheck(Request $request, AppUserOffice $appUserOffice)
    {
        $usercode = trim($request->get('pcid'));

        return view('dashboards.poise.remcheck', [
            'usercode' => $usercode,
        ]);
    }

    public function remove(Request $request, AppUserOffice $appUserOffice)
    {
        $usercode = $request->get('pcid');

        $validated = $request->validate([
            'usercode' => [
                'required',
                'exists:appuser,usercode',
            ],
        ]);

        $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
        $appUserOffice = AppUserOffice::where('office_id', auth()->user()->office->id)->where('appuser_id', $appuser->id)->where('type',
'like', 'poise-pilot-%')->first();
        $appUserOffice->is_active = 0;
        $appUserOffice->update();

        // delete all fb2appuser relations
        $allPoiSeSurveysIDs = FB2Set::bySlug('poise-all')->first()->surveys->map->id;
        FB2Appuser::forAppUser($appuser)
            ->whereIn('fragebogen_id', $allPoiSeSurveysIDs)
            ->delete();

        FCMController::sendPersonalSpaceNotificationForUser($appuser->usercode, 'PoiSe', 'Sie wurden erfolgreich aus der PoiSe Studie
ausgeschlossen');

        $request->session()->flash('poise.store.success', "Patient {$usercode} erfolgreich ausgeschlossen");

        return redirect()->route('dashboards.poise.index');
    }

    private function surveys($surveys, $surveySlug, $usercode)
    {
        $surveyX = FB2Fragebogen::where('slug', $surveySlug)->first();
        $survey = new \stdClass();
        $survey->title = $surveyX->name['de'];
        $survey->url = url('surveyresults/'.trim($usercode).'/'.$surveyX->id.'/0');
        $answer = FB2Antwort::where('fragebogen_id', $surveyX->id)->where('usercode', trim($usercode))->first();
        if (is_null($answer)) {
            $survey->hasAnswer = false;
            $survey->date = '';
                        $key38 = KeyFactory::setKey38($surveyX->key, $usercode);
            $surveyUrl = $surveyURL .$key38;
                        $survey->url = $surveyUrl;
        } else {
            $survey->hasAnswer = true;
            $date = new \DateTime($answer->created_at);
            $survey->answerDate = $date->format('d.m.Y H:i');
        }
        //dd($survey);
        array_push($surveys, $survey);

        return $surveys;
    }

    public static function detail($usercode)
    {
        $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
        $appuserOffice = AppUserOffice::where('appuser_id', $appuser->id)->where('type', 'poise-pilot-c')->orderBy('id', 'desc')->first();
        if (! is_null($appuserOffice)) {
            return redirect('poise/detailC?pcid='.trim($usercode));
        }
        $appuserOffice = AppUserOffice::where('appuser_id', $appuser->id)->where('type', 'poise-pilot-i')->orderBy('id', 'desc')->first();
        if (! is_null($appuserOffice)) {
            return redirect('poise/detailI?pcid='.trim($usercode));
        }

        return redirect('poise');
    }

    public static function changeRange(Request $request)
    {
        $typ = $request->get('Typ');
        $dateTyp = $request->get('DateTyp');
        $nr = $request->get('Nr');

        $usercode = $request->get('Pcid');
        $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
        $appuserId = $patient->id;
        $diaryEntries = PoiseDiaryEntry::getAllAttacksForAppuser($patient->id);
        $diaryLabelsTrigger = [];
        $diaryLabelsMeasures = [];
        $diaryLabelsSymptom = [];

        if ($nr == 0) {
            $aktuellesJahr = date('Y');
```

```
            $aktuellerMonat = date('m');
            $aktuellerTag = date('d');
        }

        if ($typ == 1) {
            $diaryEntriesTrigger_1 = [];
            $arraySumTrigger = array_fill(0, 5, 0);

            $DateCounter = 0;
            foreach ($diaryEntries->flatten() as $key => $entry) {
                $diaryEntriesTriggerTemp = array_fill(0, 6, 0);
                $sumTemp1 = 0;

                if ($dateTyp == 1) {
                    $dateDataTemp = substr($entry->completed_at, 0, 10);
                    if ($nr == 0) {
                        $dateTemp = date('Y-m-d');
                    } else {
                        $dateTemp = substr($nr, 0, 4).'-'.substr($nr, 4, 2).'-'.substr($nr, 6, 2);
                    }
                } elseif ($dateTyp == 3) {
                    $dateDataTemp = substr($entry->completed_at, 0, 7);
                    if ($nr == 0) {
                        $dateTemp = date('Y-m');
                    } else {
                        $dateTemp = substr($nr, 0, 4).'-'.substr($nr, 4, 2);
                    }
                } elseif ($dateTyp == 4) {
                    $dateDataTemp = substr($entry->completed_at, 0, 4);
                    if ($nr == 0) {
                        $dateTemp = date('Y');
                    } else {
                        $dateTemp = $nr;
                    }
                }

                if ($dateTemp == $dateDataTemp) {
                    foreach ($entry->getAllComponentsOfDate($entry->id) as $component) {
                        if ($component->category_id == 1) {
                            $diaryEntriesTriggerTemp[$component->component_id] = 1;
                            $arraySumTrigger[$component->component_id - 1] = $arraySumTrigger[$component->component_id - 1] + 1;
                            $sumTemp1++;
                        }
                    }
                    array_push($diaryLabelsTrigger, $entry->completed_at);
                    $diaryEntriesTriggerTemp[0] = $sumTemp1;
                    array_push($diaryEntriesTrigger_1, $diaryEntriesTriggerTemp);

                    $DateCounter++;
                }
            }
            $diaryEntriesTrigger = [];
            $counter = 0;
            foreach ($diaryEntriesTrigger_1 as $item) {
                $counter2 = 0;
                foreach ($item as $item2) {
                    if ($counter2 > 0) {
                        if ($diaryEntriesTrigger_1[$counter][0] > 0) {
                            $diaryEntriesTrigger[$counter2][$counter] = $item2 / ($diaryEntriesTrigger_1[$counter][0]) * 100;
                        } else {
                            $diaryEntriesTrigger[$counter2][$counter] = $item2 * 100;
                        }
                    } else {
                        $diaryEntriesTrigger[$counter2][$counter] = $arraySumTrigger;
                    }
                    $counter2++;
                }
                $counter++;
            }

            return Response::json(['diaryEntriesTrigger' => $diaryEntriesTrigger, 'diaryLabelsTrigger' => $diaryLabelsTrigger, 'typ' => $typ,
'dateTyp' => $dateTyp, 'nr' => $nr]);
        } elseif ($typ == 2) {
            $diaryEntriesMeasures_1 = [];
            $arraySumMeasures = array_fill(0, 15, 0);

            $DateCounter = 0;
            foreach ($diaryEntries->flatten() as $key => $entry) {
                $diaryEntriesMeasuresTemp = array_fill(0, 16, 0);
                $sumTemp1 = 0;

                if ($dateTyp == 1) {
                    $dateDataTemp = substr($entry->completed_at, 0, 10);
                    if ($nr == 0) {
                        $dateTemp = date('Y-m-d');
                    } else {
                        $dateTemp = substr($nr, 0, 4).'-'.substr($nr, 4, 2).'-'.substr($nr, 6, 2);
                    }
                } elseif ($dateTyp == 3) {
                    $dateDataTemp = substr($entry->completed_at, 0, 7);
                    if ($nr == 0) {
                        $dateTemp = date('Y-m');
                    } else {
                        $dateTemp = substr($nr, 0, 4).'-'.substr($nr, 4, 2);
                    }
                } elseif ($dateTyp == 4) {
                    $dateDataTemp = substr($entry->completed_at, 0, 4);
                    if ($nr == 0) {
                        $dateTemp = date('Y');
                    } else {
                        $dateTemp = $nr;
                    }
                }
```

```
            if ($dateTemp == $dateDataTemp) {
                foreach ($entry->getAllComponentsOfDate($entry->id) as $component) {
                    if ($component->category_id == 1) {
                        $diaryEntriesMeasuresTemp[$component->component_id] = 1;
                        $arraySumMeasures[$component->component_id - 1] = $arraySumMeasures[$component->component_id - 1] + 1;
                        $sumTemp1++;
                    }
                }
                array_push($diaryLabelsMeasures, $entry->completed_at);
                $diaryEntriesMeasuresTemp[0] = $sumTemp1;
                array_push($diaryEntriesMeasures_1, $diaryEntriesMeasuresTemp);

                $DateCounter++;
            }
        }
        $diaryEntriesMeasures = [];
        $counter = 0;
        foreach ($diaryEntriesMeasures_1 as $item) {
            $counter2 = 0;
            foreach ($item as $item2) {
                if ($counter2 > 0) {
                    if ($diaryEntriesMeasures_1[$counter][0] > 0) {
                        $diaryEntriesMeasures[$counter2][$counter] = $item2 / ($diaryEntriesMeasures_1[$counter][0]) * 100;
                    } else {
                        $diaryEntriesMeasures[$counter2][$counter] = $item2 * 100;
                    }
                } else {
                    $diaryEntriesMeasures[$counter2][$counter] = $arraySumMeasures;
                }
                $counter2++;
            }
            $counter++;
        }

        return Response::json(['diaryEntriesMeasures' => $diaryEntriesMeasures, 'diaryLabelsMeasures' => $diaryLabelsMeasures, 'typ' =>
$typ, 'dateTyp' => $dateTyp, 'nr' => $nr]);
    } elseif ($typ == 3) {
        $diaryEntriesSymptom_1 = [];
        $arraySumSymptom = array_fill(0, 15, 0);

        $DateCounter = 0;
        foreach ($diaryEntries->flatten() as $key => $entry) {
            $diaryEntriesSymptomTemp = array_fill(0, 16, 0);
            $sumTemp1 = 0;

            if ($dateTyp == 1) {
                $dateDataTemp = substr($entry->completed_at, 0, 10);
                if ($nr == 0) {
                    $dateTemp = date('Y-m-d');
                } else {
                    $dateTemp = substr($nr, 0, 4).'-'.substr($nr, 4, 2).'-'.substr($nr, 6, 2);
                }
            } elseif ($dateTyp == 3) {
                $dateDataTemp = substr($entry->completed_at, 0, 7);
                if ($nr == 0) {
                    $dateTemp = date('Y-m');
                } else {
                    $dateTemp = substr($nr, 0, 4).'-'.substr($nr, 4, 2);
                }
            } elseif ($dateTyp == 4) {
                $dateDataTemp = substr($entry->completed_at, 0, 4);
                if ($nr == 0) {
                    $dateTemp = date('Y');
                } else {
                    $dateTemp = $nr;
                }
            }

            if ($dateTemp == $dateDataTemp) {
                foreach ($entry->getAllComponentsOfDate($entry->id) as $component) {
                    if ($component->category_id == 1) {
                        $diaryEntriesSymptomTemp[$component->component_id] = 1;
                        $arraySumSymptom[$component->component_id - 1] = $arraySumSymptom[$component->component_id - 1] + 1;
                        $sumTemp1++;
                    }
                }
                array_push($diaryLabelsSymptom, $entry->completed_at);
                $diaryEntriesSymptomTemp[0] = $sumTemp1;
                array_push($diaryEntriesSymptom_1, $diaryEntriesSymptomTemp);

                $DateCounter++;
            }
        }
        $diaryEntriesSymptom = [];
        $counter = 0;
        foreach ($diaryEntriesSymptom_1 as $item) {
            $counter2 = 0;
            foreach ($item as $item2) {
                if ($counter2 > 0) {
                    if ($diaryEntriesSymptom_1[$counter][0] > 0) {
                        $diaryEntriesSymptom[$counter2][$counter] = $item2 / ($diaryEntriesSymptom_1[$counter][0]) * 100;
                    } else {
                        $diaryEntriesSymptom[$counter2][$counter] = $item2 * 100;
                    }
                } else {
                    $diaryEntriesSymptom[$counter2][$counter] = $arraySumSymptom;
                }
                $counter2++;
            }
            $counter++;
        }

        return Response::json(['diaryEntriesSymptom' => $diaryEntriesSymptom, 'diaryLabelsSymptom' => $diaryLabelsSymptom, 'typ' => $typ,
'dateTyp' => $dateTyp, 'nr' => $nr]);
```

```
        }
    }
}
```

PoiseDiagnoseDefinition.php

```php
<?php

namespace App\Poise\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Model;

class PoiseDiagnoseDefinition extends Model
{
    protected $connection = 'sqlsrvData';

    public $table = 'poise_diagnose_definition';

    public static function getPreset()
    {
        return self::where('preset', true)->get();
    }

    public static function getForCurrentOffice()
    {
        return self::where('preset', true)->where('id', '!=', 10)->orWhere('office_id', auth()->user()->office->id)->get();
    }

    public static function getTitleDoc($diagnoseDefinitionObject)
    {
        $res = self::where('id', $diagnoseDefinitionObject->diagnose_id)->first();
        if (! is_null($res)) {
            return $res->title;
        } else {
            return 'keine Diagnose';
        }
    }

    public static function getTitleAlgo($diagnoseDefinitionObject)
    {
        switch ($diagnoseDefinitionObject->diagnose_id) {
            case 1: // BPPV
                return 'BPPV';
                break;
            case 2: // Verdacht auf BPPV
                return 'Verdacht auf BPPV';
                break;
            case 3: // Orthostatischer Schwindel
                return 'Orthostatischer Schwindel';
                break;
            case 4: // Verdacht auf Paroxysmie
                return 'Verdacht auf Paroxysmie';
                break;
            case 5: // Paroxysmie möglich
                return 'Paroxysmie möglich';
                break;
            case 6: // Verdacht auf Meniere
                return 'Verdacht auf Meniere';
                break;
            case 7: // Meniere möglich
                return 'Meniere möglich';
                break;
            case 8: // Vestibuläre Migräne
                return 'Vestibuläre Migräne';
                break;
            case 9: // Mögliche vestibuläre Migräne
                return 'Mögliche vestibuläre Migräne';
                break;
            case 10: // Verdacht auf Vestibulopathie
                return 'Verdacht auf Vestibulopathie';
                break;
            case 11: // Verdacht auf PPPD
                return 'Verdacht auf funktionellen Schwindel';
                break;
            case 12: // PPPD möglich
                return 'Funktioneller Schwindel möglich';
                break;
            case 13: // Meniere + BPPV
                return 'Meniere + BPPV';
                break;
            case 14: // Migräne + BPPV
                return 'Migräne + BPPV';
                break;
            case 15: // PPPD + BPPV
                return 'Funktioneller Schwindel + BPPV';
                break;
            case 16: // PPPD + BPPV
                return 'cMRT (+HSFS) -> Kalorik';
                break;
            case 17: // PPPD + BPPV
                return 'Verdacht auf sekundären funktionellen Schwindel';
                break;
        }

        return 'Fehlender Titel';
    }

    public static function setNew($diagText)
    {
        $diagDef = new self();
        $diagDef->title = $diagText;
        $diagDef->preset = false;
```

```
        $diagDef->office_id = auth()->user()->office->id;

        $diagDef->save();

        return $diagDef;
    }
}
```

PoiseDiagnoseGiven.php

```php
<?php

namespace App\Poise\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Model;

class PoiseDiagnoseGiven extends Model
{
    protected $connection = 'sqlsrvData';

    public $table = 'poise_diagnose_given';

    public static function getMostCurrentDoc($appuserId)
    {
        return self::where('appuser_id', $appuserId)->where('source', 1)->orderBy('timestamp', 'desc')->first();
    }

    public static function getMostCurrentAlgo($appuserId)
    {
        return self::where('appuser_id', $appuserId)->where('source', 2)->orderBy('timestamp', 'desc')->first();
    }

    public static function byDoc($appuserId, $diagId)
    {
        $diag = new self();
        $diag->appuser_id = $appuserId;
        $diag->office_id = auth()->user()->office->id;
        $diag->diagnose_id = $diagId;
        $diag->source = 1;   // Doc
        $diag->timestamp = new \DateTime(); //now();
        $diag->option = '';

        $diag->save();
    }

    public static function byAlgo($appuserId, $diagId, $algoAnswers)
    {
        $diag = new self();
        $diag->appuser_id = $appuserId;
        $diag->office_id = auth()->user()->office->id;
        $diag->diagnose_id = $diagId;
        $diag->source = 2;   // Algo
        $diag->timestamp = new \DateTime(); //now();
        $diag->option = $algoAnswers;

        $diag->save();
    }
}
```

PoiseDiaryEntry.php

```
<?php

namespace App\Poise\Models;

use App\Models\AppUser;
use App\Traits\BelongsToAppUser;
use Carbon\Carbon;
use Illuminate\Database\Eloquent\Model;

class PoiseDiaryEntry extends Model
{
    use BelongsToAppUser;

    protected $connection = 'sqlsrvData';

    public $table = 'poise_diary_entries';


    public function poiseDiaryEntryComponent()
    {
        return $this->hasMany(PoiseDiaryEntryComponent::class, 'diary_entry_id', 'id');
    }

    public function getAllComponents()
    {
        return $this->hasMany(PoiseDiaryEntryComponent::class, 'diary_entry_id', 'id')->get();
    }

    public function getAllComponentsOfCategory($categoryId)
    {
        return $this->hasMany(PoiseDiaryEntryComponent::class, 'diary_entry_id', 'id')->where('category_id', $categoryId)->get();
    }


    public function getAllComponentsOfDate($diaryEntryId)
    {
        return PoiseDiaryEntryComponent::select('diary_entry_id', 'category_id', 'component_id')->where('diary_entry_id', $diaryEntryId)-
>orderBy('category_id')->orderBy('component_id')->get();
    }


    public static function existend($appUserId, $timestamp)
    {
        $entry = self::where('appuser_id', $appUserId)->where('completed_at', $timestamp)->first();

        return ! is_null($entry);
    }

    public static function getAllForAppuser($appUserId)
    {
        $entries = self::where('appuser_id', $appUserId)->get();

        return $entries;
    }

    public static function getAllAttacksForAppuser($appUserId)
    {
        $entries = self::where('appuser_id', $appUserId)->where('has_attack', true)->orderBy('completed_at', 'ASC')->get();
        foreach ($entries as $entry) {
            $date = new \DateTime($entry->completed_at);
            $entry->date = $date->format('d.m.Y H:i');
        }

        return $entries->groupBy(function ($entry) {
            return $entry->amount > 0 ? 'delimitable' : 'continuous';
        });
    }

    public static function getDelimitableChartDatasetForAppUser(AppUser $appUser)
    {
        $delimitableEntries = self::query()
            ->forAppUser($appUser)
            ->where('has_attack', true)
            ->where('amount', '>', 0)
            ->orderBy('completed_at', 'ASC')
            ->get()
            ->groupBy(function ($entry) {
                return Carbon::createFromFormat('Y-m-d H:i:s.v', $entry->completed_at)->toDateString();
            })
            ->flatMap(function ($groupedEntries) {
                $averageAmount = $groupedEntries->avg('amount');
                $averageDuration = $groupedEntries->avg('duration');

                return $groupedEntries->map(function ($entry) use ($averageAmount, $averageDuration) {
                    $entry->amount = $averageAmount;
                    $entry->duration = $averageDuration;
                    $entry->dateObj = Carbon::createFromFormat('Y-m-d H:i:s.v', $entry->completed_at);
                    $entry->label = $entry->dateObj->toDateString();

                    return $entry;
                });
            })
            ->unique('label')
            ->values();

        return $delimitableEntries;
```

```
    }

    public static function getAllAttacksForAppuserTyp($appUserId, $date)
    {
        $entries = self::where('appuser_id', $appUserId)->where('has_attack', true)->where('completed_at', '>=', $date)-
>orderBy('completed_at', 'ASC')->get();

        return $entries;
    }

    public static function getAllAttacksForAppuserComponents($appUserId)
    {
        $sql = 'SELECT poise_diary_entry_components.id, poise_diary_entry_components.diary_entry_id,
                poise_diary_entry_components.category_id, poise_diary_entry_components.component_id,
                poise_diary_entries.completed_at
                FROM poise_diary_entry_components
                INNER JOIN poise_diary_entries ON poise_diary_entry_components.diary_entry_id = poise_diary_entries.id
                WHERE poise_diary_entries.appuser_id = '.$appUserId;
        $result = DB::select($sql);

        return $result;
    }
}
```

PoiseDiaryEntryComponent.php

```php
<?php

namespace App\Poise\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Model;

class PoiseDiaryEntryComponent extends Model
{
    protected $connection = 'sqlsrvData';

    public $table = 'poise_diary_entry_components';

    public $timestamps = false;

    /**
     * The attributes that should be visible in arrays.
     *
     * @var array
     */
    protected $visible = ['category_id', 'component_id'];

    public static function createNew($entryId, $categoryId, $componentId, $value)
    {
        if ($value) {
            $entryComponent = new self();
            $entryComponent->diary_entry_id = $entryId;
            $entryComponent->category_id = $categoryId;
            $entryComponent->component_id = $componentId;
            $entryComponent->save();
        }
    }

    public function diaryEntry()
    {
        return $this->belongsTo(PoiseDiaryEntry::class, 'id', 'diary_entry_id');
    }
}
```

PoiSeExport.php

```php
<?php

namespace App\Poise;

use App\Models\AppUser;
use App\Models\AppUserOffice;
use App\Models\FB2Antwort;
use App\Models\FB2Fragebogen;
use App\Models\FB2Set;
use App\Poise\Models\PoiseDiaryEntry;
use Illuminate\Support\Collection;
use Illuminate\Support\Facades\Hash;

class PoiSeExport
{
    /**
     * Create a new PoiSeExport instance.
     *
     * @param  AppUserOffice  $appUserOffice
     * @return void
     */
    public function __construct(AppUserOffice $appUserOffice)
    {
        $appUser = $appUserOffice->appUser;
        $this->patientID = $appUserOffice->id + $appUser->id;
        $this->officeID = $appUserOffice->office->id + 256;
        $this->group = $appUserOffice->type == 'poise-pilot-i' ? 'Interventionsgruppe' : 'Kontrollgruppe';
        $this->diaryEntries = $this->getDiaryEntriesForAppUser($appUser);
        $this->surveyAnswers = $this->getSurveyAnswersForAppUser($appUser);
    }

    private function getDiaryEntriesForAppUser(AppUser $appUser): Collection
    {
        return PoiseDiaryEntry::query()
            ->forAppUser($appUser)
            ->with('PoiseDiaryEntryComponent')
            ->get()
            ->makeHidden(['id', 'created_at', 'updated_at', 'appuser_id']);
    }

    private function getSurveyAnswersForAppUser(AppUser $appUser): Collection
    {
        return FB2Set::query()
            ->bySlug('poise-all')
            ->first()
            ->surveys
            ->mapWithKeys(function (FB2Fragebogen $survey) use ($appUser) {
                return [
                    $survey->slug => FB2Antwort::query()
                        ->fromAppUser($appUser)
                        ->forSurvey($survey)
                        ->answerBatch(0)
                        ->get()
                        ->pluck('antwort_string', 'question.nr')
                        ->map(function ($answer) {
                            return str_contains($answer, '_#_') ? explode('_#_', $answer) : $answer;
                        }),
                ];
            })

;
    }
}
```

PoiseMessage.php

```php
<?php

namespace App\Poise\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Model;

class PoiseMessage extends Model
{
    protected $connection = 'sqlsrvData';

    public $table = 'poise_message';

    protected $guarded = [];

    public static function getMostCurrent($appuserId)
    {
        return self::where('appuser_id', $appuserId)->orderBy('timestamp', 'desc')->first();
    }

    public static function getAll($appuserId)
    {
        return self::where('appuser_id', $appuserId)->orderBy('timestamp', 'desc')->get();
    }

    public static function byAlgo($appuserId, $text, $slug)
    {
        $message = new self();
        $message->appuser_id = $appuserId;
        $message->office_id = auth()->user()->office->id;
        $message->text = $text;
        $message->slug = $slug;
        $message->source = 2; // Algo
        $message->timestamp = now();

        $message->save();

        return $message;
    }
}
```

PoisePostDiagnose.php

```php
<?php

namespace App\Poise\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Model;

class PoisePostDiagnose extends Model
{
    protected $connection = 'sqlsrvData';

    public $table = 'poise_post_diagnose';

    public static function create($appuserId, $state)
    {
        $entry = new self();
        $entry->appuser_id = $appuserId;
        $entry->office_id = auth()->user()->office->id;
        $entry->user_id = auth()->user()->id;
        $entry->state = $state;
        $entry->save();

        return $entry->id;
    }
}
```

PoisePostDiagnoseComponent.php

```php
<?php

namespace App\Poise\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Model;

class PoisePostDiagnoseComponent extends Model
{
    protected $connection = 'sqlsrvData';

    public $table = 'poise_post_diagnose_components';

    public static function create($postDiagnoseId, $componentId, $value, $name = '-')
    {
        $entry = new self();
        $entry->pd_id = $postDiagnoseId;
        $entry->component_id = $componentId;
        $entry->value = $value;
        $entry->name = $name;
        $entry->save();

        return $entry;
    }
}
```

PoisePostDiagSurveyController.php

```php
<?php

namespace App\Http\Controllers\Dashboards\poise;

use App\Http\Controllers\Controller;
use App\Models\AppUser;
use App\Models\AppUserOffice;
use App\Poise\Models\PoisePostDiagnose;
use App\Poise\Models\PoisePostDiagnoseComponent;
use Illuminate\Http\Request;

class PoisePostDiagSurveyController extends Controller
{
    public function med(Request $request)
    {
        $usercode = $request->get('pcid');
        $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
        $appuserId = $appuser->id;

        return view('dashboards.poise.pd.med', [
            'usercode' => $usercode,
        ]);
    }

    public function medstore(Request $request)
    {
        $validated = $request->validate([
            'medbase' => 'required',
        ]);

        $usercode = $request->get('pcid');
        $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
        $appuserId = $appuser->id;

        $medbase = $request->get('medbase');
        $med = $request->get('med');
        $medother = $request->get('medother');

        $postDiagId = PoisePostDiagnose::create($appuserId, 10);
        PoisePostDiagnoseComponent::create($postDiagId, 10, intval($medbase));

        if (intval($medbase) == 1) {
            $postDiagId = PoisePostDiagnose::create($appuserId, 20);
            if (! is_null($med)) {
                foreach ($med as $medItem) {
                    if (intval($medItem) == 999) {
                        if (! is_null($medother)) {
                            PoisePostDiagnoseComponent::create($postDiagId, 20, 999, $medother);
                        }
                    } else {
                        PoisePostDiagnoseComponent::create($postDiagId, 20, intval($medItem));
                    }
                }
            }
        }

        return view('dashboards.poise.pd.diagfurther', [
            'usercode' => $usercode,
        ]);
    }

    public function diagfurther(Request $request)
    {
        $usercode = $request->get('pcid');
        $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
        $appuserId = $appuser->id;

        return view('dashboards.poise.pd.diagfurther', [
            'usercode' => $usercode,
        ]);
    }

    public function diagfurtherstore(Request $request)
    {
        $usercode = $request->get('pcid');
        $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
        $appuserId = $appuser->id;

        $validated = $request->validate([
            'diagfurther' => 'required',
        ]);

        $diagfurther = $request->get('diagfurther');

        $meassureA = $request->get('meassureA');
        $meassureAother = $request->get('meassureAother');

        $meassureB = $request->get('meassureB');
        $meassureBother = $request->get('meassureBother');

        $noDiag = $request->get('noDiag');
        $noDiagother = $request->get('noDiagother');

        $postDiagId = PoisePostDiagnose::create($appuserId, 30);
        PoisePostDiagnoseComponent::create($postDiagId, 30, intval($diagfurther));
```

```
    if (intval($diagfurther) == 1) {
        $postDiagId = PoisePostDiagnose::create($appuserId, 40);
        if (! is_null($meassureA)) {
            foreach ($meassureA as $item) {
                if (intval($item) == 999) {
                    if (! is_null($meassureAother)) {
                        PoisePostDiagnoseComponent::create($postDiagId, 40, 999, $meassureAother);
                    }
                } else {
                    PoisePostDiagnoseComponent::create($postDiagId, 40, intval($item));
                }
            }
        }
    } elseif (intval($diagfurther) == 2) {
        $postDiagId = PoisePostDiagnose::create($appuserId, 50);
        if (! is_null($meassureB)) {
            foreach ($meassureB as $item) {
                if (intval($item) == 999) {
                    if (! is_null($meassureBother)) {
                        PoisePostDiagnoseComponent::create($postDiagId, 50, 999, $meassureBother);
                    }
                } else {
                    PoisePostDiagnoseComponent::create($postDiagId, 50, intval($item));
                }
            }
        }

        return redirect()->route('dashboards.poise.pd.diagfurtherplus', ['pcid' => $usercode]);
    } elseif (intval($diagfurther) == 3) {
        $postDiagId = PoisePostDiagnose::create($appuserId, 90);
        if (! is_null($noDiag)) {
            foreach ($noDiag as $item) {
                if (intval($item) == 999) {
                    if (! is_null($noDiagother)) {
                        PoisePostDiagnoseComponent::create($postDiagId, 90, 999, $noDiagother);
                    }
                } else {
                    PoisePostDiagnoseComponent::create($postDiagId, 90, intval($item));
                }
            }
        }
    }

    $route = $this->getRouteDependingOnGroupOf($appuser);

    return redirect()->route($route, [
        'pcid' => $usercode,
    ]);
}

public function diagfurtherplus(Request $request)
{
    $usercode = $request->get('pcid');
    $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
    $appuserId = $appuser->id;

    return view('dashboards.poise.pd.diagfurtherplus', [
        'usercode' => $usercode,
    ]);
}

public function diagfurtherplusstore(Request $request)
{
    $usercode = $request->get('pcid');
    $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
    $appuserId = $appuser->id;

    $validated = $request->validate([
        'dfpA' => 'required',
    ]);

    $dfpA = $request->get('dfpA');
    $dfpB = $request->get('dfpB');

    $postDiagId = PoisePostDiagnose::create($appuserId, 60);
    PoisePostDiagnoseComponent::create($postDiagId, 60, intval($dfpA));

    if (intval($dfpA) == 1) {
        $postDiagId = PoisePostDiagnose::create($appuserId, 70);
        if (! is_null($dfpB)) {
            PoisePostDiagnoseComponent::create($postDiagId, 70, intval($dfpB));

        }
    }

    $route = $this->getRouteDependingOnGroupOf($appuser);

    return redirect()->route($route, [
        'pcid' => $usercode,
    ]);
}

public function diagfurtherend(Request $request)
{
    $usercode = $request->get('pcid');
    $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
    $appuserId = $appuser->id;

    return view('dashboards.poise.pd.diagfurtherend', [
        'usercode' => $usercode,
    ]);
}

public function diagfurtherendstore(Request $request)
```

```
    {
        $usercode = $request->get('pcid');
        $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
        $appuserId = $appuser->id;

        $validated = $request->validate([
            'meassure' => 'required',
        ]);

        $meassure = $request->get('meassure');
        $meassureother = $request->get('meassureother');

        $postDiagId = PoisePostDiagnose::create($appuserId, 80);

        foreach ($meassure as $item) {
            if (intval($item) == 999) {
                if (! is_null($meassureother)) {
                    PoisePostDiagnoseComponent::create($postDiagId, 80, 999, $meassureother);
                }
            } else {
                PoisePostDiagnoseComponent::create($postDiagId, 80, intval($item));
            }
        }

        $route = $this->getRouteDependingOnGroupOf($appuser);

        return redirect()->route($route, [
            'pcid' => $usercode,
        ]);
    }

    public function getRouteDependingOnGroupOf(AppUser $appUser)
    {
        $appUserOfficeType = AppUserOffice::where('type', 'like', 'poise-pilot-%')
            ->forAppUser($appUser)
            ->first()
            ->type;

        switch ($appUserOfficeType) {
            case 'poise-pilot-i':
                $route = 'dashboards.poise.detailI';
                break;
            case 'poise-pilot-c':
                $route = 'dashboards.poise.detailC';
                break;
            default:
                $route = 'poise';
        }

        return $route;
    }
}
```

PoiSeReportController.php

```php
<?php

namespace App\Http\Controllers\Reports;

use App\Http\Controllers\Controller;
use App\Models\AppUserOffice;
use App\Poise\PoiSeExport;
use Illuminate\Support\Facades\Storage;

class PoiSeReportController extends Controller
{
    public function fullDataExport()
    {
        $fileContent = AppUserOffice::query()
            ->whereIn('type', ['poise-pilot-i', 'poise-pilot-c'])
            ->active()
            ->get()
            ->reject(function (AppUserOffice $appUserOffice) {
                $officeSlug = $appUserOffice->office->slug;
                $appUserDeviceID = $appUserOffice->appUser->deviceid;

                // 01=LMU, 02=poisetest
                return $officeSlug == 'poise-a-02' || $appUserDeviceID == 'PoiSe-Testpatienten';
            })
            ->mapInto(PoiSeExport::class)
            ->values()
            ->toJson();

        $fileName = 'export/PoiSeFullDataExport_'.now()->format('Y-m-d_His').'.json';

        Storage::put($fileName, $fileContent);

        return Storage::download($fileName);
    }

        public function fullDataExportI()
    {
        $fileContent = AppUserOffice::query()
            ->whereIn('type', ['poise-pilot-i'])
            ->active()
            ->get()
            ->reject(function (AppUserOffice $appUserOffice) {
                $officeSlug = $appUserOffice->office->slug;
                $appUserDeviceID = $appUserOffice->appUser->deviceid;

                // 01=LMU, 02=poisetest
                return $officeSlug == 'poise-a-02' || $appUserDeviceID == 'PoiSe-Testpatienten';
            })
            ->mapInto(PoiSeExport::class)
            ->values()
            ->toJson();

        $fileName = 'export/PoiSeFullDataExport_i_'.now()->format('Y-m-d_His').'.json';

        Storage::put($fileName, $fileContent);

        return Storage::download($fileName);
    }

        public function fullDataExportC()
    {
        $fileContent = AppUserOffice::query()
            ->whereIn('type', ['poise-pilot-c'])
            ->active()
            ->get()
            ->reject(function (AppUserOffice $appUserOffice) {
                $officeSlug = $appUserOffice->office->slug;
                $appUserDeviceID = $appUserOffice->appUser->deviceid;

                // 01=LMU, 02=poisetest
                return $officeSlug == 'poise-a-02' || $appUserDeviceID == 'PoiSe-Testpatienten';
            })
            ->mapInto(PoiSeExport::class)
            ->values()
            ->toJson();

        $fileName = 'export/PoiSeFullDataExport_c_'.now()->format('Y-m-d_His').'.json';

        Storage::put($fileName, $fileContent);

        return Storage::download($fileName);
    }
}
```

PoiseSurveyController.php

```php
<?php

namespace App\Http\Controllers\Dashboards\poise;

use App\Http\Controllers\Controller;
use App\Models\AppUser;
use App\Models\AppUserOffice;
use App\Models\RedFlagContact;
use App\Poise\Models\PoiseDiagnoseDefinition;
use App\Poise\Models\PoiseDiagnoseGiven;
use App\Poise\Models\PoiseMessage;
use App\Services\UserHandler;
use Illuminate\Http\Request;

class PoiseSurveyController extends Controller
{
    public function init(Request $request)
    {
        $usercode = $request->get('pcid');
        $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
        $appuserId = $appuser->id;

        return view('dashboards.poise.survey.init', [
            'usercode' => $usercode,
        ]);
    }

    public function initstore(Request $request, AppUserOffice $appUserOffice)
    {
        $usercode = $request->get('pcid');
        $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
        $appuserId = $appuser->id;

        return view('dashboards.poise.survey.anamnese', [
            'usercode' => $usercode,
        ]);
    }

    public function anamnese(Request $request)
    {
        $usercode = $request->get('pcid');
        $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
        $appuserId = $appuser->id;

        return view('dashboards.poise.survey.anamnese', [
            'usercode' => $usercode,
        ]);
    }

    public function anamnesestore(Request $request)
    {
        $validated = $request->validate([
            'attackBase' => 'required',
            'trigger' => 'required',
            'headA' => 'required',
            'symptoms' => 'required',
            'vertigosymptoms' => 'required',
        ]);

        $usercode = $request->get('pcid');
        $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
        $appuserId = $appuser->id;

        $attackBase = intval($request->get('attackBase'));
        if (is_null($attackBase)) {
            $attackBase = 0;
        }

        $attackYesCount = intval($request->get('attackYesCount'));
        if (is_null($attackYesCount)) {
            $attackYesCount = 0;
        }

        $attackYesDuration = intval($request->get('attackYesDuration'));
        if (is_null($attackYesDuration)) {
            $attackYesDuration = 0;
        }

        $trigger = intval($request->get('trigger'));
        if (is_null($trigger)) {
            $trigger = 0;
        }

        $headA = intval($request->get('headA'));
        if (is_null($headA)) {
            $headA = 0;
        }

        $symptoms = $request->get('symptoms');
        if (is_null($symptoms)) {
            $symptoms = [];
        }

        $vertigosymptoms = $request->get('vertigosymptoms');
        if (is_null($vertigosymptoms)) {
            $vertigosymptoms = [];
```

```
    }

    $poiseAlgo = new \stdClass();
    $poiseAlgo->appuserId = $appuserId;
    $poiseAlgo->attackBase = $attackBase;
    $poiseAlgo->attackYesCount = $attackYesCount;
    $poiseAlgo->attackYesDuration = $attackYesDuration;
    $poiseAlgo->trigger = $trigger;
    $poiseAlgo->headA = $headA;
    $poiseAlgo->symptoms = $symptoms;
    $poiseAlgo->vertigosymptoms = $vertigosymptoms;

    $request->session()->put('poiseAlgo', $poiseAlgo);

    return redirect()->route('dashboards.poise.survey.examination', [
        'usercode' => $usercode,
    ]);
}

public function examination($usercode)
{
    return view('dashboards.poise.survey.examination', [
        'usercode' => $usercode,
    ]);
}

public function examinationstore(Request $request)
{
    $validated = $request->validate([
        'powerloss' => 'required',
        'senseloss' => 'required',
        'okulomotor' => 'required',
        'ataxie' => 'required',
        'walking' => 'required',
    ]);

    $usercode = $request->get('pcid');
    $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
    $appuserId = $appuser->id;

    $poiseAlgo = $request->session()->pull('poiseAlgo');

    $powerloss = $request->get('powerloss');
    if (is_null($powerloss)) {
        $powerloss = [];
    }

    $senseloss = $request->get('senseloss');
    if (is_null($senseloss)) {
        $senseloss = [];
    }

    $okulomotor = $request->get('okulomotor');
    if (is_null($okulomotor)) {
        $okulomotor = [];
    }

    $nystagmus = intval($request->get('nystagmus'));
    if (is_null($nystagmus)) {
        $nystagmus = 0;
    }

    $ataxie = $request->get('ataxie');
    if (is_null($ataxie)) {
        $ataxie = [];
    }

    $walking = intval($request->get('walking'));
    if (is_null($walking)) {
        $walking = 0;
    }

    $hit = false;
    $hints = false;

    if (in_array('1', $okulomotor)) {
        $hit = true;
    }

    if ((in_array('5', $okulomotor) && ! $hit)
        || in_array('6', $okulomotor)
        || in_array('2', $okulomotor)
        || (in_array('5', $okulomotor) || in_array('6', $okulomotor)) && in_array('4', $okulomotor)) {
        $hints = true;
    }

    $poiseAlgo->powerloss = $powerloss;
    $poiseAlgo->senseloss = $senseloss;
    $poiseAlgo->okulomotor = $okulomotor;
    $poiseAlgo->nystagmus = $nystagmus;
    $poiseAlgo->ataxie = $ataxie;
    $poiseAlgo->walking = $walking;
    $poiseAlgo->hit = $hit;
    $poiseAlgo->hints = $hints;

    $request->session()->put('poiseAlgo', $poiseAlgo);

    if ((count($poiseAlgo->vertigosymptoms) > 0 && ! in_array('7', $poiseAlgo->vertigosymptoms))
        || $poiseAlgo->walking == 2
        || (count($poiseAlgo->powerloss) > 0 && ! in_array('5', $poiseAlgo->powerloss))
        || (count($poiseAlgo->senseloss) > 0 && ! in_array('4', $poiseAlgo->senseloss))
        || (count($poiseAlgo->okulomotor) > 0 && (in_array('6', $poiseAlgo->okulomotor) || in_array('7', $poiseAlgo->okulomotor)))
        || (count($poiseAlgo->ataxie) > 0 && ! in_array('4', $poiseAlgo->ataxie))
        || in_array('2', $poiseAlgo->okulomotor)
```

```
            || $poiseAlgo->hints
            || (! $poiseAlgo->hit && in_array('5', $poiseAlgo->okulomotor))) {
            return redirect()->route('dashboards.poise.survey.redflagcheck', [
                'usercode' => $usercode,
            ]);
        }

        $info = new \stdClass();

        $branchCounter = $this->branchCounter($poiseAlgo);

        if ($branchCounter == 1) {

            // check for BPPV
            if (($poiseAlgo->attackBase == 1
                && ($poiseAlgo->attackYesDuration == 1 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 2)
                && ($poiseAlgo->trigger == 1 || in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor)))
                && ($poiseAlgo->headA != 1 && in_array('4', $poiseAlgo->symptoms))) {
                if ($poiseAlgo->attackYesDuration == 1) {
                    if (count($poiseAlgo->okulomotor) > 0 && in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor)) {
                        // BPPV
                        return $this->algoEnd($usercode, 1, $poiseAlgo);
                    }
                } else {
                    if (count($poiseAlgo->okulomotor) > 0 && in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor)) {
                        // BPPV
                        return $this->algoEnd($usercode, 1, $poiseAlgo);
                    } else {
                        // Check Migraene
                        return view('dashboards.poise.survey.migraene', [
                            'usercode' => $usercode,
                        ]);
                    }
                }

                // BPPV od. Orthostatischer Schwindel
                return view('dashboards.poise.survey.bppvortho', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            }

            // Vestibularisparoxysmie
            if (($poiseAlgo->attackBase == 1
                && ($poiseAlgo->attackYesDuration == 1 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 2)
                && $poiseAlgo->attackYesCount == 3
                && $poiseAlgo->headA != 1
                && (count($poiseAlgo->symptoms) == 0 || in_array('4', $poiseAlgo->symptoms)))
                && ($poiseAlgo->trigger != 1 && ! in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor) && ! in_array('5', $poiseAlgo->okulomotor))) {
                return view('dashboards.poise.survey.vestibular', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            }

            // Meniere
            if (($poiseAlgo->attackBase == 1
                && ($poiseAlgo->attackYesDuration == 2 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 3)
                && ($poiseAlgo->attackYesCount == 2 || $poiseAlgo->attackYesCount == 3)
                && (count($poiseAlgo->symptoms) > 0 && ! in_array('4', $poiseAlgo->symptoms)))
                && ($poiseAlgo->trigger != 1 && $poiseAlgo->headA != 1 && ! in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor) && ! in_array('5',
$poiseAlgo->okulomotor))) {
                if ($poiseAlgo->headA == 1) {
                    // Vest. Migräne
                    return view('dashboards.poise.survey.migraene', [
                        'usercode' => $usercode,
                    ]);
                } else {
                    // Meniere
                    return view('dashboards.poise.survey.meniere', [
                        'usercode' => $usercode,
                    ]);
                }
            }

            // Vest. Migräne
            if (($poiseAlgo->attackBase == 1
                && $poiseAlgo->attackYesDuration >= 2
                && $poiseAlgo->attackYesCount == 3
                && $poiseAlgo->headA == 1
                && (count($poiseAlgo->symptoms) == 0 || in_array('4', $poiseAlgo->symptoms)))
                && ($poiseAlgo->trigger != 1 && ! in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor) && ! in_array('5', $poiseAlgo->okulomotor))) {
                // Vest. Migräne
                return view('dashboards.poise.survey.migraene', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            }

            // Akute Vestibulopathie od. Schlaganfall
            if ((($poiseAlgo->attackBase == 1
                && ($poiseAlgo->attackYesDuration == 3 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 4)
                && ($poiseAlgo->attackYesCount == 0 || $poiseAlgo->attackYesCount == 1)
                && $poiseAlgo->trigger == 2)
                || ($poiseAlgo->attackBase == 2 && $poiseAlgo->trigger == 2))
                && ($poiseAlgo->headA != 1 && in_array('4', $poiseAlgo->symptoms) && ! in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor) && !
in_array('5', $poiseAlgo->okulomotor))) {
                // Akute Vestibulopathie od. Schlaganfall
                return view('dashboards.poise.survey.avp', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            }

            // Akuter PPPD
            if ((((($poiseAlgo->attackYesDuration == 2 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 3 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 4)
                && (count($poiseAlgo->okulomotor) == 0 || in_array('8', $poiseAlgo->okulomotor)))
                || ($poiseAlgo->attackBase == 2 && (count($poiseAlgo->okulomotor) == 0 || in_array('8', $poiseAlgo->okulomotor))))
```

```
                && ($poiseAlgo->trigger != 1 && $poiseAlgo->headA != 1 && in_array('4', $poiseAlgo->symptoms))) {
                // Akuter PPPD
                return view('dashboards.poise.survey.pppd', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            }
        }

        // nicht zugewiesen
        if (in_array('3', $poiseAlgo->okulomotor) || in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor)) {
            // BPPV od. Orthostatischer Schwindel
            return view('dashboards.poise.survey.bppvortho', [
                'usercode' => $usercode,
            ]);
        } elseif (in_array('5', $poiseAlgo->okulomotor) && $poiseAlgo->hit) {
            // Akute Vestibulopathie od. Schlaganfall
            return view('dashboards.poise.survey.avp', [
                'usercode' => $usercode,
            ]);
        } elseif ($poiseAlgo->headA == 1) {
            // Vest Migräne
            return view('dashboards.poise.survey.migraene', [
                'usercode' => $usercode,
            ]);
        } elseif (count($poiseAlgo->symptoms) > 0 && ! in_array('4', $poiseAlgo->symptoms)) {
            // Meniere
            return view('dashboards.poise.survey.meniere', [
                'usercode' => $usercode,
            ]);
        } elseif ($poiseAlgo->attackYesCount == 2 || $poiseAlgo->attackYesCount == 3) {
            if ($poiseAlgo->trigger == 1) {
                if ($poiseAlgo->attackYesDuration == 3 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 4) {
                    // check PPPD
                    return view('dashboards.poise.survey.pppd', [
                        'usercode' => $usercode,
                    ]);
                } else {
                    $info->title = 'Konsultation Experte';
                    $info->text = 'Anhand der von Ihnen angegebenen Daten ist keine Zuordnung zu einem Schwindelsyndrom möglich. Es ist eine
Überweisung an eine/n Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks zu empfehlen.';
                    $message = PoiseMessage::byAlgo($appuserId, 'Konsultation Experte', 'expert');
                }
            } else {
                $info->title = 'Konsultation Experte';
                $info->text = 'Anhand der von Ihnen angegebenen Daten ist keine Zuordnung zu einem Schwindelsyndrom möglich. Es ist eine
Überweisung an eine/n Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks zu empfehlen.';
                $message = PoiseMessage::byAlgo($appuserId, 'Konsultation Experte', 'expert');
            }
        } else {
            // Akute Vestibulopathie od. Schlaganfall
            return view('dashboards.poise.survey.avp', [
                'usercode' => $usercode,
            ]);
        }

        return view('dashboards.poise.survey.info', [
            'usercode' => $usercode,
            'info'  => $info,
        ]);
    }

    private function branchCounter($poiseAlgo)
    {
        $counter = 0;

        // check for BPPV
        if (($poiseAlgo->attackBase == 1
        && ($poiseAlgo->attackYesDuration == 1 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 2)
        && ($poiseAlgo->trigger == 1 || in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor)))
        && ($poiseAlgo->headA != 1 && in_array('4', $poiseAlgo->symptoms))) {
            $counter = $counter + 1;
        }

        // Vestibularisparoxysmie
        if (($poiseAlgo->attackBase == 1
            && ($poiseAlgo->attackYesDuration == 1 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 2)
            && $poiseAlgo->attackYesCount == 3
            && $poiseAlgo->headA != 1
            && (count($poiseAlgo->symptoms) == 0 || in_array('4', $poiseAlgo->symptoms)))
            && ($poiseAlgo->trigger != 1 && ! in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor) && ! in_array('5', $poiseAlgo->okulomotor))) {
            $counter = $counter + 1;
        }

        // Meniere
        if (($poiseAlgo->attackBase == 1
            && ($poiseAlgo->attackYesDuration == 2 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 3)
            && ($poiseAlgo->attackYesCount == 2 || $poiseAlgo->attackYesCount == 3)
            && (count($poiseAlgo->symptoms) > 0 && ! in_array('4', $poiseAlgo->symptoms)))
            && ($poiseAlgo->trigger != 1 && $poiseAlgo->headA != 1 && ! in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor) && ! in_array('5', $poiseAlgo-
>okulomotor))) {
            $counter = $counter + 1;
        }

        // Vest. Migräne
        if (($poiseAlgo->attackBase == 1
            && $poiseAlgo->attackYesDuration >= 2
            && $poiseAlgo->attackYesCount == 3
            && $poiseAlgo->headA == 1
            && (count($poiseAlgo->symptoms) == 0 || in_array('4', $poiseAlgo->symptoms)))
            && ($poiseAlgo->trigger != 1 && ! in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor) && ! in_array('5', $poiseAlgo->okulomotor))) {
            $counter = $counter + 1;
        }

        // Akute Vestibulopathie od. Schlaganfall
```

```
        if (((($poiseAlgo->attackBase == 1
            && ($poiseAlgo->attackYesDuration == 3 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 4)
            && ($poiseAlgo->attackYesCount == 0 || $poiseAlgo->attackYesCount == 1)
            && $poiseAlgo->trigger == 2)
            || ($poiseAlgo->attackBase == 2 && $poiseAlgo->trigger == 2))
            && ($poiseAlgo->headA != 1 && in_array('4', $poiseAlgo->symptoms) && ! in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor) && ! in_array('5',
$poiseAlgo->okulomotor))) {
            $counter = $counter + 1;
        }

        // Akuter PPPD
        if ((($poiseAlgo->attackYesDuration == 2 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 3 || $poiseAlgo->attackYesDuration == 4)
            && (count($poiseAlgo->okulomotor) == 0 || in_array('8', $poiseAlgo->okulomotor)))
            || ($poiseAlgo->attackBase == 2 && (count($poiseAlgo->okulomotor) == 0 || in_array('8', $poiseAlgo->okulomotor))))
            && ($poiseAlgo->trigger != 1 && $poiseAlgo->headA != 1 && in_array('4', $poiseAlgo->symptoms))) {
            $counter = $counter + 1;
        }

        return $counter;
    }

    public function redflagcheck($usercode)
    {
        return view('dashboards.poise.survey.redflagcheck', [
            'usercode' => $usercode,
        ]);
    }

    public function redflagcheckstore(Request $request)
    {
        $validated = $request->validate([
            'rfSymptomAppear' => 'required',
        ]);

        $usercode = $request->get('pcid');
        $appuser = AppUser::byUserCode($usercode);
        $appuserId = $appuser->id;

        $poiseAlgo = $request->session()->pull('poiseAlgo');

        $rfSymptomAppear = $request->get('rfSymptomAppear');
        if (is_null($rfSymptomAppear)) {
            $rfSymptomAppear = 0;
        }

        $poiseAlgo->rfSymptomAppear = $rfSymptomAppear;

        $request->session()->put('poiseAlgo', $poiseAlgo);

        $info = new \stdClass();

        // rf yes
        if ($poiseAlgo->rfSymptomAppear > 0) {
            //anamnese with item

            $info = new \stdClass();
            $info->title = 'Red-Flag!';
            $info->text = 'keine spezifische Handlungsangabe';

            if ($poiseAlgo->walking != 1
            && (count($poiseAlgo->powerloss) > 0 && in_array('5', $poiseAlgo->powerloss))
            && (count($poiseAlgo->senseloss) > 0 && in_array('4', $poiseAlgo->senseloss))
            && (count($poiseAlgo->okulomotor) > 0 && in_array('8', $poiseAlgo->okulomotor))
            && (count($poiseAlgo->ataxie) > 0 && in_array('4', $poiseAlgo->ataxie))) {
                // examination without item

                if ($poiseAlgo->rfSymptomAppear == 3) {
                    // over 72 hours
                    $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen zentralen
Schwindelursprung (DD TIA). Bei einem Zeitfenster von mehr als 72 Stunden nach Symptombeginn ist eine stationäre Einweisung nicht zwingend
notwendig. Die Entscheidung liegt bei Ihnen und Ihrem/r Patienten/in. In jedem Fall ist eine ausführliche neurologische (MRT, Doppler/Duplex
der hirnversorgenden Gefäße) und kardiale Diagnostik (2-3x LZ-EKG, TTE) notwendig. Eine Therapie mit ASS 100mg/Tag und einem Statin sollte
nach Ausschluss von Kontraindikationen begonnen werden.';
                } else {
                    // under 72 hours
                    $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen zentralen
Schwindelursprung (DD TIA). Anhand des angegebenen Zeitfensters (<72 Stunden) seit Symptombeginn ist eine Verlegung (Rettungsdienstbegleitung
nicht zwingend notwendig) in eine ortsnahe Notaufnahme (bevorzugt mit Neurologie) indiziert.';
                }
            } else {
                // examination with items

                if ($poiseAlgo->rfSymptomAppear == 1) {
                    // under 6 hours
                    $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen zentralen
Schwindelursprung (DD Schlaganfall). Anhand des angegebenen Zeitfensters (<6 Stunden) seit Symptombeginn ist eine sofortige, notfallmäßige
Verlegung (mit dem Rettungsdienst) in eine ortsnahe Notaufnahme (bevorzugt mit Neurologie) indiziert.';
                } elseif ($poiseAlgo->rfSymptomAppear == 2) {
                    // between 6 and 72 hours
                    $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen zentralen
Schwindelursprung (DD TIA). Anhand des angegebenen Zeitfensters (<72 Stunden) seit Symptombeginn ist eine Verlegung (Rettungsdienstbegleitung
nicht zwingend notwendig) in eine ortsnahe Notaufnahme (bevorzugt mit Neurologie) indiziert.';
                } elseif ($poiseAlgo->rfSymptomAppear == 3) {
                    // over 72 hours
                    $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen zentralen
Schwindelursprung (DD Schlaganfall). Bei einem Zeitfenster von mehr als 72 Stunden nach Symptombeginn ist eine stationäre Einweisung nicht
zwingend notwendig. Die Entscheidung liegt bei Ihnen und Ihrem/r Patienten/in. In jedem Fall ist eine ausführliche neurologische (MRT,
Doppler/Duplex der hirnversorgenden Gefäße) und kardiale Diagnostik (2-3x LZ-EKG, TTE) notwendig. Eine Therapie mit ASS 100mg/Tag und einem
Statin sollte nach Ausschluss von Kontraindikationen begonnen werden.
                    Bei einer persistierenden Schwindel- oder Gleichgewichtsstörung sollten therapeutisch Gleichgewichtsübungen durchgeführt
werden (über die App abrufbar) und ggf. durch Physiotherapie/Krankengymnastik unterstützt werden.';
                }
            }
```

```
        PoiseMessage::byAlgo($appuserId, 'RedFlag (Anamnese)', 'rf-anam');

        return view('dashboards.poise.survey.info', [
            'usercode' => $usercode,
            'info'  => $info,
        ]);
    }

    $info->title = 'Information';
    $info->text = 'keine spezifische Handlungsangabe';

    return view('dashboards.poise.survey.info', [
        'usercode' => $usercode,
        'info'  => $info,
    ]);
}

public function bppvorthostore(Request $request, AppUserOffice $appUserOfficeX)
{
    $usercode = $request->get('pcid');
    $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
    $appuserId = $patient->id;

    $bppvortho1 = intval($request->get('bppvortho1'));
    if (is_null($bppvortho1)) {
        $bppvortho1 = 0;
    }

    $bppvortho2 = intval($request->get('bppvortho2'));
    if (is_null($bppvortho2)) {
        $bppvortho2 = 0;
    }

    $bppvortho3 = intval($request->get('bppvortho3'));
    if (is_null($bppvortho3)) {
        $bppvortho3 = 0;
    }

    $poiseAlgo = $request->session()->pull('poiseAlgo');

    $poiseAlgo->bppvortho1 = $bppvortho1;
    $poiseAlgo->bppvortho2 = $bppvortho2;
    $poiseAlgo->bppvortho3 = $bppvortho3;

    $request->session()->put('poiseAlgo', $poiseAlgo);

    $info = new \stdClass();

    if ($poiseAlgo->attackYesDuration == 1) {
        if (count($poiseAlgo->okulomotor) > 0 && in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor)) {
            // BPPV
            return $this->algoEnd($usercode, 1, $poiseAlgo);
        } else {
            if ($poiseAlgo->bppvortho1 == 1) {
                // V.a. BPPV
                return $this->algoEnd($usercode, 2, $poiseAlgo);
            } else {
                if ($poiseAlgo->bppvortho2 == 1) {
                    return view('dashboards.poise.survey.orthostase', [
                        'usercode' => $usercode,
                    ]);
                } else {
                    if ($poiseAlgo->bppvortho3 == 1) {
                        return view('dashboards.poise.survey.orthostase', [
                            'usercode' => $usercode,
                        ]);
                    } else {
                        return view('dashboards.poise.survey.vestibular', [
                            'usercode' => $usercode,
                        ]);
                    }
                }
            }
        }
    } else {
        if (count($poiseAlgo->okulomotor) > 0 && in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor)) {
            // BPPV
            return $this->algoEnd($usercode, 1, $poiseAlgo);
        } else {
            if ($poiseAlgo->headA == 1) {
                // check Migräne
                return view('dashboards.poise.survey.migraene', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            } else {
                return $this->algoEndExpert($usercode);
            }
        }
    }

    $info->title = 'Information';
    $info->text = 'keine spezifische Handlungsangabe';

    return view('dashboards.poise.survey.info', [
        'usercode' => $usercode,
        'info'  => $info,
    ]);
}

public function orthostasestore(Request $request, AppUserOffice $appUserOfficeX)
{
    $usercode = $request->get('pcid');
    $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
    $appuserId = $patient->id;
```

```
    $orthostase = intval($request->get('orthostase'));
    if (is_null($orthostase)) {
        $orthostase = 0;
    }

    $poiseAlgo = $request->session()->pull('poiseAlgo');

    $poiseAlgo->orthostase = $orthostase;

    $request->session()->put('poiseAlgo', $poiseAlgo);

    $info = new \stdClass();

    if ($poiseAlgo->orthostase == 1) {
        // Orthostatischer Schwindel
        return $this->algoEnd($usercode, 3, $poiseAlgo);
    } else {
        return view('dashboards.poise.survey.vestibular', [
            'usercode' => $usercode,
        ]);
    }

    $info->title = 'Information';
    $info->text = 'keine spezifische Handlungsangabe';

    return view('dashboards.poise.survey.info', [
        'usercode' => $usercode,
        'info'  => $info,
    ]);
}

public function vestibularstore(Request $request, AppUserOffice $appUserOfficeX)
{
    $usercode = $request->get('pcid');
    $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
    $appuserId = $patient->id;

    $vestibular1 = intval($request->get('vestibular1'));
    if (is_null($vestibular1)) {
        $vestibular1 = 0;
    }

    $vestibular2 = intval($request->get('vestibular2'));
    if (is_null($vestibular2)) {
        $vestibular2 = 0;
    }

    $vestibular3 = intval($request->get('vestibular3'));
    if (is_null($vestibular3)) {
        $vestibular3 = 0;
    }

    $poiseAlgo = $request->session()->pull('poiseAlgo');

    $poiseAlgo->vestibular1 = $vestibular1;
    $poiseAlgo->vestibular2 = $vestibular2;
    $poiseAlgo->vestibular3 = $vestibular3;

    $request->session()->put('poiseAlgo', $poiseAlgo);

    $info = new \stdClass();

    if ($poiseAlgo->attackYesDuration == 1) {
        if ($poiseAlgo->vestibular2 == 1) {
            if ($poiseAlgo->vestibular3 == 1) {
                // V.a. Paroxysmie
                return $this->algoEnd($usercode, 4, $poiseAlgo);
            } else {
                //check bppv
                return view('dashboards.poise.survey.bppvortho', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            }
        } else {
            if ($poiseAlgo->vestibular3 == 1) {
                // Paroxysmie möglich
                return $this->algoEnd($usercode, 5, $poiseAlgo);
            } else {
                //check bppv
                return view('dashboards.poise.survey.bppvortho', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            }
        }
    } else {
        if ($poiseAlgo->vestibular1 == 1) {
            if ($poiseAlgo->attackYesCount == 3) {
                if ($poiseAlgo->vestibular3 == 1) {
                    // V.a. Paroxysmie
                    return $this->algoEnd($usercode, 4, $poiseAlgo);
                } else {
                    //check bppv
                    return view('dashboards.poise.survey.bppvortho', [
                        'usercode' => $usercode,
                    ]);
                }
            } else {
                //check bppv
                return view('dashboards.poise.survey.bppvortho', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            }
        } else {
```

```
            if ($poiseAlgo->headA == 1) {
                // check Migräne
                return view('dashboards.poise.survey.migraene', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            } else {
                return $this->algoEndExpert($usercode);
            }
        }
    }

    $info->title = 'Information';
    $info->text = 'keine spezifische Handlungsangabe';

    return view('dashboards.poise.survey.info', [
        'usercode' => $usercode,
        'info'  => $info,
    ]);
}

public function menierestore(Request $request, AppUserOffice $appUserOfficeX)
{
    $usercode = $request->get('pcid');
    $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
    $appuserId = $patient->id;

    $meniere1 = intval($request->get('meniere1'));
    if (is_null($meniere1)) {
        $meniere1 = 0;
    }

    $meniere2 = intval($request->get('meniere2'));
    if (is_null($meniere2)) {
        $meniere2 = 0;
    }

    $meniere3 = $request->get('meniere3');
    if (is_null($meniere3)) {
        $meniere3 = [];
    }

    $meniere4 = intval($request->get('meniere4'));
    if (is_null($meniere4)) {
        $meniere4 = 0;
    }

    $poiseAlgo = $request->session()->pull('poiseAlgo');

    $poiseAlgo->meniere1 = $meniere1;
    $poiseAlgo->meniere2 = $meniere2;
    $poiseAlgo->meniere3 = $meniere3;
    $poiseAlgo->meniere4 = $meniere4;

    $request->session()->put('poiseAlgo', $poiseAlgo);

    $info = new \stdClass();

    if ($poiseAlgo->meniere1 == 1) {
        if (count($poiseAlgo->meniere3) > 0 && ! in_array('4', $poiseAlgo->meniere3)) {
            // V.a. Meniere
            return $this->algoEnd($usercode, 6, $poiseAlgo);
        } else {
            // Meniere möglich
            return $this->algoEnd($usercode, 7, $poiseAlgo);
        }
    } else {
        if ($poiseAlgo->meniere2 == 1) {
            if (count($poiseAlgo->meniere3) > 0 || ! in_array('4', $poiseAlgo->meniere3)) {
                // Meniere möglich
                return $this->algoEnd($usercode, 7, $poiseAlgo);
            } else {
                if ($poiseAlgo->headA == 1) {
                    // check Migräne
                    return view('dashboards.poise.survey.migraene', [
                        'usercode' => $usercode,
                    ]);
                } else {
                    return $this->algoEndExpert($usercode);
                }
            }
        } else {
            if ($poiseAlgo->meniere4 == 1) {
                return view('dashboards.poise.survey.vestibular', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            } else {
                if ($poiseAlgo->headA == 1) {
                    // check Migräne
                    return view('dashboards.poise.survey.migraene', [
                        'usercode' => $usercode,
                    ]);
                } else {
                    return $this->algoEndExpert($usercode);
                }
            }
        }
    }

    $info->title = 'Information';
    $info->text = 'keine spezifische Handlungsangabe';

    return view('dashboards.poise.survey.info', [
        'usercode' => $usercode,
        'info'  => $info,
```

```
    ]);
}

public function migraenestore(Request $request, AppUserOffice $appUserOfficeX)
{
    $usercode = $request->get('pcid');
    $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
    $appuserId = $patient->id;

    $migraene1 = intval($request->get('migraene1'));
    if (is_null($migraene1)) {
        $migraene1 = 0;
    }

    $migraene2 = intval($request->get('migraene2'));
    if (is_null($migraene2)) {
        $migraene2 = 0;
    }

    $migraene3 = intval($request->get('migraene3'));
    if (is_null($migraene3)) {
        $migraene3 = 0;
    }

    $migraene4 = $request->get('migraene4');
    if (is_null($migraene4)) {
        $migraene4 = [];
    }

    $migraene5 = intval($request->get('migraene5'));
    if (is_null($migraene5)) {
        $migraene5 = 0;
    }

    $migraene6 = intval($request->get('migraene6'));
    if (is_null($migraene6)) {
        $migraene6 = 0;
    }

    $poiseAlgo = $request->session()->pull('poiseAlgo');

    $poiseAlgo->migraene1 = $migraene1;
    $poiseAlgo->migraene2 = $migraene2;
    $poiseAlgo->migraene3 = $migraene3;
    $poiseAlgo->migraene4 = $migraene4;
    $poiseAlgo->migraene5 = $migraene5;
    $poiseAlgo->migraene6 = $migraene6;

    $request->session()->put('poiseAlgo', $poiseAlgo);

    $info = new \stdClass();

    if ($poiseAlgo->migraene1 == 1) {
        if ($poiseAlgo->migraene3 == 1) {
            if (count($poiseAlgo->migraene4) >= 2) {
                // Vest. Migräne
                return $this->algoEnd($usercode, 8, $poiseAlgo);
            } else {
                if ($poiseAlgo->migraene5 == 1) {
                    // Vest. Migräne
                    return $this->algoEnd($usercode, 8, $poiseAlgo);
                } else {
                    if ($poiseAlgo->migraene6 == 1) {
                        // Vest. Migräne
                        return $this->algoEnd($usercode, 8, $poiseAlgo);
                    } else {
                        // Meniere
                        return view('dashboards.poise.survey.meniere', [
                            'usercode' => $usercode,
                        ]);
                    }
                }
            }
        } else {
            if (count($poiseAlgo->migraene4) >= 2) {
                // mgl. Vest. Migräne
                return $this->algoEnd($usercode, 9, $poiseAlgo);
            } else {
                if ($poiseAlgo->migraene5 == 1) {
                    // mgl. Vest. Migräne
                    return $this->algoEnd($usercode, 9, $poiseAlgo);
                } else {
                    if ($poiseAlgo->migraene6 == 1) {
                        // mgl. Vest. Migräne
                        return $this->algoEnd($usercode, 9, $poiseAlgo);
                    } else {
                        // Meniere
                        return view('dashboards.poise.survey.meniere', [
                            'usercode' => $usercode,
                        ]);
                    }
                }
            }
        }
    } else {
        if ($poiseAlgo->migraene2 == 1) {
            // vestibularisparoxysmie
            return view('dashboards.poise.survey.vestibular', [
                'usercode' => $usercode,
            ]);
        } else {
            // check PPPD
            return view('dashboards.poise.survey.pppd', [
                'usercode' => $usercode,
```

```
            ]);
        }
    }

    $info->title = 'Information';
    $info->text = 'keine spezifische Handlungsangabe';

    return view('dashboards.poise.survey.info', [
        'usercode' => $usercode,
        'info'  => $info,
    ]);
}

public function avpstore(Request $request, AppUserOffice $appUserOfficeX)
{
    $usercode = $request->get('pcid');
    $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
    $appuserId = $patient->id;

    $abcd1 = intval($request->get('abcd1'));
    if (is_null($abcd1)) {
        $abcd1 = 0;
    }

    $abcd2 = intval($request->get('abcd2'));
    if (is_null($abcd2)) {
        $abcd2 = 0;
    }

    $abcd3 = intval($request->get('abcd3'));
    if (is_null($abcd3)) {
        $abcd3 = 0;
    }

    $abcd4 = intval($request->get('abcd4'));
    if (is_null($abcd4)) {
        $abcd4 = 0;
    }

    $abcd5 = intval($request->get('abcd5'));
    if (is_null($abcd5)) {
        $abcd5 = 0;
    }

    $avp1 = intval($request->get('avp1'));
    if (is_null($avp1)) {
        $avp1 = 0;
    }

    $avp2 = intval($request->get('avp2'));
    if (is_null($avp2)) {
        $avp2 = 0;
    }

    $abcdCounter = 0;

    if ($abcd1 == 2) {
        $abcdCounter = $abcdCounter + 1;
    }
    if ($abcd2 == 2) {
        $abcdCounter = $abcdCounter + 1;
    }
    if ($abcd3 == 2) {
        $abcdCounter = $abcdCounter + 1;
    }
    if ($abcd3 == 3) {
        $abcdCounter = $abcdCounter + 2;
    }
    if ($abcd4 == 2) {
        $abcdCounter = $abcdCounter + 1;
    }
    if ($abcd4 == 3) {
        $abcdCounter = $abcdCounter + 2;
    }
    if ($abcd5 == 2) {
        $abcdCounter = $abcdCounter + 1;
    }

    $poiseAlgo = $request->session()->pull('poiseAlgo');

    $poiseAlgo->abcd1 = $abcd1;
    $poiseAlgo->abcd2 = $abcd2;
    $poiseAlgo->abcd3 = $abcd3;
    $poiseAlgo->abcd4 = $abcd4;
    $poiseAlgo->abcd5 = $abcd5;
    $poiseAlgo->abcd2Score = $abcdCounter;
    $poiseAlgo->avp1 = $avp1;
    $poiseAlgo->avp2 = $avp2;

    $request->session()->put('poiseAlgo', $poiseAlgo);

    $info = new \stdClass();

    if ($poiseAlgo->abcd3 == 2 || $poiseAlgo->abcd3 == 3) {
        return redirect()->route('dashboards.poise.survey.redflagcheck', [
            'usercode' => $usercode,
        ]);
    }

    if (in_array('5', $poiseAlgo->okulomotor)) {
        if ($poiseAlgo->hints) {
            return redirect()->route('dashboards.poise.survey.redflagcheck', [
                'usercode' => $usercode,
            ]);
```

```
        } else {
            if ($poiseAlgo->abcd2Score >= 4) {
                return redirect()->route('dashboards.poise.survey.redflagcheck', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            } else {
                // V.a. VP
                return $this->algoEnd($usercode, 10, $poiseAlgo);
            }
        }
    } else {
        if ($poiseAlgo->abcd2Score >= 4) {
            return redirect()->route('dashboards.poise.survey.redflagcheck', [
                'usercode' => $usercode,
            ]);
        } else {
            if ($poiseAlgo->walking == 1) {
                if ($poiseAlgo->avp2 == 1) {
                    // cMRT HSFS
                    return $this->algoEnd($usercode, 16, $poiseAlgo);
                } else {
                    if ($poiseAlgo->headA == 1) {
                        // Check Migraene
                        return view('dashboards.poise.survey.migraene', [
                            'usercode' => $usercode,
                        ]);
                    } else {
                        // check meniere
                        return view('dashboards.poise.survey.meniere', [
                            'usercode' => $usercode,
                        ]);
                    }
                }
            } else {
                return redirect()->route('dashboards.poise.survey.redflagcheck', [
                    'usercode' => $usercode,
                ]);
            }
        }
    }

    $info->title = 'Information';
    $info->text = 'keine spezifische Handlungsangabe';

    return view('dashboards.poise.survey.info', [
        'usercode' => $usercode,
        'info'  => $info,
    ]);
}

public function pppdstore(Request $request, AppUserOffice $appUserOfficeX)
{
    $usercode = $request->get('pcid');
    $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
    $appuserId = $patient->id;

    $pppd1 = $request->get('pppd1');
    if (is_null($pppd1)) {
        $pppd1 = [];
    }

    $pppd2 = intval($request->get('pppd2'));
    if (is_null($pppd2)) {
        $pppd2 = 0;
    }

    $pppd3 = intval($request->get('pppd3'));
    if (is_null($pppd3)) {
        $pppd3 = 0;
    }

    $poiseAlgo = $request->session()->pull('poiseAlgo');

    $poiseAlgo->pppd1 = $pppd1;
    $poiseAlgo->pppd2 = $pppd2;
    $poiseAlgo->pppd3 = $pppd3;

    $request->session()->put('poiseAlgo', $poiseAlgo);

    $info = new \stdClass();

    if (count($poiseAlgo->pppd1) > 0 && ! in_array('4', $poiseAlgo->pppd1)) {
        if ($poiseAlgo->pppd2 == 1) {
            // V.a. PPPD
            return $this->algoEnd($usercode, 11, $poiseAlgo);
        } else {
            // PPPD mgl
            return $this->algoEnd($usercode, 12, $poiseAlgo);
        }
    } else {
        if ($poiseAlgo->pppd3 == 1) {
            // V.a. secundärer PPPD
            return $this->algoEnd($usercode, 17, $poiseAlgo);
        } else {
            // Experte
            return $this->algoEndExpert($usercode);
        }
    }

    $info->title = 'Information';
    $info->text = 'keine spezifische Handlungsangabe';

    return view('dashboards.poise.survey.info', [
        'usercode' => $usercode,
```

```
            'info'  => $info,
        ]);
    }

    //
================================================================================================================================================================

    private function algoEnd($usercode, $diagnoseId, $algoAnswers)
    {
        $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
        $appuserId = $patient->id;

        $info = new \stdClass();
        $info->title = 'Dummy';
        $info->text = 'Dummy';

        $message = new \stdClass();
        $message->mark = 'dummy';
        $message->title = 'Dummy';

        // Ko-Morbidität
        $poiseAlgo = session()->pull('poiseAlgo');
        if (($diagnoseId == 6 || $diagnoseId == 7) && in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor)) {
            $diagnoseId = 13;
        }
        if (($diagnoseId == 8 || $diagnoseId == 8) && in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor)) {
            $diagnoseId = 14;
        }
        if (($diagnoseId == 11 || $diagnoseId == 12) && in_array('4', $poiseAlgo->okulomotor)) {
            $diagnoseId = 14;
        }

        switch ($diagnoseId) {
            case 1: // BPPV
                $info->title = 'BPPV';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in liegt anhand der angegebenen Daten ein benigner peripherer paroxysmaler
Lagerungsschwindel (BPPV) des posterioren Bogengangs vor.
                Die betroffene Seite entspricht der Seite, bei der Schwindel/Nystagmus bei Lagerung aufgetreten ist. Bitte empfehlen Sie
Ihrem/r Patient/in die Durchführung der Befreiungsmanöver NUR für die betroffene Seite je 3x morgens, mittags und abends durchzuführen. Eine
Anleitung als Text und Video ist in der App im PoiSe Modul unter dem Informationsbutton der Schwindeldiagnose zu finden. Sollte die
Seitenzuordnung nicht sicher möglich sein, können die Übungen für beide Seiten erfolgen. Die Übungen sollten nach Sistieren des Schwindels
beendet werden (keine prophylaktische Durchführung).
                Wenn das Alter des Patienten >65 Jahre beträgt, ist eine Laborbestimmung des Vitamin-D-Spiegels zu empfehlen und bei Mangel zu
substituieren.';
                $message->mark = 'BPPV';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: BPPV';
                break;
            case 2: // Verdacht auf BPPV
                $info->title = 'Verdacht auf BPPV';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen benignen peripheren
paroxysmalen Lagerungsschwindel (BPPV). Bei fehlendem Nachweis eines typischen Lagerungsnystagmus für einen BPPV des posterioren Bogengangs
ist eine Vorstellung bei einem Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks zu empfehlen, um die betroffene Seite und den betroffenen Bogengang (DD
horizontaler Bogengang) zu erörtern.
                Zwischenzeitlich können die Befreiungsmanöver für den posterioren Bogengang durchgeführt werden (NUR für die betroffene Seite
je 3x morgens, mittags und abends). Eine Anleitung als Text und Video ist in der App im PoiSe Modul unter dem Informationsbutton der
Schwindeldiagnose zu finden. Sollte die Seitenzuordnung nicht sicher möglich sein, können die Übungen für beide Seiten erfolgen. Die Übungen
sollten nach Sistieren des Schwindels beendet werden (keine prophylaktische Durchführung).
                Wenn das Alter des Patienten >65 Jahre beträgt, ist eine Laborbestimmung des Vitamin-D-Spiegels zu empfehlen und bei Mangel zu
substituieren.';
                $message->mark = 'VABPPV';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Verdacht auf BPPV';
                break;
            case 3: // Orthostatischer Schwindel
                $info->title = 'Orthostatischer Schwindel';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen orthostatischen Schwindel.
                Die Therapie richtet sich nach der entsprechenden Grunderkrankung. Bei der häufigen orthostatischen Dysregulation sind
nichtmedikamentöse Maßnahmen zu empfehlen. Hierzu zählen der Schlaf in erhöhter Position, vermehrte Salzzufuhr, ausreichend
Flüssigkeitsaufnahme und ggf. die Verordnung von Stützstrümpfen (hierzu besteht allerdings nur eine geringe Evidenz). Medikamentöse Maßnahmen
sind selten notwendig. Eingesetzte Medikamente sind Midodrin, Pyridostigmin und Fludrocortison.';
                $message->mark = 'OrthostatischerSchwindel';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Orthostatischer Schwindel';
                break;
            case 4: // Verdacht auf Paroxysmie
                $info->title = 'Verdacht auf Paroxysmie';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf eine Vestibularisparoxysmie. Es
ist ein Therapieversuch mit Carbamazepin (200-800mg/Tag aufgeteilt in 1-4 Einzeldosen unter langsamer Eindosierung) oder Oxcarbazepin (300-
600mg/Tag aufgeteilt in 2 Einzeldosen unter langsamer Eindosierung) zu empfehlen. Dies dient auch als zusätzliches Diagnosekriterium. Von
einem Therapie-Ansprechen ist bei einer Reduktion der Attacken-Anzahl um 50% auszugehen. Eine bildgebende Diagnostik ist nicht zwingend
notwendig. Sollte es zu einem fehlenden Therapieansprechen kommen, sollte eine Überweisung zu einem Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks
erfolgen.
                Achten Sie bei der Therapie, insbesondere mit Carbamazepin, auf die Elektrolyte Ihrer Patienten sowie auf die Leberwerte.
Patienten sollten über eine mögliche Gewichtszunahme aufgeklärt werden. Weitere Nebenwirkungen wie Übelkeit, Schläfrigkeit oder Benommenheit
sind häufig im Verlauf regredient.
                Bei Unverträglichkeit gegen die genannten Substanzen ist ein Therapieversuch mit Gabapentin/Pregabalin oder Lamotrigin in
Erwägung zu ziehen. Konsultieren Sie hierfür ggf. einen Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks.';
                $message->mark = 'VAParoxysmie';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Verdacht auf Paroxysmie';
                break;
            case 5: // Paroxysmie möglich
                $info->title = 'Paroxysmie möglich';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf eine Vestibularisparoxysmie. Es
ist ein Therapieversuch mit Carbamazepin (200-800mg/Tag aufgeteilt in 1-4 Einzeldosen unter langsamer Eindosierung) oder Oxcarbazepin (300-
600mg/Tag aufgeteilt in 2 Einzeldosen unter langsamer Eindosierung) zu empfehlen. Dies dient auch als zusätzliches Diagnosekriterium. Von
einem Therapie-Ansprechen ist bei einer Reduktion der Attacken-Anzahl um 50% auszugehen. Eine bildgebende Diagnostik ist nicht zwingend
notwendig. Sollte es zu einem fehlenden Therapieansprechen kommen, sollte eine Überweisung zu einem Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks
erfolgen.
                Achten Sie bei der Therapie, insbesondere mit Carbamazepin, auf die Elektrolyte Ihrer Patienten sowie auf die Leberwerte.
Patienten sollten über eine mögliche Gewichtszunahme aufgeklärt werden. Weitere Nebenwirkungen wie Übelkeit, Schläfrigkeit oder Benommenheit
sind häufig im Verlauf regredient.
                Bei Unverträglichkeit gegen die genannten Substanzen ist ein Therapieversuch mit Gabapentin/Pregabalin oder Lamotrigin in
Erwägung zu ziehen. Konsultieren Sie hierfür ggf. einen Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks.';
                $message->mark = 'ParoxysmieMoeglich';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Paroxysmie möglich';
                break;
```

```
            case 6: // Verdacht auf Meniere
                $info->title = 'Verdacht auf Meniere';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen Morbus Menière. Als weitere diagnostische Maßnahme ist die Durchführung einer Audiometrie zu empfehlen. Hier ist eine ein- oder beidseitige Hypakusis (typischer Weise mit „Tieftonsenke“) zu erwarten. Sollte sich ein solcher Befund finden, ist von einem sicheren Morbus Menière auszugehen.
                Für den M. Menière gibt es bislang keine etablierte Therapie. Bezüglich einer medikamentösen Therapie mit Betahistin (Vasomotal®, Betavert®, u.a.) ist die vorhandene Literatur uneinheitlich. Wir empfehlen eine Therapie mit Betahistin als individuelle Therapieentscheidung. Insbesondere bei Patienten mit einer hohen Attacken-Frequenz oder Attacken mit einer starken Intensität und deutlichen Einschränkung der Lebensqualität sollten für eine Therapie mit Betahistin in Erwägung gezogen werden. Die Ziel-Dosierung von Betahistin sollte bei mindestens 3x24mg/Tag liegen (langsame Eindosierung).
                Betahistin ist insgesamt ein sehr gut verträgliches Medikament. Häufige Nebenwirkungen sind Kopfschmerzen und Übelkeit. Diese sind im Verlauf in der Regel komplett regredient.';
                $message->mark = 'VAMeniere';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Verdacht auf Meniere';
                break;
            case 7: // Meniere möglich
                $info->title = 'Meniere möglich';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen Morbus Menière. Als weitere diagnostische Maßnahme ist die Durchführung einer Audiometrie zu empfehlen. Hier ist eine ein- oder beidseitige Hypakusis (typischer Weise mit „Tieftonsenke“) zu erwarten. Sollte sich ein solcher Befund finden, ist von einem sicheren Morbus Menière auszugehen.
                Für den M. Menière gibt es bislang keine etablierte Therapie. Bezüglich einer medikamentösen Therapie mit Betahistin (Vasomotal®, Betavert®, u.a.) ist die vorhandene Literatur uneinheitlich. Wir empfehlen eine Therapie mit Betahistin als individuelle Therapieentscheidung. Insbesondere bei Patienten mit einer hohen Attacken-Frequenz oder Attacken mit einer starken Intensität und deutlichen Einschränkung der Lebensqualität sollten für eine Therapie mit Betahistin in Erwägung gezogen werden. Die Ziel-Dosierung von Betahistin sollte bei mindestens 3x24mg/Tag liegen (langsame Eindosierung).
                Betahistin ist insgesamt ein sehr gut verträgliches Medikament. Häufige Nebenwirkungen sind Kopfschmerzen und Übelkeit. Diese sind im Verlauf in der Regel komplett regredient.';
                $message->mark = 'MeniereMoeglich';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Meniere möglich';
                break;
            case 8: // Vestibuläre Migräne
                $info->title = 'Vestibuläre Migräne';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten eine Vestibuläre Migräne. Weitere diagnostische Maßnahmen (wie z.B. MRT) sind nicht zwingend notwendig.
                Zur Akuttherapie ist die Einnahme von NSAR zu empfehlen. Die Einnahme sollte so früh wie möglich in der Attacke erfolgen. Bei begleitender Übelkeit ist die Einnahme von Dimenhydrinat zu empfehlen. Eine nichtmedikamentöse Therapiemöglichkeit bei einer Migräneattacke stellt die dermale Applikation von Pfefferminzöl oder Menthol-Salbe dar. Achten Sie darauf, dass die Einnahme von Medikamenten an nicht mehr als an 10 Tagen im Monat erfolgt (CAVE Medikamenten-Übergebrauchs Kopfschmerz).
                Eine nichtmedikamentöse prophylaktische Therapie ist bei allen Patienten mit Migräne zu empfehlen. Diese umfasst regelmäßiges Ausüben von Ausdauersportarten (min. 3x30 Minuten/Woche), Schlafhygiene, Vermeidung glutamatreicher Ernährung und Alkohol, sowie Stressreduktion (z.B. mittels progressiver Muskelrelaxation nach Jacobson).
                Die Indikation einer medikamentösen prophylaktischen Therapie ist nicht einheitlich definiert. Zu empfehlen ist eine Prophylaxe, wenn mehr als 3 Kopfschmerztage im Monat bestehen beziehungsweise die Kopfschmerzattacken besonders stark und einschränkend sind. Gute Erfahrungen zur medikamentösen Prophylaxe bei vestibulärer Migräne bestehen für Metoprolol-Succinat, Amitriptylin und Topiramat. Die Dosierungen folgen den Empfehlungen bei klassischer Migräne. Größere Fall-kontrollierte Studien zur Prohylaxe bei vestibulärer Migräne bestehen nicht.
                Therapieziel der Prophylaxe ist eine Reduktion der Attackenfrequenz um 50% und/oder eine Senkung der Attacken-Intensität um 50%. Hierüber sollte der/die Patient/in aufgeklärt werden, um die Erwartungen an die Therapie nicht zu hoch zu stellen.';
                $message->mark = 'VestibulaereMigraene';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Vestibuläre Migräne';
                break;
            case 9: // Mögliche vestibuläre Migräne
                $info->title = 'Mögliche vestibuläre Migräne';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf eine Vestibuläre Migräne. Da bei Ihrem/r Patient/in die Kriterien der vestibulären Migräne nicht vollständig erfüllt sind sollte zum Ausschluss einer konkurrierenden Ätiologie eine MRT des Schädels ergänzt werden. Bei unauffälligem Befund kann eine Therapie gemäß den Empfehlungen zur vestibulären Migräne erfolgen.';
                $message->mark = 'MoeglicheVestibulaereMigraene';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Mögliche vestibuläre Migräne';
                break;
            case 10: // Verdacht auf Vestibulopathie
                $info->title = 'Verdacht auf Vestibulopathie';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf eine akute unilaterale Vestibulopathie (Neuritis vestibularis). Symptome, welche die Diagnose weiter stützen sind: Oszillopsien, Übelkeit / Erbrechen, Ruhebedürfnis, Verstärkung durch Kopfbewegungen, Gangunsicherheit / Fallneigung.
                Der Beginn einer Therapie mit Steroiden wird empfohlen (Therapieschema s.u.). Ergänzende diagnostische Maßnahmen sollten eine Kalorik (Nachweis einer einseitigen kalorischen Untererregbarkeit bestätigt die Diagnose) und eine MRT des Schädels zum Ausschluss einer kleinen Hirnstammischämie (MRT mit Hirnstammfeinschichtung) umfassen.
                Therapieschema mit Steroiden: Die Behandlung sollte innerhalb von 3 Tagen nach Symptombeginn eingeleitet werden. Es wird eine Therapie mit 100 mg Methylprednisolon pro Tag empfohlen, welche jeden 4. Tag um 20 mg reduziert werden soll. Bitte achten Sie bei der Therapie mit Steroiden auf einen Magenschutz sowie ggf. eine Thromboseprophylaxe (v.a. bei hoher Immobilität). Ermutigen Sie Ihre Patienten zur Durchführung von Gleichgewichtsübungen. Eine Anleitung kann über die App abgerufen werden.';
                $message->mark = 'VAVestibulopathie';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Verdacht auf Vestibulopathie';
                break;
            case 11: // Verdacht auf PPPD
                $info->title = 'Verdacht auf funktionellen Schwindel';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf eine funktionelle Schwindelgenese. Die endgültige Diagnose sollte jedoch erst nach Ausschluss einer konkurrierenden Ätiologie erfolgen. Daher sollte als ergänzende Diagnostik eine Kalorik und ein MRT des Schädels durchgeführt werden. Sollte sich bei einer der Untersuchungen ein auffälliger Befund zeigen, sollte eine Überweisung an eine/n Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks erfolgen.
                Wichtigste therapeutische Maßnahme stellt die Aufklärung des/r Patienten/in über das Krankheitsbild dar. Ferner ist therapeutisch dem/r Patienten/in viel Bewegung zur Förderung des Vertrauens in die eigene Haltungskontrolle zu empfehlen. Die Patienten sollen keine Situationen meiden und versuchen sich vom Schwindelgefühl abzulenken.
                Je nach Betroffenheit und je nach Patientenwunsch sind zudem verhaltenstherapeutische und/oder medikamentöse Therapieoptionen zu erwägen. Medikamentös sind erfahrungsgemäß Medikamente wie Amitriptylin oder SS(N)RI wirksam. Verschiedene prospektive Studien belegen die Wirksamkeit, insbesondere von SS(N)RI. Randomisiert-kontrollierte Studie fehlen allerdings.';
                $message->mark = 'VAPPPD';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Verdacht auf funktionellen Schwindel';
                break;
            case 12: // PPPD möglich
                $info->title = 'Funktioneller Schwindel möglich';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf eine funktionelle Schwindelgenese. Die endgültige Diagnose sollte jedoch erst nach Ausschluss einer konkurrierenden Ätiologie erfolgen. Daher sollte als ergänzende Diagnostik eine Kalorik und ein MRT des Schädels durchgeführt werden. Sollte sich bei einer der Untersuchungen ein auffälliger Befund zeigen, sollte eine Überweisung an eine/n Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks erfolgen.
                Wichtigste therapeutische Maßnahme stellt die Aufklärung des/r Patienten/in über das Krankheitsbild dar. Ferner ist therapeutisch dem/r Patienten/in viel Bewegung zur Förderung des Vertrauens in die eigene Haltungskontrolle zu empfehlen. Die Patienten sollen keine Situationen meiden und versuchen sich vom Schwindelgefühl abzulenken.
                Je nach Betroffenheit und je nach Patientenwunsch sind zudem verhaltenstherapeutische und/oder medikamentöse Therapieoptionen zu erwägen. Medikamentös sind erfahrungsgemäß Medikamente wie Amitriptylin oder SS(N)RI wirksam. Verschiedene prospektive Studien belegen die Wirksamkeit, insbesondere von SS(N)RI. Randomisiert-kontrollierte Studie fehlen allerdings.';
                $message->mark = 'PPPDMoeglich';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Funktioneller Schwindel möglich';
                break;
```

```
            case 13: // Meniere + BPPV
                $info->title = 'Meniere + BPPV';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen M. Menière und einen gutartigen Lagerungsschwindel. Es ist bekannt, dass ein BPPV bei Patienten mit M. Menière gehäuft auftreten kann. Bitte folgen Sie den Anweisungen zum M. Menière und dem BPPV.';
                $message->mark = 'MeniereBPPV';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Meniere + BPPV';
                break;
            case 14: // Migräne + BPPV
                $info->title = 'Migräne + BPPV';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einer vestibulären Migräne und einen gutartigen Lagerungsschwindel. Es ist bekannt, dass ein BPPV bei Patienten mit vestibulärer Migräne gehäuft auftreten kann. Bitte folgen Sie den Anweisungen zur vestibulären Migräne und dem BPPV.';
                $message->mark = 'MigraeneBPPV';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Migräne + BPPV';
                break;
            case 15: // PPPD + BPPV
                $info->title = 'Funktioneller Schwindel + BPPV';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in besteht anhand der angegebenen Daten der Verdacht auf einen sekundär funktionellen Schwindel bei bestehendem oder stattgehabten gutartigen Lagerungsschwindel. Es ist bekannt, dass im Rahmen eines BPPV häufig ein funktioneller Schwindel auftreten kann. Bitte folgen Sie den Anweisungen zum funktionellen Schwindel und dem BPPV.';
                $message->mark = 'PPPDBPPV';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Funktioneller Schwindel + BPPV';
                break;
            case 16: // cMRT (+HSFS) -> Kalorik
                $info->title = 'cMRT (+HSFS) -> Kalorik';
                $info->text = 'Bei Ihrem/r Patient/in kann es sich anhand der angegebenen Daten um eine akute Vestibulopathie (Neuritis vestibularis) oder eine zentrale Schwindelursache handeln. Bei einem Zeitfenster von mehr als 72 Stunden nach Symptombeginn ist eine stationäre Einweisung nicht zwingend notwendig. Die Entscheidung liegt bei Ihnen und Ihrem/r Patienten/in. In jedem Fall ist eine zeitnahe weiterführende Diagnostik mittels Kalorik und MRT des Schädels notwendig. Bei unauffälligem MRT und verminderter kalorischer Reizung eines Vestibularorgans kann die Diagnose einer akuten Vestibulopathie gestellt werden. In einem anderen Fall sollte eine Vorstellung über das Expertennetzwerk erfolgen.';
                $message->mark = 'cMRTHSFSKalorik';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: cMRT (+HSFS) -> Kalorik';
                break;
            case 17: // V.a. sekundärer PPPD
                $info->title = 'Verdacht auf sekundären funktionellen Schwindel';
                $info->text = 'Aufgrund der Angaben zu den Beschwerden Ihres/r Patienten/in besteht der V.a. einen sekundären funktionellen Schwindel. Es ergeben sich zusätzlich Hinweise auf eine zu Grunde liegende organische Schwindelerkrankung, welche anhand der Eingaben jedoch nicht weiter eingeordnet werden konnte.
                Bestehen zwei eindeutig trennbare Symptomkomplexe, kann der Fragebogen für die einzelnen Komplexe wiederholt werden.
                Bestehen keine klar definierten Symptomkomplexe ist die Durchführung einer cMRT mit Kontrastmittelgabe und Hirnstammfeinschichtung, sowie einer kalorischen Testung zu empfehlen. Bei unklaren Befunden sollte eine Überweisung an eine/n Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks erfolgen.';
                $message->mark = 'vasPPPD';
                $message->title = 'Ermittelte Diagnose: Verdacht auf sekundären funktionellen Schwindel';
                break;
        }

        PoiseMessage::byAlgo($appuserId, $message->title, $message->mark);
        PoiseDiagnoseGiven::byAlgo($appuserId, $diagnoseId, json_encode($algoAnswers));

        $diagnoses = PoiseDiagnoseDefinition::getForCurrentOffice();

        return view('dashboards.poise.survey.info', [
            'usercode' => $usercode,
            'info'  => $info,
            'diagnoses' => $diagnoses,
        ]);
    }

    private function algoEndExpert($usercode)
    {
        $patient = UserHandler::getUserClassByCode($usercode);
        $appuserId = $patient->id;
        $info = new \stdClass();
        $info->title = 'Konsultation Experte';
        $info->text = 'Anhand der von Ihnen angegebenen Daten ist keine Zuordnung zu einem Schwindelsyndrom möglich. Es ist eine Überweisung an eine/n Arzt/Ärztin des Expertennetzwerks zu empfehlen.';
        PoiseMessage::byAlgo($appuserId, 'Konsultation Experte', 'expert');

        return view('dashboards.poise.survey.info', [
            'usercode' => $usercode,
            'info'  => $info,
        ]);
    }

    private function algoEndUnknown($usercode)
    {
        $info = new \stdClass();
        $info->title = 'Information';
        $info->text = 'keine spezifische Handlungsangabe';

        return view('dashboards.poise.survey.info', [
            'usercode' => $usercode,
            'info'  => $info,
        ]);
    }
}
```

PoiseSurveys.php

```php
<?php

namespace App\Poise;

use App\Models\AppUser;
use App\Models\AppUserOffice;
use App\Models\FB2Appuser;
use App\Models\FB2Fragebogen;
use App\Models\FB2Set;
use App\Models\Office;
use Carbon\Carbon;

class PoiseSurveys
{
    public function setForAppUser(AppUser $appUser)
    {
        $appUserOffice = AppUserOffice::query()
            ->ofType('poise-pilot-i')->orWhere->ofType('poise-pilot-c')
            ->forAppUser($appUser)
            ->active()
            ->first();

        $office = $appUserOffice->office;
        $t0SurveySetSlug = $appUserOffice->type == 'poise-pilot-i' ? 'poise-t0-intervention' : 'poise-t0-control';

        collect([
            $t0SurveySetSlug => now(),
            'poise-t1' => now()->addMonths(3),
            'poise-t2' => now()->addMonths(4),
        ])->each(function ($startDate, $surveySetSlug) use ($appUser, $office) {
            $surveySet = FB2Set::bySlug($surveySetSlug)->first();

            $this->setSurveysOfSet($appUser, $office, $surveySet, $startDate);
        });
    }

    private function setSurveysOfSet(AppUser $appUser, Office $office, FB2Set $surveySet, Carbon $startDate)
    {
        $surveySet->surveys->each(function ($survey) use ($appUser, $office, $startDate) {
            $this->setSurvey($appUser, $office, $survey, $startDate);
        });
    }

    private function setSurvey(AppUser $appUser, Office $office, FB2Fragebogen $survey, Carbon $startDate)
    {
        FB2Appuser::updateOrCreate(
            [
                'appuser_id'    => $appUser->id,
                'fragebogen_id' => $survey->id,
                'office_id'     => $office->id,
            ],
            [
                'start_datum' => $startDate->format('d.m.Y'),
                'end_datum' => $startDate->copy()->addDays(14)->format('d.m.Y'),
            ]
        );
    }
}
```

pppd.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
@stop

@section('content')

    <div class="row">
        <div style="margin: auto; padding: 0 2em; max-width: 1000px">
            <div class="box box-primary" style="border-top-color: rgb(46,46,94)">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Fragebogen zu Proband <b>{{$usercode}}</b></h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">

                    <h3>Weiterführende Fragen</h3>

                    <form action="{{ url('poise/survey/pppdstore?pcid=' . trim($usercode)) }}" method="POST">
                        @csrf
                        <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">


                            <br>

                            <b>Wird der Schwindel durch einen oder mehr der folgenden Faktoren verstärkt?</b> <br>
                            <input type="checkbox" id="pppd1a" name="pppd1[]" value="1">
                            <label for="pppd1a" style="font-weight:normal">Beim Stehen</label><br>
                            <input type="checkbox" id="pppd1b" name="pppd1[]" value="2">
                            <label for="pppd1b" style="font-weight:normal">Beim Gehen</label><br>
                            <input type="checkbox" id="pppd1c" name="pppd1[]" value="3">
                            <label for="pppd1c" style="font-weight:normal">durch visuelle Stimuli (z.B. bewegte Objekte)</label><br>
                            <input type="checkbox" id="pppd1d" name="pppd1[]" value="4">
                            <label for="pppd1d" style="font-weight:normal">nein</label><br>
                            <br><br>

                            <b>Ist der Patient durch den Schwindel stark belastet oder besteht eine starke Alltagseinschränkung durch den
Schwindel?</b><br>
                            <input type="radio" id="pppd2Yes" name="pppd2" value="1">
                            <label for="pppd2Yes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="pppd2No" name="pppd2" value="2">
                            <label for="pppd2No" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>

                            <b>Besteht ein Dauerschwindel mit abgrenzbaren, zusätzlichen Schwindelattacken?</b><br>
                            <input type="radio" id="pppd3Yes" name="pppd3" value="1">
                            <label for="pppd3Yes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="pppd3No" name="pppd3" value="2">
                            <label for="pppd3No" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>


                            <hr>
                            <div class="row">
                                <div class="col-md-6">
                                    <a href="{{ url('poise/detail/'. trim($usercode)) }}" class="btn btn-success btn-lg">Abbrechen</a>
                                </div>
                                <div class="col-md-6 text-right">
                                    <button type="submit" class="btn btn-success btn-lg">Weiter -></button>
                                </div>
                            </div>

                            @error('usercode')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">PatientConcept ID nicht gefunden</p>
                            </div>
                            @enderror
                        </div>
                    </form>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

@stop

@section('further-css-scripts')
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('css/dataTables.bootstrap.min.css') }}"/>
    <style>

        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
        }

    </style>
@stop

@section('further-js-scripts')
    <script src="{{ asset("js/bootstrap-datetimepicker.js") }}"></script>

    <script>
    function attackBaseCheck() {
        if (document.getElementById('attackBaseYes').checked) {
```

```
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'none';
        }
    }


    function infoA1() {
        window.alert("z.B. undeutliches Sprechen oder „Fehlen von Wörtern“");
    }
    </script>
@stop
```

redflagcheck.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
@stop

@section('content')

    <div class="row">
        <div style="margin: auto; padding: 0 2em; max-width: 1000px">
            <div class="box box-primary" style="border-top-color: rgb(46,46,94)">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Fragebogen zu Proband <b>{{$usercode}}</b></h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">

                    <h3>Weiterführende Fragen</h3>

                    <form action="{{ url('poise/survey/redflagcheckstore?pcid=' . trim($usercode)) }}" method="POST">
                        @csrf
                        <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">


                            <br>

                            <b>Wann traten die Symptome zum ersten Mal auf?</b><br>
                            <input type="radio" id="rfSymptomAppear1" name="rfSymptomAppear" value="1">
                            <label for="rfSymptomAppear1" style="font-weight:normal">Vor weniger als 6 Stunden</label><br>
                            <input type="radio" id="rfSymptomAppear2" name="rfSymptomAppear" value="2">
                            <label for="rfSymptomAppear2" style="font-weight:normal">Zwischen 6 und 72 Stunden</label><br>
                            <input type="radio" id="rfSymptomAppear3" name="rfSymptomAppear" value="3">
                            <label for="rfSymptomAppear3" style="font-weight:normal">Vor mehr als 72 Stunden</label><br>
                            @error('rfSymptomAppear')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">Bitte diese Frage beantworten</p>
                            </div>
                            @enderror
                            <br>

                            <hr>
                            <div class="row">
                                <div class="col-md-6">
                                    <a href="{{ url('poise/detail/'. trim($usercode)) }}" class="btn btn-success btn-lg">Abbrechen</a>
                                </div>
                                <div class="col-md-6 text-right">
                                    <button type="submit" class="btn btn-success btn-lg">Weiter -></button>
                                </div>
                            </div>

                            @error('usercode')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">PatientConcept ID nicht gefunden</p>
                            </div>
                            @enderror
                        </div>
                    </form>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

@stop

@section('further-css-scripts')
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('css/dataTables.bootstrap.min.css') }}"/>
    <style>

        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
        }

    </style>
@stop

@section('further-js-scripts')
    <script src="{{ asset("js/bootstrap-datetimepicker.js") }}"></script>

    <script>
    function attackBaseCheck() {
        if (document.getElementById('attackBaseYes').checked) {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'none';
        }
    }


    function infoA1() {
        window.alert("z.B. undeutliches Sprechen oder „Fehlen von Wörtern“");
    }
    </script>
@stop
```

remcheck.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
    PoiSe
@stop

@section('content')

    <a href="{{ url('poise') }}" class="btn btn-success btn-lg">Zurück zur Übersicht</a>

    <br>
    <br>

    <div class="row">
        <div style="margin: auto; padding: 0 2em; max-width: 880px">
            <div class="box box-primary" style="border-top-color: rgb(46,46,94)">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Ausschließen bestätigen</h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">

                    <form action="{{ route('dashboards.poise.remove') }}?pcid={{trim($usercode)}}" method="POST">
                        @csrf
                        <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">

                            Soll Patientin <b>{{$usercode}}</b> <br>
                            aus der Studie ausgeschlossen werden?

                            <input type="hidden" id="usercode" name="usercode" value="{{$usercode}}">

                            <hr>
                            <div class="row">
                                <div class="col-md-12 text-right">
                                    <button type="submit" class="btn btn-success btn-lg">- Ausschließen</button>
                                </div>
                            </div>
                        </div>
                    </form>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

@stop

@section('further-css-scripts')
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('css/dataTables.bootstrap.min.css') }}"/>
    <style>

        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
        }

    </style>
@stop

@section('further-js-scripts')
@stop
```

vestibular.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
@stop

@section('content')

    <div class="row">
        <div style="margin: auto; padding: 0 2em; max-width: 1000px">
            <div class="box box-primary" style="border-top-color: rgb(46,46,94)">
                <div class="box-header with-border">
                    <div style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                        <h3 class="box-title">Fragebogen zu Proband <b>{{$usercode}}</b></h3>
                    </div>
                </div>
                <div class="box-body">

                    <h3>Weiterführende Fragen</h3>

                    <form action="{{ url('poise/survey/vestibularstore?pcid=' . trim($usercode)) }}" method="POST">
                        @csrf
                        <div class="form-group {{ $errors->has('usercode') ? 'text-danger' : '' }}  form-group-lg">


                            <br>

                            <b>Beträgt die Dauer der Schwindel-Attacken zwischen 1 und 5 Minuten?</b><br>
                            <input type="radio" id="vestibular1Yes" name="vestibular1" value="1">
                            <label for="vestibular1Yes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="vestibular1No" name="vestibular1" value="2">
                            <label for="vestibular1No" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>

                            <b>Ist es bereits zu mehr als 10 Schwindel-Attacken gekommen?</b><br>
                            <input type="radio" id="vestibular2Yes" name="vestibular2" value="1">
                            <label for="vestibular2Yes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="vestibular2No" name="vestibular2" value="2">
                            <label for="vestibular2No" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>

                            <b>Haben die Schwindel-Attacken bei jedem Auftreten in etwa den gleichen Charakter (in Bezug auf Dauer, Stärke,
Ablauf)?</b><br>
                            <input type="radio" id="vestibular3Yes" name="vestibular3" value="1">
                            <label for="vestibular3Yes" style="font-weight:normal">Ja</label><br>
                            <input type="radio" id="vestibular3No" name="vestibular3" value="2">
                            <label for="vestibular3No" style="font-weight:normal">Nein</label><br>
                            <br><br>

                            <hr>
                            <div class="row">
                                <div class="col-md-6">
                                    <a href="{{ url('poise/detail/'. trim($usercode)) }}" class="btn btn-success btn-lg">Abbrechen</a>
                                </div>
                                <div class="col-md-6 text-right">
                                    <button type="submit" class="btn btn-success btn-lg">Weiter -></button>
                                </div>
                            </div>

                            @error('usercode')
                            <div class="input-group">
                                <p class="text-danger" style="margin-top: 1rem;">PatientConcept ID nicht gefunden</p>
                            </div>
                            @enderror
                        </div>
                    </form>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

@stop

@section('further-css-scripts')
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('css/dataTables.bootstrap.min.css') }}"/>
    <style>

        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
        }

    </style>
@stop

@section('further-js-scripts')
    <script src="{{ asset("js/bootstrap-datetimepicker.js") }}"></script>

    <script>
    function attackBaseCheck() {
        if (document.getElementById('attackBaseYes').checked) {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'block';
        }else {
            document.getElementById('attackBaseYesTrigger').style.display = 'none';
        }
    }
```

```
    function infoA1() {
        window.alert("z.B. undeutliches Sprechen oder „Fehlen von Wörtern“");
    }
    </script>
@stop
```

videos.blade.php

```
@extends('layouts.praxen.master')
@section('title', 'PoiSe')

@section('content-header')
    <h1>PoiSe - Videos</b></h1>
@stop

@section('content')

    <a href="{{url('poise')}}" class="btn btn-success btn-lg">Zurück zum PoiSe Dashboard</a>
    <br>

    <div class="row">
        <div style="display:flex; justify-items: center; margin: auto; padding: 1em 2em; max-width: 1200px">
            <div class="col-md-12">
                <div class="box box-primary">
                    <div class="box-header with-border">
                        <div class="col-md-6" style="display: flex; justify-items: center; align-items: center">
                            <h3 class="box-title">Übungen</h3>
                        </div>
                    </div>
                    <div class="box-body" id="divSymptomList">
                        @if ($exercises->count() > 0)
                            <table id="prob-patients-table" class="table table-bordered table-striped">
                                <thead>
                                <tr>
                                    <th >Datum</th>
                                    <th >PatientConcept ID</th>
                                    <th >Übung</th>
                                    <th >Download</th>
                                </tr>
                                </thead>
                                <tbody>

                                @foreach($exercises as $exercise)
                                    <tr>
                                        <td>
                                            {{$exercise->date}} {{$exercise->time}}
                                        </td>
                                        <td>
                                            {{$exercise->usercode}}
                                        </td>
                                        <td>
                                            @if(strcmp($exercise->type, 'eye') == 0)
                                                Augen
                                            @elseif(strcmp($exercise->type, 'rbg') == 0)
                                                Romberg
                                            @elseif(strcmp($exercise->type, 'tug') == 0)
                                                TUG
                                            @endif

                                        </td>
                                        <td>
                                            <a href="{{ url('poise/videodownload/') . '?exercise=' . $exercise->usercode. $exercise->date .
$exercise->time. $exercise->type}}">Download</a>
                                                                                                    </td>
                                    </tr>
                                @endforeach
                                </tbody>
                            </table>
                        @else
                            keine Daten vorhanden
                        @endif
                    </div>

                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

@stop

@section('further-css-scripts')
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{{ asset('css/dataTables.bootstrap.min.css') }}"/>
    <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/bootstrap-datepicker/1.3.0/css/datepicker.min.css">
    <style>


        body a:link {
            color: rgb(93, 67, 132);
        }

        body .box.box-primary {
            border-top-color: rgb(93, 67, 132);
        }

        body .btn.btn-success.btn-lg {
            background-color: rgb(93, 67, 132);
            border-color: rgb(93, 67, 132);
            color: white;
        }

    </style>
@stop

@section('further-js-scripts')
```

```
    <script src="{{ asset('js/jquery.dataTables.min.js') }}"></script>
    <script src="{{ asset('js/dataTables.bootstrap.min.js') }}"></script>
    <script>
        $(function () {
            $('#poise-message-table').DataTable({
                'paging':       true,
                'lengthChange': true,
                'searching':    true,
                'ordering':     true,
                'info':         true,
                'autoWidth':    true,
                "pageLength":   25,
                "order":        [[5, "asc"]],
                language:       {
                    info:       "Zeige Einträge _START_ bis _END_ von _TOTAL_",
                    search:     "Suchen: ",
                    lengthMenu: "Zeige _MENU_ Einträge",
                    "paginate": {
                        "first":    "Erster",
                        "last":     "Letzter",
                        "next":     "Vor",
                        "previous": "Zurück"
                    },
                }
            });
        });
    </script>

<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/chart.js@^3"></script>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/moment@^2"></script>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/chartjs-adapter-moment@^1"></script>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/hammerjs@2.0.8"></script>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/chartjs-plugin-zoom@1.2.0/dist/chartjs-plugin-zoom.min.js"></script>

<script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/bootstrap-datepicker/1.3.0/js/bootstrap-datepicker.min.js"></script>
<script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/bootstrap-datepicker/1.3.1/js/locales/bootstrap-datepicker.de.js">
</script>


@stop
```

PatientConcept
NeuroSys GmbH

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

Installation der App „PatientConcept“

1. Die **PatientConcept App** im Google Play Store oder dem AppStore auf ihr Smartphone herunterladen PatientConcept NeuroSys GmbH
2. Nutzungsbedingungen *„Akzeptieren“*
3. Patient Concept ID generieren



4. Die angezeigte ID bitte zur Freischaltung an Ihren Arzt weitergeben. Erst danach können Sie die App in vollem Umfang nutzen.

App-Kurzanleitung

1. Nach öffnen der App befinden Sie sich in „Mein Bereich“; bitte wählen Sie „Modul hinzufügen“ (grüner Pfeil) aus.
2. Sobald Ihr Arzt Sie im System freigeschaltet hat, können Sie hier das Modul „PoiSe“ hinzufügen.
3. „Mein Bereich“ sollte nun aussehen wie Abbildung 1.
4. Wenn Sie PoiSe (roter Pfeil) auswählen, öffnet sich das Hauptmenü. Hier sollen Sie über „Tagebuch“ täglich Ihre Schwindelbeschwerden dokumentieren (s. Abbildung 2). Ferner können Sie Ihre Diagnose, Empfehlungen und weitere Informationen zu Ihrem Schwindel [!] einsehen.

Abb. 1

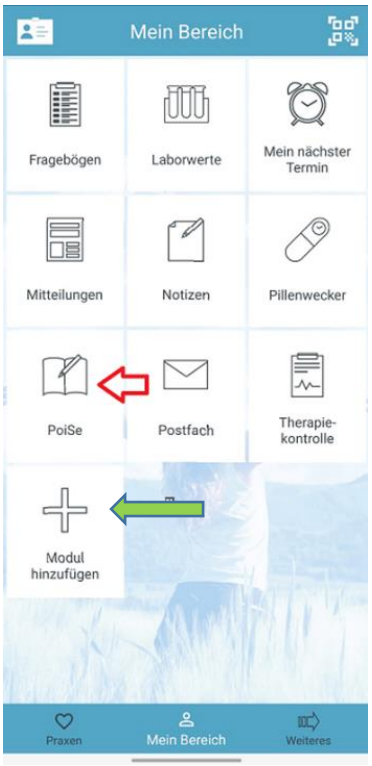
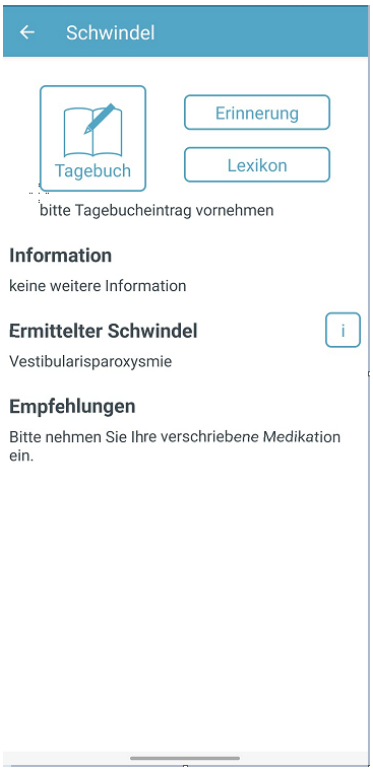


Abb.2

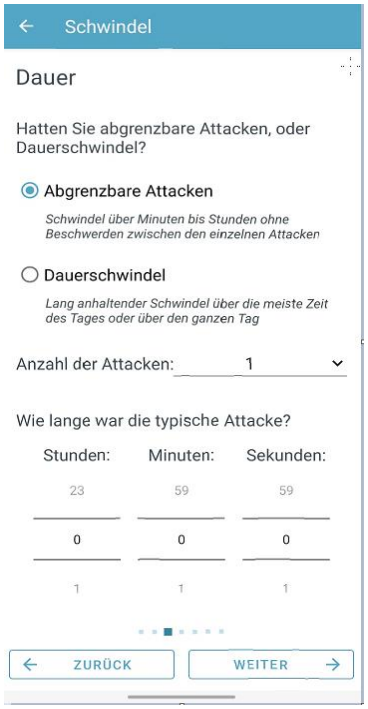


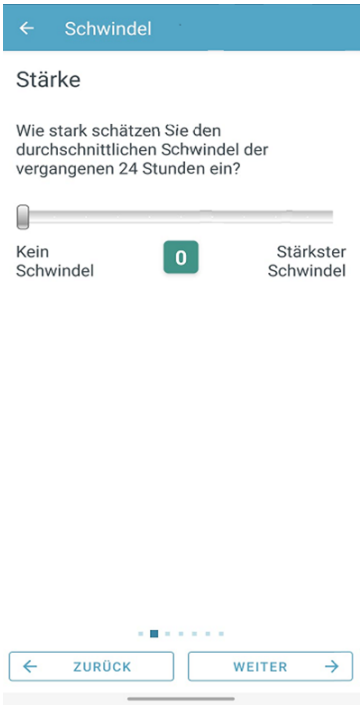
PatientConcept
NeuroSys GmbH

PaiSe
eHealth bei akutem Schwindel

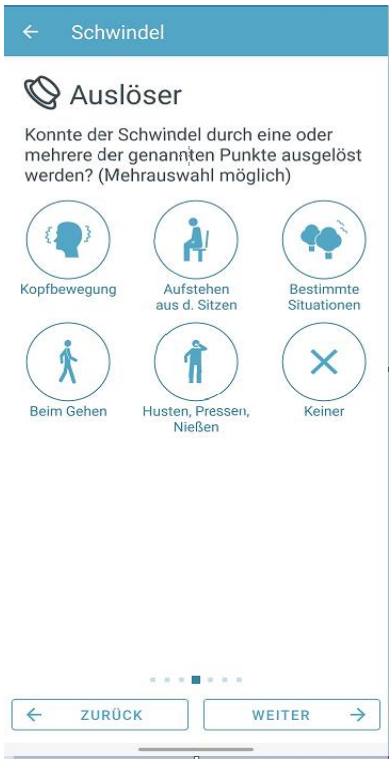
Überblick Schwindeltagebuch

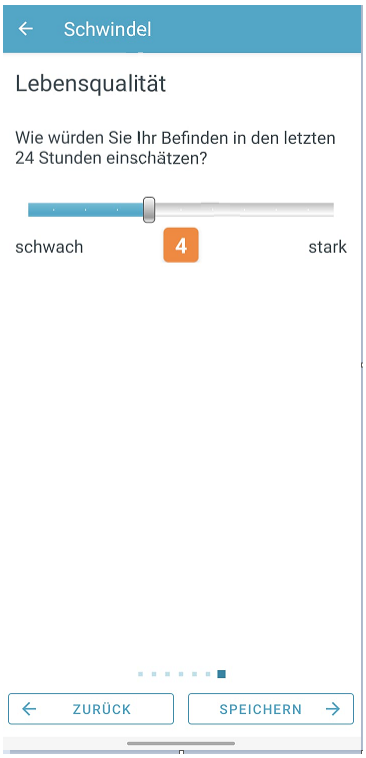
In dem Schwindeltagebuch werden Schwindelcharakteristik, mögliche Begleitsymptome, Auslöser und die Lebensqualität dokumentiert. Das Tagebuch soll täglich ausgefüllt werden. Falls an einem Tag kein Schwindel aufgetreten ist, ist zu Beginn die Auswahl „kein Schwindel“ möglich. In diesem Fall öffnen sich die unten abgebildeten Fragen nicht.











LMU KLINIKUM
Neurologische Klinik und Poliklinik

„PoiSe“- E-Health bei Schwindel

Neues Versorgungsprojekt für AOK-versicherte Patienten mit Schwindel

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) fördert mit ca. **4,5 Millionen Euro** ein neues Versorgungsprojekt für **Patienten mit Schwindel**, an dem Ihre Praxis teilnimmt.

In diesem Projekt wird Ihr betreuender Arzt bei der Diagnosefindung mittels **moderner digitaler Verfahren** unterstützt. Sie selbst erhalten über eine **mobile App** Zugang zu medizinischen Informationen über Ihre Erkrankung sowie zu einem Schwindeltagebuch.

Über das Schwindeltagebuch dokumentieren Sie Ihre täglichen Beschwerden, welche dann mittels intelligenter Algorithmen analysiert werden und Ihren Arzt bei der **Verlaufsbeurteilung** ihrer Erkrankung unterstützen. Ferner erhalten Sie bedarfsweise Zugang zu einem **Expertennetzwerk**.

Jeder, der an Schwindel leidet, kann an dem Projekt teilnehmen, die einzige Voraussetzung ist die Zugehörigkeit zur **AOK Bayern**.

Für weitere Informationen und zur Teilnahme sprechen Sie bitte das Praxispersonal an! Bei weiteren Fragen steht ihnen auch das Projektteam jederzeit zur Verfügung.

Kooperationspartner: DSGZ

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Studienteam

Konstanze Dunker
Konstanze.Dunker@med.uni-muenchen.de

Bozidar Belanovic
Bozidar.Belanovic@med.uni-muenchen.de

Studienleitung

Dr. med. Filipp Filippopulos
Projektleiter
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de

Prof. Dr. med. Doreen Huppert
Stellvertretende Projektleiterin
Doreen.Huppert@med.uni-muenchen.de

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
LMU Klinikum
Campus Großhadern
Marchioninistr. 15
81377 München
Tel.: +49 89 4400-76980 /-76950

AH_2022_115

LMU KLINIKUM
Neurologische Klinik und Poliklinik

„PoiSe“- E-Health bei Schwindel

Neues Versorgungsprojekt für Patienten mit Schwindel

Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) fördert mit ca. **4,5 Millionen Euro** ein neues Versorgungsprojekt für **Patienten mit Schwindel**, an dem Ihre Praxis teilnehmen kann.

In diesem Projekt werden Sie als Arzt bei der Diagnosefindung mittels **moderner digitaler Verfahren** unterstützt. Ihre Patienten erhalten über eine **mobile App** Zugang zu medizinischen Informationen über ihre Erkrankung sowie zu einem Schwindeltagebuch (Interventionsgruppe).

Über das Schwindeltagebuch dokumentieren die Patienten ihre täglichen Beschwerden, welche dann mittels intelligenter Algorithmen analysiert und wodurch Sie bei der Verlaufsbeurteilung der vorliegenden Erkrankung unterstützt werden. Ferner erhalten Sie bedarfsweise Zugang zu einem Expertennetzwerk.

Jeder niedergelassene Arzt/Ärztin mit Kassenzulassung in Bayern der Fachrichtungen Neurologie, HNO, Innere Medizin, Allgemeinmedizin/Hausarzt, kann an dem Projekt teilnehmen. Für die Projektteilnahme und jeden eingeschriebenen Patienten erhalten Sie eine Vergütung über die KVB Bayerns.

Jeder Patient, der an Schwindel leidet, kann an dem Projekt teilnehmen, die einzige Voraussetzung ist die Zugehörigkeit zu der **AOK Bayern.**

Weitere Informationen zur Studienteilnahme, dem Studienablauf und der Vergütung finden Sie unter (https://www.kvb.de/abrechnung/verguetungsvertraege/poise/). Gerne können Sie unser Studienteam und unseren Konsortialpartner der KVB auch telefonisch oder per E-Mail kontaktieren.

PoiSe

eHealth bei akutem Schwindel

Studienteam

Konstanze Dunker

Konstanze.Dunker@med.uni-muenchen.de

Bozidar Belanovic

Bozidar.Belanovic@med.uni-muenchen.de

Studienleitung

Dr. med. Filipp Filippopulos

Projektleiter

Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de

Prof. Dr. med. Doreen Huppert

Stellvertretende Projektleiterin

Doreen.Huppert@med.uni-muenchen.de

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

LMU Klinikum

Campus Großhadern

Marchioninistr. 15

81377 München

Tel.: +49 89 4400-76980 /-76950

Kontakt

Konsortialpartner KVB

Mareike Franz

Referat Versorgungsinnovationen

Kassenärztliche Vereinigung Bayerns

Elsenheimerstr. 39

80687 München

Tel.: (089) 57093 - 3384

Fax: (089) 57093 - 64902

E-Mail: mareike.franz@kvb.de

Kooperationspartner:

MARTIN-LUTHER UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG

DSGZ AOK

KVB Kassenärztliche Vereinigung Bayerns

Gefördert durch:

Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

AH_2022_127

LMU KLINIKUM
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

DSGZ

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum,
Marchioninistr. 15, D-81377 München

DSGZ
Leiter: PD Dr. A. Zwergal

PoiSe-Projektleiter:
Dr. med. Filipp Filippopulos
Tel. +49 89 4400-7956
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de
www.deutsches-schwindelzentrum.de

An
«Adresse»

12.03.2026

PoiSe Projektstand – August 2022
Versicherungs-unabhängige Patientenrekrutierung

Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

vielen Dank für die weitere Rekrutierung von Patienten für das Schwindelprojekt „PoiSe".

Auf Grund der schwierigen und langsam verlaufenden Patientenrekrutierung wird es ab sofort möglich sein, Patienten unabhängig von der Versicherung zu rekrutieren.

Hierfür müssen die Patienten lediglich die Einwilligung zur Studienteilnahme unterzeichnen. Allerding können nicht-AOK versicherte Patienten NICHT im Rahmen des Modellvorhabens über die KVB abgerechnet werden. Um den Einschluss trotzdem vergüten zu können, bieten wir ein Entgelt von *50€ pro eingeschlossenen Patienten*, welches am Ende der Rekrutierungsphase der Studie ausgezahlt wird.

Wir versuchen weitere Krankenversicherungen in das Modellvorhaben aufzunehmen, damit die Abrechnung im Verlauf auch dabei über die KVB erfolgen kann; allerdings ist der zeitliche Rahmen, ab wann und welche Krankenkassen teilnehmen, noch nicht bekannt.

Wir wären Ihnen ab sofort für den Einschluss aller Patienten mit Schwindel dankbar, um den weiteren Projektverlauf nicht zu gefährden.

Bei Fragen erreichen Sie uns unter den gewohnten Kontaktdaten (Tel.: 089 4400 76954, e-mail: filipp.filippopulos@med.uni-muenchen.de oder konstanze.dunker@med.uni-muenchen.de.

Wir bedanken uns für Ihre Unterstützung!

Mit freundlichen Grüßen

Filipp Filippopulos, Leiter des Projekts

LMU KLINIKUM
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

DSGZ

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum,
Marchioninistr. 15, D-81377 München

DSGZ
Leiter: PD Dr. A. Zwergal

PoiSe-Projektleiter:
Dr. med. Filipp Filippopulos
Tel. +49 89 4400-7956
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de
www.deutsches-schwindelzentrum.de

An
«Adresse»

PoiSe Projektstand – Dezember 2022
Vielen Dank und frohes Fest!



Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

das Jahr geht zu Ende und wir möchten uns hiermit nochmal bei allen Kolleginnen und Kollegen für die weitere Patientenrekrutierung **bedanken**!

Leider konnten viele Kollegen immer noch keine Patienten einschließen. Hiermit möchten wir Sie nochmal **inständig um Rekrutierung von Patienten bitten**, da eine zu niedrige Rekrutierung zu einem Stopp des Projekts führen könnte.

Bitte machen Sie in diesem Zusammenhang auch von unseren unterstützenden Maßnahmen der **telefonischen Patientenaufklärung** durch uns oder unsere **studentische Hilfskraft** vor Ort (im Raum München möglich) Gebrauch.

Es ist weiterhin möglich, Probanden **unabhängig von der Krankenkasse einzuschließen**. Hierfür müssen nicht-AOK versicherte Patienten lediglich die Einwilligung zur Studienteilnahme unterzeichnen, das Ausfüllen des gelben AOK-Scheins ist dann nicht nötig. Die Vergütung von nicht-AOK versicherten Patienten erfolgt mit einer einmaligen Pauschale von **50€ pro Patient**, die am Ende der Rekrutierungszeit ausgezahlt wird.

Informationen zur studentischen Hilfskraft oder für die telefonische Patientenaufklärung erhalten Sie unter: Tel.: 089 4400 -76954 oder – 76956; E-mail: filipp.filippopulos@med.uni-muenchen.de oder konstanze.dunker@med.uni-muenchen.de.

Mit freundlichen Grüßen

Das PoiSe-Team

LMU KLINIKUM
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

DSGZ

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum,
Marchioninistr. 15, D-81377 München

DSGZ
Leiter: PD Dr. A. Zwergal

PoiSe-Projektleiter:
Dr. med. Filipp Filippopulos
Tel. +49 89 4400-7956
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de
www.deutsches-schwindelzentrum.de

An
«Adresse»

PoiSe Projektstand – Januar 2024

Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

das Projekt geht in die finale Phase. Die Patientenrekrutierung läuft noch bis 30. Juni 2024! Erste Ergebnisse zeigen, dass die **Versorgung von Schwindelpatienten** durch die untersuchte Versorgungsform **verbessert** werden kann. Um dies jedoch mit hoher statistischer Sicherheit darlegen zu können, ist es essenziell, das Rekrutierungsziel zu erreichen.

Wir möchten Sie daher bitten, **bis zum Projektende noch mindestens 4 Patienten** einzuschließen (falls möglich, gerne auch mehr), um das Projektziel mit Sicherheit erreichen zu können. Insbesondere bitten wir alle Kolleginnen und Kollegen, welche noch keine Patienten eingeschlossen haben, dieses Ziel anzustreben.

Bei Fragen zum Studieneinschluss oder zur diesbezüglichen Unterstützung, stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung. Bitte nutzen Sie unsere Hilfe beim Einschluss, damit dieser ohne große zeitliche Inanspruchnahme Ihres Arbeitsalltags erfolgen kann. Kontaktieren Sie uns auf unserem **Studien-Handy (01525 790 6890)**, welches Ihnen auch für jegliche andere Rückfragen zur Verfügung steht.

Nach wie vor können **alle Patienten** mit Schwindel, **unabhängig von der Krankenkasse, eingeschlossen** werden. Die Vergütung bei nicht-AOK versicherten Patienten erfolgt auf Rechtsgrundlage eines Behandlungsvertrags nach § 630a BGB. Die Auszahlung von 50€ pro eingeschlossenem nicht-AOK versichertem Patienten erfolgt am Ende der Projektlaufzeit durch uns. AOK-Patienten können Sie wie gewohnt über die KVB abrechnen.

Die Unterlagen nach Einschluss können Sie uns wie gewohnt über die **KUM-Box, per Mail** (filipp.filippopulos@med.uni-muenchen.de) oder **postalisch** (Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum, z.Hd. Dr. Filippopulos, Marchioninistr. 15, 81377 München), zusenden.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr PoiSe-Team

LMU KLINIKUM
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

DSGZ

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum,
Marchioninistr. 15, D-81377 München

DSGZ
Leiter: PD Dr. A. Zwergal

PoiSe-Projektleiter:
Dr. med. Filipp Filippopulos
Tel. +49 89 4400-7956
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de
www.deutsches-schwindelzentrum.de

An
«Adresse»

PoiSe Projektstand – Januar/Februar 2023

Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

vielen Dank für Ihre Patienteneinschlüsse, die auch über die Feiertage erfolgt sind. Erfreulicherweise konnten auch einige Kolleginnen und Kollegen erstmalig Patienten einschließen.

Dennoch hängt der Rekrutierungsstand weiterhin weit hinter den Erwartungen zurück. Daher erneut unser Aufruf mit der Bitte, jeden Patienten mit Schwindel über das Projekt zu informieren und wenn möglich einzuschließen.

Zur vereinfachten Kommunikation bei **Rückfragen** oder zur Nutzung des **telefonischen Patienteneinschlusses** durch uns möchten wir Ihnen unsere neu eingerichtete **Studien-Handynummer** mitteilen: **01525 790 6890**

Wir möchten auch noch einmal darauf hinweisen, dass alle Patienten mit Schwindel, **unabhängig von der Krankenkasse, eingeschlossen** werden können. Die Vergütung bei nicht-AOK versicherten Patienten erfolgt auf Rechtsgrundlage eines Behandlungsvertrags nach § 630a BGB. Die Auszahlung von 50€ pro eingeschlossenem nicht-AOK versichertem Patienten erfolgt am Ende der Projektlaufzeit durch uns.

Bitte beachten Sie auch die E-Mail zum **neuen Link der KUM-Box**, welche Sie bereits erhalten haben sollten. Das Passwort bleibt unverändert. Weiterhin haben Sie die **Möglichkeit,** die **Unterlagen postalisch an uns** zu senden (Adresse: Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum, z.Hd. Dr. Filippopulos, Marchioninistr. 15, 81377 München).

Schließen Sie Patienten ein, um zukünftig die Versorgung von Schwindelpatienten verbessern zu können! Vielen Dank!

Mit freundlichen Grüßen

Ihr PoiSe-Team

DSGZ
Gegründet durch Förderung des BMBF
Bundesministerium für Bildung und Forschung

LMU KLINIKUM
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

DSGZ

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum,
Marchioninistr. 15, D-81377 München

An
«Adresse»

DSGZ
Leiter: PD Dr. A. Zwergal

PoiSe-Projektleiter:
Dr. med. Filipp Filippopulos
Tel. +49 89 4400-7956
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de
www.deutsches-schwindelzentrum.de

14.07.2022

PoiSe Projektstand – Juli 2022

Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

vielen Dank für die weitere **Rekrutierung von Patienten** für das Schwindelprojekt **„PoiSe"**.

Leider verläuft die Patientenrekrutierung weiterhin deutlich langsamer als geplant. Wir möchten Sie daher zu einer erneuten Zoom-Konferenz einladen, um Probleme zu besprechen und Anreize zum verbesserten Patienteneinschluss zu geben. Ganz besonders möchten wir in der kommenden Veranstaltung auch Ihr **Praxispersonal** einbinden (je nach Wunsch und Möglichkeit) und herzlich zur Teilnahme einladen am

27.07.2022 um 16 Uhr

Zoom Meeting-ID: 968 0581 3449

Kenncode: 154194

Ferner bieten wir Ihnen ab sofort die Möglichkeit, die **Patientenaufklärung und App-Einweisung vollständig zu übernehmen**. Die Voraussetzung ist lediglich eine kurze E-Mail über die anstehende Vorstellung eines AOK-versicherten Schwindelpatientens, 24 Stunden im Voraus. Die Aufklärung/Einweisung erfolgt dann telefonisch oder per Video-Call. Sollten Sie *kurzfristig* Unterstützung bei der Aufklärung/Einweisung eines Patienten benötigen, kontaktieren Sie uns bitte telefonisch. Je nach Kapazitäten kann auch dann die Aufklärung über uns erfolgen.

E-Mail Kontakt zur Aufklärung / App-Einweisung: info-innofonds@med.uni-muenchen.de

Telefonnummer: 089 4400 76954

Wir bedanken uns für Ihre Unterstützung!

Mit freundlichen Grüßen

Filipp Filippopulos, Leiter des Projekts

LMU KLINIKUM
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

DSGZ

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum,
Marchioninistr. 15, D-81377 München

An
«Adresse»

DSGZ
Leiter: Prof. Dr. A. Zwergal

PoiSe-Projektleiter:
PD Dr. med. Filipp Filippopulos
Tel. +49 89 4400-7956
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de
www.deutsches-schwindelzentrum.de

12.03.2026

PoiSe – Finale Phase!

Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

vielen Dank für Ihre fortlaufenden Patienteneinschlüsse. Das Projekt geht nun in die Finale Phase. Dies bedeutet, dass Patienteneinschlüsse noch bis 30.09.2024 stattfinden können. Danach sind keine Patienteneinschlüsse mehr möglich.

Die angestrebte Rekrutierungszahl liegt noch knapp unter den Erwartungen, sodass wir Sie noch einmal bitten möchten, so viele Patienten einzuschließen, wie möglich. Ein Mindesteinschluss von einem Patienten pro Monat würde das Rekrutierungsziel sichern und eine sehr gute Aussagekraft der Studie ermöglichen.

Denken Sie daran, dass alle Patienten mit Schwindel, unabhängig von der Krankenkasse, eingeschlossen werden können. Die Vergütung bei nicht-AOK versicherten Patienten erfolgt auf Rechtsgrundlage eines Behandlungsvertrags nach § 630a BGB. Die Auszahlung von 50€ pro eingeschlossenem nicht-AOK versichertem Patienten erfolgt am Ende der Projektlaufzeit durch uns. AOK-Patienten können Sie wie gewohnt über die KVB abrechnen.

Für Rückfragen oder zur Nutzung des telefonischen Patienteneinschlusses denken Sie an unsere Studien-Handynummer: 01525 790 6890. Bitte nutzen Sie diese gerne auch für jegliche Fragen/Probleme.

Die Unterlagen nach Einschluss können Sie uns wie gewohnt über die KUM-Box oder postalisch (Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum, z.Hd. Dr. Filippopulos, Marchioninistr. 15, 81377 München) zusenden.

Vielen Dank,

mit freundlichen Grüßen

Ihr PoiSe-Team

LMU KLINIKUM
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

DSGZ

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum,
Marchioninistr. 15, D-81377 München

An
«Adresse»

DSGZ
Leiter: PD Dr. A. Zwergal

PoiSe-Projektleiter:
Dr. med. Filipp Filippopulos
Tel. +49 89 4400-7956
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de
www.deutsches-schwindelzentrum.de

PoiSe Projektstand – Juni/Juli 2023

Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

vielen Dank für Ihre fortlaufenden Patienteneinschlüsse. Die angestrebte Rekrutierungszahl ist weiterhin unter den Erwartungen, sodass wir Sie hiermit erneut zum verstärkten Einschluss von Patienten bitten möchten!

Die Rekrutierung wird fortgeführt mit der Bitte, dass jeder teilnehmende Arzt/Ärztin mindestens 1 Patienten pro Monat einschließt. Ein Einschluss sollte nur wenige Minuten in Anspruch nehmen und kann die Studie weit voranbringen.

Zur weiteren Erleichterung und Zeiteinsparung beim Patienteneinschluss erhalten Sie mit diesem Schreiben Patienten-Flyer mit einer Kurzanleitung für die zum Projekt zugehörige mobile App und den Aufwand für die Studienteilnahme.

Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass Ihnen ein Expertennetz zur weiterführenden Diagnostik bei Schwindelpatienten zur Verfügung steht. Kontaktieren Sie uns, damit wir Ihnen entsprechende Experten in Ihrer Nähe mitteilen und Patiententermine planen können. Nutzen Sie hierfür unser Studien-Handy (01525 790 6890), welches Ihnen auch für Rückfragen und telefonische Patienteneinschlüsse zur Verfügung steht.

Denken Sie daran, dass alle Patienten mit Schwindel, unabhängig von der Krankenkasse, eingeschlossen werden können. Die Vergütung bei nicht-AOK versicherten Patienten erfolgt auf Rechtsgrundlage eines Behandlungsvertrags nach § 630a BGB. Die Auszahlung von 50€ pro eingeschlossenem nicht-AOK versichertem Patienten erfolgt am Ende der Projektlaufzeit durch uns. AOK-Patienten können Sie wie gewohnt über die KVB abrechnen.

Die Unterlagen nach Einschluss können Sie uns wie gewohnt über die KUM-Box oder postalisch (Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum, z.Hd. Dr. Filippopulos, Marchioninistr. 15, 81377 München) zusenden.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr PoiSe-Team

LMU KLINIKUM
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

DSGZ

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum,
Marchioninistr. 15, D-81377 München

An
«Adresse»

DSGZ
Leiter: PD Dr. A. Zwergal

PoiSe-Projektleiter:
Dr. med. Filipp Filippopulos
Tel. +49 89 4400-7956
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de
www.deutsches-schwindelzentrum.de

PoiSe Projektstand – Juni/Juli 2023

Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

vielen Dank für Ihre fortlaufenden Patienteneinschlüsse. Die angestrebte Rekrutierungszahl ist weiterhin unter den Erwartungen, sodass wir Sie hiermit erneut zum verstärkten Einschluss von Patienten bitten möchten!

Die Rekrutierung wird fortgeführt mit der Bitte, dass jeder teilnehmende Arzt/Ärztin mindestens 1 Patienten pro Monat einschließt. Ein Einschluss sollte nur wenige Minuten in Anspruch nehmen und kann die Studie weit voranbringen.

Zur weiteren Erleichterung und Zeiteinsparung beim Patienteneinschluss erhalten Sie mit diesem Schreiben Patienten-Flyer mit einer Kurzanleitung für die zum Projekt zugehörige mobile App und den Aufwand für die Studienteilnahme.

Wir möchten Sie für Rückfragen oder zur Nutzung des telefonischen Patienteneinschlusses an unsere Studien-Handynummer erinnern: 01525 790 6890. Bitte nutzen Sie diese gerne auch für jegliche Fragen/Probleme.

Denken Sie daran, dass alle Patienten mit Schwindel, unabhängig von der Krankenkasse, eingeschlossen werden können. Die Vergütung bei nicht-AOK versicherten Patienten erfolgt auf Rechtsgrundlage eines Behandlungsvertrags nach § 630a BGB. Die Auszahlung von 50€ pro eingeschlossenem nicht-AOK versichertem Patienten erfolgt am Ende der Projektlaufzeit durch uns. AOK-Patienten können Sie wie gewohnt über die KVB abrechnen.

Die Unterlagen nach Einschluss können Sie uns wie gewohnt über die KUM-Box oder postalisch (Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum, z.Hd. Dr. Filippopulos, Marchioninistr. 15, 81377 München) zusenden.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr PoiSe-Team

LMU KLINIKUM
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

DSGZ

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum,
Marchioninistr. 15, D-81377 München

DSGZ
Leiter: Prof. Dr. A. Zwergal

PoiSe-Projektleiter:
PD Dr. med. Filipp Filippopulos
Tel. +49 89 4400-7956
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de
www.deutsches-schwindelzentrum.de

An
«Adresse»

PoiSe – Rekrutierung Abgeschlossen!

Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

hiermit ist die Rekrutierung für das PoiSe-Projekt abgeschlossen! HERZLICHEN DANK an alle, die aktiv das Projekt unterstützt haben. Es konnten insgesamt 210 Patienten rekrutiert werden, was in Anbetracht der erlebten Zeiten mit der Corona-Pandemie und deren Folgen, als großer Erfolg gewertet werden kann.

Wir würden Sie zum Abschluss bitten, eine kurze (max. 5 Minuten) Umfrage zu dem Projektverlauf durchzuführen. Diese dient der Evaluation und ist für den Abschlussbericht des G-BA wichtig. Die Umfrage finden Sie unter folgendem Link:

https://umfrage.uni-halle.de/267177?lang=de

Alternativ können Sie die Umfrage einfach und schnell über folgenden QR-Code aufrufen:

Wir möchten Sie informieren, dass in den nächsten Wochen mit der Auszahlung der Einschlussvergütung für *nicht-AOK versicherte Patienten* begonnen wird. Ggf. werden wir Sie diesbezüglich noch telefonisch kontaktieren.

Vielen Dank,

mit freundlichen Grüßen

Ihr PoiSe-Team

LMU KLINIKUM
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

DSGZ

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum,
Marchioninistr. 15, D-81377 München

An
«Adresse»

DSGZ
Leiter: PD Dr. A. Zwergal

PoiSe-Projektleiter:
Dr. med. Filipp Filippopulos
Tel. +49 89 4400-7956
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de
www.deutsches-schwindelzentrum.de

PoiSe Projektstand – Oktober 2023

Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

auf Grund der hohen positiven Resonanz zu unserem PoiSe-Projekt, konnten wir den Rekrutierungszeitraum bis 30. Juni 2024! verlängern.

Wir bedanken uns bei allen Teilnehmern für die aktive Patientenrekrutierung und den regelmäßigen Austausch zu dem Projekt. Um das Rekrutierungsziel bis Juni 2024 erreichen zu können, bitten wir erneut um Einschluss mindestens **eines Patienten pro Monat**. Ziel ist, dass jeder Teilnehmer **mindestens 7-8 Teilnehmer** im Laufe des Projekts einschließt, um eine gute Aussagekraft des Projekts zu gewährleisten.

Denken Sie bitte daran, dass Ihnen ein **Expertennetz** zur weiterführenden Diagnostik bei Schwindelpatienten zur Verfügung steht. Sie können uns gerne kontaktieren, damit wir Ihnen entsprechende Experten in Ihrer Nähe mitteilen und Patiententermine planen können. Nutzen Sie hierfür unser **Studien-Handy (01525 790 6890)**, welches Ihnen auch für Rückfragen und telefonische Patienteneinschlüsse zur Verfügung steht.

Nach wie vor können **alle Patienten** mit Schwindel, **unabhängig von der Krankenkasse, eingeschlossen** werden. Die Vergütung bei nicht-AOK versicherten Patienten erfolgt auf Rechtsgrundlage eines Behandlungsvertrags nach § 630a BGB. Die Auszahlung von 50€ pro eingeschlossenem nicht-AOK versichertem Patienten erfolgt am Ende der Projektlaufzeit durch uns. AOK-Patienten können Sie wie gewohnt über die KVB abrechnen.

Die Unterlagen nach Einschluss können Sie uns wie gewohnt über die **KUM-Box, per Mail** (filipp.filippopulos@med.uni-muenchen.de) oder **postalisch** (Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum, z.Hd. Dr. Filippopulos, Marchioninistr. 15, 81377 München) zusenden.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr PoiSe-Team

LMU KLINIKUM
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

DSGZ

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum,
Marchioninistr. 15, D-81377 München

DSGZ
Leiter: PD Dr. A. Zwergal

PoiSe-Projektleiter:
Dr. med. Filipp Filippopulos
Tel. +49 89 4400-7956
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de
www.deutsches-schwindelzentrum.de

An
«Adresse»

PoiSe Projektstand – September 2022
Versicherungs-unabhängige Patientenrekrutierung

Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

vielen Dank für die weitere Rekrutierung von Patienten für das Schwindelprojekt „PoiSe".

Leider sind die Rekrutierungszahlen aktuell weit hinter den erwarteten zurück und gefährden den Fortlauf des Projekts. Daher bitten wir Sie alle nochmal innständig um die Rekrutierung von Patienten mit Schwindel!

Um den Einschluss verbessern zu können, wurden folgende Maßnahmen getroffen, die Ihnen hoffentlich die Rekrutierung erleichtern werden:

Es ist nun möglich, Probanden unabhängig von der Krankenkasse einzuschließen. Hierfür müssen nicht-AOK versicherte Patienten lediglich die Einwilligung zur Studienteilnahme unterzeichnen, das Ausfüllen des gelben AOK-Scheins ist dann nicht nötig. Die Vergütung von nicht-AOK versicherten Patienten erfolgt daher auch anders, nämlich mit einer einmaligen Pauschale von 50€ pro Patient, die am Ende der Rekrutierungszeit ausgezahlt wird.

Nach mehreren Rückmeldungen Ihrerseits, dass die Rekrutierung im Alltagsbetrieb teilweise zu zeitaufwendig ist, besteht bei Bedarf die Möglichkeit, dass wir Studienassistenten hierfür bereitstellen. Bei Bedarf melden Sie sich hierfür jederzeit bei uns, wir werden diesbezüglich auch nochmal auf Sie persönlich zukommen. Alternativ besteht weiterhin die Möglichkeit, dass wir die Aufklärung und Einweisung der Patienten telefonisch übernehmen.

Vorstand: Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. med. Karl-Walter Jauch (Vorsitz), Kaufmännischer Direktor: Markus Zendler
Pflegedirektor: Marcus Huppertz, Vertreter der Medizinischen Fakultät: Prof. Dr. med. dent. Reinhard Hickel (Dekan)
Institutionskennzeichen: 260 914 050, Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß §27a Umsatzsteuergesetz: DE813536017
Das Klinikum der Universität München ist eine Anstalt des Öffentlichen Rechts

DSGZ
Gegründet durch Förderung des BMBF
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Bei Fragen erreichen Sie uns unter den gewohnten Kontaktdaten: Tel.: 089 4400 -76954 oder – 76956; E-mail: filipp.filippopulos@med.uni-muenchen.de oder konstanze.dunker@med.uni-muenchen.de.

Wir bedanken uns für Ihre Unterstützung!

Mit freundlichen Grüßen

Filipp Filippopulos, Leiter des Projekts

LMU KLINIKUM

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

Deutsches Schwindel- und
Gleichgewichtszentrum

Nachholtermin zur PoiSe-Informationsveranstaltung

am 11.05.2022 um 16:00 Uhr über Zoom



LMU KLINIKUM

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

Deutsches Schwindel- und
Gleichgewichtszentrum

Nachholtermin zur PoiSe-Informationsveranstaltung

am 11.05.2022 um 16:00 Uhr über Zoom



LMU KLINIKUM

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

Deutsches Schwindel- und
Gleichgewichtszentrum

Nachholtermin zur PoiSe-Informationsveranstaltung

am 11.05.2022 um 16:00 Uhr über Zoom



Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

wir freuen uns, dass Sie im Rahmen des PoiSe-Projekts mit uns an der Verbesserung der Versorgung von Schwindelpatienten arbeiten.

Im Rahmen des Projekts würden wir Sie gerne am Mittwoch, dem 11. Mai 2022 von 16:00 bis 16:30 Uhr zu einer Startveranstaltung über ein Online-Meeting via Zoom einladen.

Im Rahmen der Veranstaltung wird sich das PoiSe-Team kurz vorstellen und Ihnen für jegliche Fragen zur Verfügung stehen. Zudem würden wir gerne unsere Erfahrungen aus der ersten Studienphase mit Ihnen teilen mit dem Ziel, die Patientenrekrutierung zu optimieren und somit das Studienziel sicher zu erreichen.

Zur Teilnahme können Sie sich über folgende ID und Kenncode per Zoom einloggen; ein direkter Link zur Veranstaltung wird Ihnen auch per E-Mail zugesendet:

Meeting-ID: 961 2891 2138

Kenncode: 000937

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme

Deutsches Schwindel- und
Gleichgewichtszentrum
Klinikum der LMU München
Marchioninistr. 15
81377 München

Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

wir freuen uns, dass Sie im Rahmen des PoiSe-Projekts mit uns an der Verbesserung der Versorgung von Schwindelpatienten arbeiten.

Im Rahmen des Projekts würden wir Sie gerne am Mittwoch, dem 11. Mai 2022 von 16:00 bis 16:30 Uhr zu einer Startveranstaltung über ein Online-Meeting via Zoom einladen.

Im Rahmen der Veranstaltung wird sich das PoiSe-Team kurz vorstellen und Ihnen für jegliche Fragen zur Verfügung stehen. Zudem würden wir gerne unsere Erfahrungen aus der ersten Studienphase mit Ihnen teilen mit dem Ziel, die Patientenrekrutierung zu optimieren und somit das Studienziel sicher zu erreichen.

Zur Teilnahme können Sie sich über folgende ID und Kenncode per Zoom einloggen; ein direkter Link zur Veranstaltung wird Ihnen auch per E-Mail zugesendet:

Meeting-ID: 961 2891 2138

Kenncode: 000937

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme

Deutsches Schwindel- und
Gleichgewichtszentrum
Klinikum der LMU München
Marchioninistr. 15
81377 München

Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

wir freuen uns, dass Sie im Rahmen des PoiSe-Projekts mit uns an der Verbesserung der Versorgung von Schwindelpatienten arbeiten.

Im Rahmen des Projekts würden wir Sie gerne am Mittwoch, dem 11. Mai 2022 von 16:00 bis 16:30 Uhr zu einer Startveranstaltung über ein Online-Meeting via Zoom einladen.

Im Rahmen der Veranstaltung wird sich das PoiSe-Team kurz vorstellen und Ihnen für jegliche Fragen zur Verfügung stehen. Zudem würden wir gerne unsere Erfahrungen aus der ersten Studienphase mit Ihnen teilen mit dem Ziel, die Patientenrekrutierung zu optimieren und somit das Studienziel sicher zu erreichen.

Zur Teilnahme können Sie sich über folgende ID und Kenncode per Zoom einloggen; ein direkter Link zur Veranstaltung wird Ihnen auch per E-Mail zugesendet:

Meeting-ID: 961 2891 2138

Kenncode: 000937

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme

Deutsches Schwindel- und
Gleichgewichtszentrum
Klinikum der LMU München
Marchioninistr. 15
81377 München

LMU KLINIKUM

PoiSe eHealth bei akutem Schwindel

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

Wir freuen Uns auf Ihre Teilnahme an unserer Studie!



LMU KLINIKUM

PoiSe eHealth bei akutem Schwindel

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

Kontakt:
Deutsches Schwindel- und
Gleichgewichtszentrum (DSGZ)
Klinikum Großhadern
Ludwig-Maximilians-Universität München
Marchioninistr. 15
81377 München

Tel. 089 4400-76950

Ansprechpartner:

Konstanze Dunker
Konstanze.dunker@med.uni-muenchen.de

Dr. med Filipp Filippopulos
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de



LMU KLINIKUM

PoiSe eHealth bei akutem Schwindel

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

„PoiSe“- Projekt

„Prävention, online Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health“

Ein neuer Weg für Schwindelpatienten

Liebe Patienten, liebe Patientinnen,

wir freuen uns, Ihnen das *„PoiSe-Pojekt“* vorzustellen.

Die Studie wurde von dem **Deutschen Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ) der LMU München** ins Leben gerufen, um die Versorgung von Schwindelpatienten im ambulanten Bereich zu optimieren.

Es handelt sich um eine Studie in der Daten zu Schwindelpatienten über eine Handy-App erhoben und automatisch analysiert werden. Dadurch kann die **Diagnose sicherer** gestellt werden und Ihr **Krankheitsverlauf besser beurteilt** werden.

Die **Handy-App** ist mit einem **Schwindeltagebuch** ausgestattet, welches Sie einmal pro Tag ausfüllen sollten. Dies dauert in der Regel nur wenige Minuten. Bei Einschluss, nach 3 Monaten und nach 4 Monaten erhalten Sie ferner einen kurzen Fragebogen, den wir Sie bitten auszufüllen.

Ihr Arzt/ihre Ärztin nutzt ein Studienportal, um anonymisiert ihre Beschwerden zu erfassen und eine Empfehlung zur Diagnose, indizierten Diagnostikmaßnahmen und Therapie zu erhalten.

Nach ca. 3 Monaten ist eine **Vorstellung im DSGZ** vorgesehen, in der Ihre Schwindelerkrankung untersucht wird. Natürlich stehen wir Ihnen auch mit Therapieempfehlungen zur Seite.

Bezüglich der Vorstellung im **DSGZ** können Sie einen **bevorzugten Termin** unter der angegebenen Telefonnummer vereinbaren, oder Sie werden telefonisch von uns kontaktiert.

Welcher Aufwand kommt auf Sie zu?

- Herunterladen der Applikation
- Ausfüllens eines digitalen Fragebogens zu Beginn, nach 3 und nach 4 Monaten
- Ausfüllen eines digitalen Schwindeltagebuchs

Welche Vorteile hat eine Teilnahme?

- Sie nehmen an einer **innovativen Studie zur Versorgung von Patienten mit Schwindel** teil und erhalten die Möglichkeit einer Vorstellung in unserem spezialisierten, interdisziplinären Schwindelzentrum (DSGZ)
- Wir gehen davon aus, dass die Nutzung der Handy-App und des Studienportals Ihre Behandlung verbessern können.
- Für die Vorstellung im DSGZ erhalten Sie eine **Aufwandsentschädigung** von 58 Euro sowie eine Fahrtkostenerstattung (ab 50km Entfernung: 30ct/km)

Anleitung zur Installation der Applikation

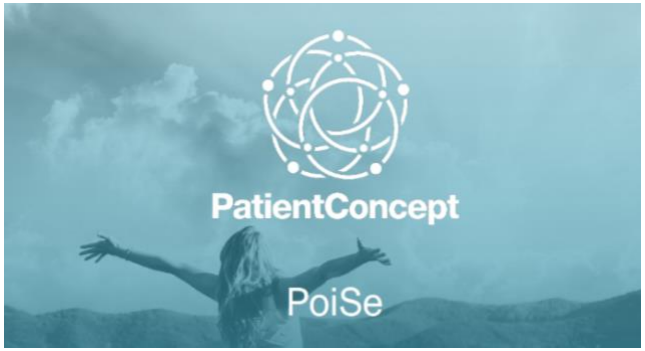
1. Die App „Patient Concept“ im Google Play Store oder dem AppStore auf ihr Smartphone herunterladen



2. Nutzungsbedingungen „Akzeptieren“
3. Patient Concept ID generieren



4. Die angezeigte ID bitte an Ihren betreuende/n Studienarzt/ärztin weitergeben. Sobald diese/r Sie freischaltet, können Sie die App in vollem Umfang nutzen.



App-Kurzanleitung

1. Es öffnet sich „Mein Bereich“, bitte wählen Sie „Modul hinzufügen“ (grüner Pfeil) aus
2. Sobald Ihr behandelnde/r Arzt/Ärztin Sie im System freigeschaltet hat, können Sie hier das Modul „PoiSe“ hinzufügen
3. „Mein Bereich“ sollte nun aussehen wie Abbildung 1.
4. Wenn Sie PoiSe (roter Pfeil) auswählen, öffnet sich das Schwindeltagebuch, in dem sie täglich ihre Schwindelbeschweden eintragen können (s. Abbildung 2).
5. Oben links (gelber Pfeil) finden Sie unter „Mein Bereich“ die o.g. Fragebögen, welche Sie zu Beginn der Studie, nach 3 Monaten und nach 4 Monaten erhalten.



Abb.1

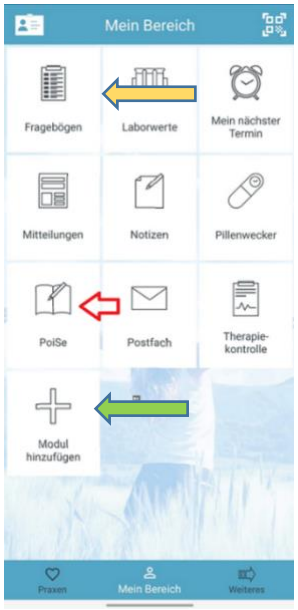


Abb.2

LMU KLINIKUM

Deutsches Schwindel- und
Gleichgewichtszentrum

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

Wir freuen Uns auf Ihre Teilnahme an unserer Studie!



LMU KLINIKUM

Deutsches Schwindel- und
Gleichgewichtszentrum

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

Kontakt:
Deutsches Schwindel- und
Gleichgewichtszentrum (DSGZ)
Klinikum Großhadern
Ludwig-Maximilians-Universität München
Marchioninistr. 15
81377 München

Tel. 089 4400-76950

Ansprechpartner:

Konstanze Dunker
Konstanze.dunker@med.uni-muenchen.de

Dr. med Filipp Filippopulos
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de



LMU KLINIKUM

Deutsches Schwindel- und
Gleichgewichtszentrum

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

„PoiSe“- Projekt

„Prävention, online Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health“

Ein neuer Weg für Schwindelpatienten

Liebe Patienten, liebe Patientinnen,

wir freuen uns, Ihnen das *„PoiSe-Projekt“* vorzustellen.

Die Studie wurde von dem **Deutschen Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ) der LMU München** ins Leben gerufen, um die Versorgung von Schwindelpatienten im ambulanten Bereich zu optimieren.

Es handelt sich um eine Studie in derDaten zu Schwindelpatienten über eine **Handy-App** erhoben werden. Sie erhalten hierbei über die App jeweils direkt nach dem Einschluss, nach 3 Monaten und nach 4 Monaten einen kurzen **Fragebogen**, den wir Sie bitten auszufüllen.

Nach ca. 3 Monaten ist eine **Vorstellung im DSGZ** vorgesehen, in der Ihre Schwindelerkrankung untersucht wird. Natürlich stehen wir Ihnen auch mit Therapieempfehlungen zur Seite.

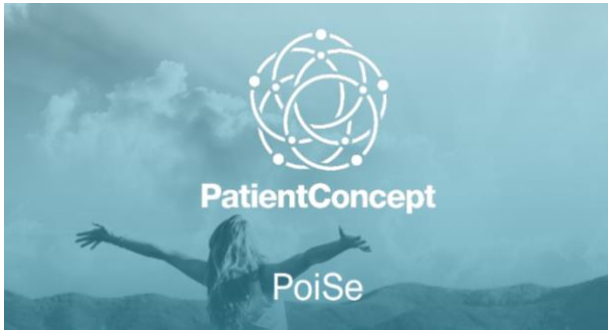
Bezüglich der Vorstellung im **DSGZ** können Sie einen **bevorzugten Termin** unter der angegebenen Telefonnummer vereinbaren, oder Sie werden telefonisch von uns kontaktiert.

Welcher Aufwand kommt auf Sie zu?

- Herunterladen der Applikation
- Ausfüllens eines Fragebogens zu Beginn, nach 3 und nach 4 Monaten in der Applikation
- Vorstellung im DSGZ

Welche Vorteile hat eine Teilnahme?

- Sie nehmen an einer **innovativen Studie zur Versorgung von Patienten mit Schwindel** teil und erhalten die Möglichkeit einer Vorstellung in unserem spezialisierten, interdisziplinären Schwindelzentrum (DSGZ)
- Für die Vorstellung im DSGZ erhalten Sie eine **Aufwandsentschädigung** von 58 Euro sowie eine Fahrtkostenerstattung (ab 50km Entfernung: 30ct/km)



Kurzanleitung zur Installation der Applikation

1. Die App „Patient Concept“ im Google Play Store oder dem AppStore auf ihr Smartphone herunterladen

2. Nutzungsbedingungen „Akzeptieren“

3. Patient Concept ID generieren



4. Die angezeigte ID bitte an Ihren betreuende/n Arzt/Ärztin weitergeben. Sobald diese/r Sie freischaltet, können Sie die App nutzen. Sie erhalten eine Benachrichtigung, sobald die Fragebögen zum Ausfüllen bereit sind. Aktivieren Sie hierfür bitte die Benachrichtigungen für die App.

PatientConcept
NeuroSys GmbH

LMU KLINIKUM

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

Einladung zur PoiSe-Informationsveranstaltung

am 06.04.2022 um 16:00 Uhr via Zoom



Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

wir freuen uns, dass Sie im Rahmen des PoiSe-Projekts mit uns an der Verbesserung der Versorgung von Schwindelpatienten arbeiten.

Im Rahmen des Projekts würden wir Sie gerne am Mittwoch, dem **06. April 2022 von 16:00 bis 16:30 Uhr** zu einer Startveranstaltung über ein Online-Meeting via Zoom einladen.

Im Rahmen der Veranstaltung wird sich das PoiSe-Team kurz vorstellen und Ihnen für jegliche Fragen zur Verfügung stehen. Zudem würden wir gerne unsere Erfahrungen aus der ersten Studienphase mit Ihnen teilen mit dem Ziel, die Patientenrekrutierung zu optimieren und somit das Studienziel sicher zu erreichen.

Zur Teilnahme loggen Sie sich bitte über folgenden Link ein, welchen Sie auch per E-Mail zugesendet bekommen haben:

https://lmu-munich.zoom.us/j/93926093987?pwd=bE45a3dRVHp0MzloODlXTmhrUytwQT09

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
Klinikum der LMU München
Marchioninistr. 15
81377 München

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

Kontakt

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ)
LMU Klinikum Großhadern
Marchioninistr. 15
81377 München
Tel. 089 4400-76950

Ansprechpartner

Marius Näher
marius.naeher@med.uni-muenchen.de

Hristo Hadzhikolev
hristo.hadzhikolev@med.uni-muenchen.de



LMU KLINIKUM
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

„PoiSe“-Projekt

Prävention, online-Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health

Kurzanleitung Applikation

PatientConcept

PoiSe

SR_2024_005

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

App-Kurzanleitung

1. Nach Installation der Applikation öffnet sich „Mein Bereich“, bitte wählen Sie „Modul hinzufügen“ (grüner Pfeil) aus
2. Sobald Ihr behandelnde/r Arzt/Ärztin Sie im System freigeschaltet hat, können Sie hier das Modul „PoiSe“ hinzufügen
3. „Mein Bereich“ sollte nun aussehen wie Abbildung 1.
4. Wenn Sie PoiSe (roter Pfeil) auswählen, öffnet sich das Schwindeltagebuch, in dem sie täglich ihre Schwindelbeschweden eintragen können (s. Abbildung 2). In dem Schwindeltagebuch werden Schwindelcharakteristik, mögliche Begleitsymptome, Auslöser und Ihre Lebensqualitätseinschätzung abgefragt.
5. Oben links (gelber Pfeil) finden Sie unter „Mein Bereich“ die o.g. Fragebögen, welche Sie zu Beginn der Studie, nach 3 Monaten und nach 4 Monaten erhalten.

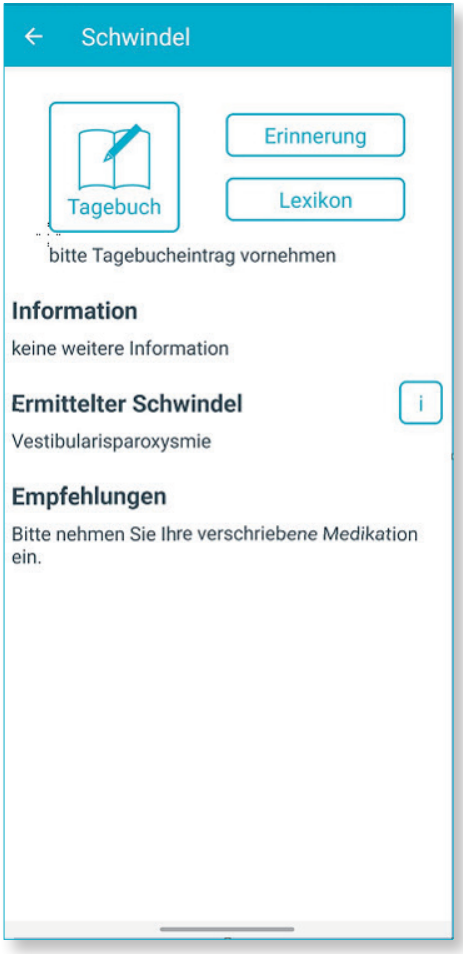


Abb. 1



Abb. 2

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

Kontakt

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ)
LMU Klinikum Großhadern
Marchioninistr. 15
81377 München
Tel. 089 4400-76950

Ansprechpartner

Marius Näher
marius.naeher@med.uni-muenchen.de

Hristo Hadzhikolev
hristo.hadzhikolev@med.uni-muenchen.de



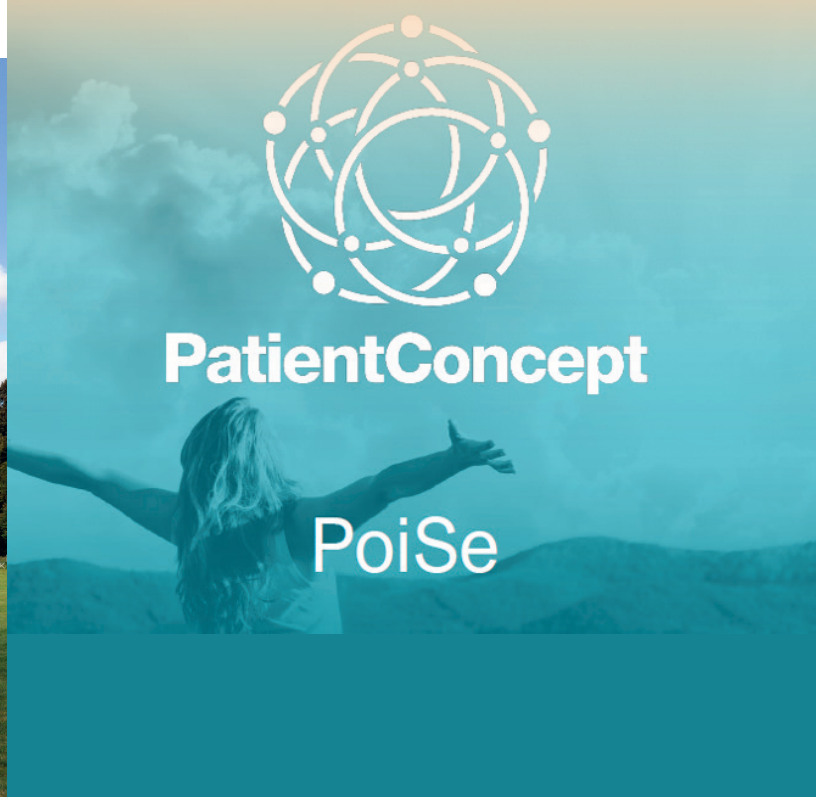
SR_2024_006

LMU KLINIKUM
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

„PoiSe“-Projekt

Prävention, online-Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health

Ein neuer Weg für Schwindelpatienten



PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

Liebe Patientinnen, liebe Patienten,

wir freuen uns, Ihnen das „PoiSe-Pojekt“ vorzustellen.

Die Studie wurde von dem **Deutschen Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ) der LMU München** ins Leben gerufen, um die Versorgung von Schwindelpatienten im ambulanten Bereich zu optimieren.

Es handelt sich um eine Studie, in der Daten zu Schwindelpatienten über eine **Handy-App** erhoben werden. Sie erhalten hierbei über die App jeweils direkt nach dem Einschluss, nach 3 Monaten und nach 4 Monaten einen kurzen **Fragebogen**, den wir Sie bitten auszufüllen.

Nach ca. 3 Monaten ist eine **Vorstellung im DSGZ** vorgesehen, in der Ihre Schwindelerkrankung untersucht wird. Natürlich stehen wir Ihnen auch mit Therapieempfehlungen zur Seite.

Bezüglich der Vorstellung im DSGZ können Sie einen **bevorzugten Termin** unter der angegebenen Telefonnummer vereinbaren, oder Sie werden telefonisch von uns kontaktiert.

Welcher Aufwand kommt auf Sie zu?

- Herunterladen der Applikation
- Ausfüllens eines Fragebogens zu Beginn, nach 3 und nach 4 Monaten in der Applikation
- Vorstellung im DSGZ

Welche Vorteile hat eine Teilnahme?

- Sie nehmen an einer **innovativen Studie zur Versorgung von Patienten mit Schwindel** teil und erhalten die Möglichkeit einer Vorstellung in unserem spezialisierten, interdisziplinären Schwindelzentrum (DSGZ)
- Für die Vorstellung im DSGZ erhalten Sie eine **Aufwandsentschädigung** von 58 Euro sowie eine Fahrtkostenerstattung (ab 50km Entfernung: 30ct/km)

Kurzanleitung zur Installation der Applikation

1. Die App „Patient Concept“ im Google Play Store oder dem AppStore auf ihr Smartphone herunterladen



2. Nutzungsbedingungen „Akzeptieren“
3. Patient Concept ID generieren



4. Die angezeigte ID bitte an Ihren betreuende/n Arzt/Ärztin weitergeben. Sobald diese/r Sie freischaltet, können Sie die App nutzen. Sie erhalten eine Benachrichtigung, sobald die Fragebögen zum Ausfüllen bereit sind. Aktivieren Sie hierfür bitte die Benachrichtigungen für die App.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme an unserer Studie!

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

Kontakt

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ)
LMU Klinikum Großhadern
Marchioninistr. 15
81377 München
Tel. 089 4400-76950

Ansprechpartner

Marius Näher
marius.naeher@med.uni-muenchen.de

Hristo Hadzhikolev
hristo.hadzhikolev@med.uni-muenchen.de



LMU KLINIKUM
Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum

„PoiSe“-Projekt

Prävention, online-Feedback und interdisziplinäre Therapie akuter Schwindelerkrankungen mittels e-Health

Ein neuer Weg für Schwindelpatienten

PatientConcept

PoiSe

SR_2024_007

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

Liebe Patientinnen, liebe Patienten,

wir freuen uns, Ihnen das „PoiSe-Pojekt“ vorzustellen.

Die Studie wurde von dem **Deutschen Schwindel- und Gleichgewichtszentrum (DSGZ) der LMU München** ins Leben gerufen, um die Versorgung von Schwindelpatienten im ambulanten Bereich zu optimieren.

Es handelt sich um eine Studie, in der Daten zu Schwindelpatienten über eine Handy-App erhoben und automatisch analysiert werden. Dadurch kann die **Diagnose sicherer** gestellt werden und Ihr **Krankheitsverlauf besser beurteilt** werden.

Die **Handy-App** ist mit einem **Schwindeltagebuch** ausgestattet, welches Sie einmal pro Tag ausfüllen sollten. Dies dauert in der Regel nur wenige Minuten. Bei Einschluss, nach 3 Monaten und nach 4 Monaten erhalten Sie ferner einen kurzen Fragebogen, den wir Sie bitten auszufüllen.

Ihr Arzt/ihre Ärztin nutzt ein Studienportal, um anonymisiert ihre Beschwerden zu erfassen und eine Empfehlung zur Diagnose, indizierten Diagnostikmaßnahmen und Therapie zu erhalten.

Nach ca. 3 Monaten ist eine **Vorstellung im DSGZ** vorgesehen, in der Ihre Schwindelerkrankung untersucht wird. Natürlich stehen wir Ihnen auch mit Therapieempfehlungen zur Seite.

Bezüglich der Vorstellung im DSGZ können Sie einen **bevorzugten Termin** unter der angegebenen Telefonnummer vereinbaren, oder Sie werden telefonisch von uns kontaktiert.

Welcher Aufwand kommt auf Sie zu?

- Herunterladen der Applikation
- Ausfüllens eines digitalen Fragebogens zu Beginn, nach 3 und nach 4 Monaten
- Ausfüllen eines digitalen Schwindeltagebuchs

Welche Vorteile hat eine Teilnahme?

- Sie nehmen an einer **innovativen Studie zur Versorgung von Patienten mit Schwindel** teil und erhalten die Möglichkeit einer Vorstellung in unserem spezialisierten, interdisziplinären Schwindelzentrum (DSGZ)
- Wir gehen davon aus, dass die Nutzung der Handy-App und des Studienportals Ihre Behandlung verbessern können.
- Für die Vorstellung im DSGZ erhalten Sie eine **Aufwandsentschädigung** von 58 Euro sowie eine Fahrtkostenerstattung (ab 50km Entfernung: 30ct/km)

Anleitung zur Installation der Applikation

1. Die App „Patient Concept“ im Google Play Store oder dem AppStore auf ihr Smartphone herunterladen



2. Nutzungsbedingungen „Akzeptieren“
3. Patient Concept ID generieren



4. Die angezeigte ID bitte an Ihren betreuende/n Studienarzt/ärztin weitergeben. Sobald diese/r Sie freischaltet, können Sie die App in vollem Umfang nutzen.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme an unserer Studie!

LMU KLINIKUM
Neurologische Klinik und Poliklinik

„PoiSe“- E-Health bei Schwindel

Neues Versorgungsprojekt für Patienten mit Schwindel

PoiSe
eHealth bei akutem Schwindel

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) fördert mit ca. **4,5 Millionen Euro** ein neues Versorgungsprojekt für **Patienten mit Schwindel**, an dem Ihre Praxis teilnimmt.

In diesem Projekt wird Ihr betreuender Arzt bei der Diagnosefindung mittels **moderner digitaler Verfahren** unterstützt. Sie selbst erhalten über eine **mobile App** Zugang zu medizinischen Informationen über Ihre Erkrankung sowie zu einem Schwindeltagebuch.

Über das Schwindeltagebuch dokumentieren Sie Ihre täglichen Beschwerden, welche dann mittels intelligenter Algorithmen analysiert werden und Ihren Arzt bei der **Verlaufsbeurteilung** ihrer Erkrankung unterstützen. Ferner erhalten Sie bedarfsweise Zugang zu einem **Expertennetzwerk**.

Jeder, der an Schwindel leidet, kann an dem Projekt teilnehmen.

Für weitere Informationen und zur Teilnahme sprechen Sie bitte das Praxispersonal an! Bei weiteren Fragen steht ihnen auch das Projektteam jederzeit zur Verfügung.

Kooperationspartner: DSGZ

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Studienteam

Marius Näher
marius.naeher@med.uni-muenchen.de

Hristo Hadzhikolev
hristo.hadzhikolev@med.uni-muenchen.de

Studienleitung

Dr. med. Filipp Filippopulos
Projektleiter
Filipp.Filippopulos@med.uni-muenchen.de

Prof. Dr. med. Doreen Huppert
Stellvertretende Projektleiterin
Doreen.Huppert@med.uni-muenchen.de

Deutsches Schwindel- und Gleichgewichtszentrum
LMU Klinikum
Campus Großhadern
Marchioninistr. 15
81377 München
Tel.: +49 89 4400-76980 /-76950

SR_2024_008

Anleitung für Augenmodule:
Bitte halten Sie Ihr Smartphone so vor Ihre Augen, dass diese auf dem helleren Streifen am oberen Rand des Bildschirms mittig sichtbar sind. Sobald Sie das Video starten, ist immer wieder ein Ton zu hören, dabei wird eine Richtung angegeben. Bitte schauen Sie in die angegebene Richtung und halten Sie diese Augenposition bis der nächste Ton und die nächste Richtungsangabe erfolgt. Als letzte Angaben werden „Kopfschütteln“ und „Geradeaus Schauen“ angegeben. Hier schütteln Sie bitte den Kopf horizontal so fest es geht bis zum nächsten Ton und versuchen dann für „Geradeaus Schauen“ die Augen wieder in dem hierfür vorgesehenen Fenster zu positionieren.

Anleitung für Romberg:
Bitte positionieren Sie vor Beginn der Messung Ihr Smartphone so, dass Ihr ganzer Körper in dem helleren Fenster auf dem Bildschirm zu sehen ist. Stellen Sie sich so hin, dass Ihre Füße so nah wie möglich aneinander stehen. Befolgen Sie nun die Anforderungen nach den jeweiligen Signaltönen:

1. Ton: Messung beginnt. Bitte strecken Sie die Arme mit den Handflächen nach oben vor sich aus.

2. Ton: Bitte schließen Sie die Augen.

3. Ton: Messung beendet.

Anmerkung: Jede Position bitte 15 Sekunden halten.

Anleitung für TUG:
Zur optimalen Durchführung des Tests ist eine zweite Person empfehlenswert, die Sie mit dem Smartphone filmt. Stellen Sie sicher, dass Sie eine freie Strecke von ca. 4-5 Metern Länge zur Verfügung haben (z.B. in einem Flur). Positionieren Sie einen Stuhl an dem eine Ende, die filmende Person positioniert sich an dem anderen Ende. Setzen Sie sich auf den Stuhl und lehnen Sie Rücken an den Stuhl an. Nun kann der Test am Smartphone gestartet werden. Beim Ertönen des Signaltons stehen Sie bitte so schnell wie möglich auf, gehen 3 Meter auf die filmende Person zu, drehen sich dann um und setzen sich wieder auf den Stuhl. Der Test ist damit beendet.
Anmerkung: die Aufnahme endet automatisch nach 25 Sekunden.

Textbaustein für den Zwischenschritt, wenn man „Verwenden“ auswählt:
- Video nochmal laufen lassen, damit der Patient es sich nochmal anschauen kann.
- Zudem der Text: Sind Ihre Augen ausreichend beleuchtet und sind die Augen über die ganze Videolänge in dem hellen Streifen im oberen Bereich des Bildschirms zu erkennen?

Kinect TUG und Romberg Anweisungen an Patienten

TUG:

Setzen Sie sich auf den Stuhl, legen Sie die Unterarme auf der Stuhllehne ab und lehnen Sie den Rücken an den Stuhl an.

Sobald Sie einen hellen Ton hören, stehen Sie auf, gehen bis zu der blauen Linie am Boden, drehen sich dort um, gehen zurück zu dem Stuhl und setzen sich in Ihre Anfangsposition.

Romberg:

Stellen Sie sich direkt hinter die blaue Linie, die Füße sollten so nah wie möglich nebeneinander stehen. Heben Sie Ihre Arme nach vorne, sodass sie einen rechten Winkel zum Oberkörper bilden und drehen Sie die Handflächen nach oben. Der Blick sollte geradeaus nach vorne gehen.

Die Testung beginnt nach einem ersten hellen Ton, bei dem zweiten hellen Ton schließen Sie bitte die Augen und mit einem dritten, tiefen Ton ist die Messung beendet.

Kinect TUG und Romberg Sturzgefährdung

Patient-Concept ID:
(falls vorhanden)

Patientenetikett

Name: _____

Vorname:_____

1. Stürze auf den Boden in den letzten 12 Monaten:
   - Kein Sturz
   - 1 Sturz
   - 2-4 Stürze
   - 5 oder mehr Stürze

2. Hopkins Grad
   - Keine Angabe
   - 2
   - 3
   - 4

3. Beinahe Stürze in den vergangen 12 Monaten:
   - Kein Sturz
   - 1-2 Stürze
   - 2-4 Stürze
   - 5 oder mehr Stürze

4. Schmerzen beim Gehen?

   _____

   _____

5. Hilfsmittel im Alltag?

   _____

   _____

6. Kommentar

   _____

   _____

Romberg 1 und 2, TUG 1 und 2

Videos abrufbar unter: https://opencast.lmu.de/!s/AZSkWyMGEbt