Ergebnisbericht (gemäß Nr. 14.1 ANBest-IF)

Konsortialführung:	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Förderkennzeichen:	01VSF20003
Akronym:	DeliA
Projekttitel:	DeliA - Delir in stationären Altenpflegeeinrichtungen
Autorinnen und Autoren:	Prof. Dr. Rebecca Palm, Dr. Bernhard Holle, Prof. Dr. Petra Thürmann, Prof. Dr. Horst Christian Vollmar, Prof. Dr. Ina Carola Otte, Vincent Molitor, Maike Kömp, Johanna Seiters, Alexandre Houdelet-Oertel, Zafer Arslan
Förderzeitraum:	1. August 2022 bis 31. Juli 2025
Ansprechpartner:	Prof. Dr. Rebecca Palm

Das dieser Veröffentlichung zugrundliegende Projekt DeliA wurde mit Mitteln des Innovationsausschusses beim Gemeinsamen Bundesausschuss unter dem Förderkennzeichen 01VSF20003 gefördert.

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Zusammenfassung

Hintergrund: Das Delir in Altenpflegeeinrichtungen ist ein oft wenig beachtetes Phänomen, das mit schwerwiegenden Komplikationen einhergeht. Bewohner*innen von Altenpflegeeinrichtungen gelten aufgrund ihres hohen Lebensalters, bestehender Multimorbidität und kognitiver Beeinträchtigung als besonders gefährdet, ein Delir zu entwickeln. Im Projekt Delir in Altenpflegeeinrichtungen (DeliA) wurden daher verschiedene Teilstudien durchgeführt, um das Thema umfassend zu adressieren.

Methodik: Methodik: (1) Systematisches Review zur Delirprävalenz und zu assoziierter Faktoren in Altenpflegeeinrichtungen; (2) Realist Review zur delirspezifischen Edukation in Altenpflege-einrichtungen; (3) Querschnittstudie zur Delirprävelenz, zu assoziierter Faktoren sowie pharmakologischer Analysen delirogener Medikamente; (4) Qualitative Studie zur aktuellen Versorgungspraxis hinsichtlich Prävention, Diagnostik und Therapie eines Delirs in Altenpflegeeinrichtungen; (5) Entwicklung und Pilotierung eines E-Learnings für Pflegefachpersonen und Hausärzt*innen zum Delir in Altenpflegeeinrichtungen.

Ergebnisse: Ergebnisse: (1) Die berichtete Delirpunktprävalenz reicht von 1,0 – 57,9%; (2) Elemente edukativer Interventionen, die bei der Entwicklung berücksichtigt werden müssen, betreffen sowohl strukturelle Rahmenbedingungen z.B. die Vertrautheit mit den Bewohner*innen als auch die Ausgestaltung der Edukation wie die Integration von Fallvignetten und interaktiven Elementen; (3) In der Querschnittstudie zeigten 17,6% der 415 Bewohner*innen aus 33 Altenpflegeeinrichtungen ein Delir. Signifikante Assoziationen bestanden zu neuropsychiatrischen Symptomen, Schmerzen, einer Demenzdiagnose und einem Heimaufenthalt >25 Monate. Pharmakologische Analysen ergaben, dass insbesondere Neuroleptika und ein erhöhter Drug Burden Index mit Delir assoziiert waren (4) In 30 Interviews mit Pflegefachpersonen und Hausärzt*innen, wurde die delirspezifische Versorgungspraxis in Altenpflegeeinrichtungen als heterogen, unsystematisch und durch Wissens- und Kommunikationsbarrieren beeinträchtigt beschrieben; (5) Ein niedrigschwelliges E-Learning konnte mit 80 Pflegefachpersonen pilotiert werden. Sowohl das Wissen und die subjektive Sicherheit zur Delirerkennung verbesserten sich und das E-Learning wurde als attraktiv und relevant bewertet.

Diskussion: Die Ergebnisse der Teilstudien richten den Fokus auf ein bislang in Deutschland vergleichsweise unterrepräsentiertes Phänomen und zeigen deutliche Versorgungslücken in Altenpflegeeinrichtungen auf. Damit wird eine Grundlage für weiterführende Forschung und praxisorientierte Interventionen in diesem Setting geschaffen.

Schlagworte: Delir, Altenpflege, Pflegefachpersonen, Hausärzte, Medikamente, Interdisziplinarität

Gefördert durch:
GBA Innovationsausschuss

Inhaltsverzeichnis

I Abkürzungsverzeichnis 5

II Abbildungsverzeichnis 5

III Tabellenverzeichnis 6

1 Projektziele 7

1.1 Hintergrund 7

1.2 Forschungsfragen und Arbeitshypothesen: 8

1.3 Projektziel 9

1.4 Primäre und sekundäre Endpunkte der empirischen Projekte 9

1.4.1 Projektziel 1 (Bestimmung der Prävalenz) 9

1.4.2 Projektziel 2 (Beschreibung der Versorgungspraxis) 10

1.4.3 Projektziel 3 (Entwicklung und Pilotierung eines E-Learnings) 10

2 Projektdurchführung 10

2.1 Projektbeteiligte 10

2.2 Beschreibung/ Darstellung des Projekts 11

2.2.1 Projektziel 1 (Bestimmung der Prävalenz) 11

2.2.2 Projektziel 2 (Beschreibung der Versorgungspraxis) 12

2.2.3 Projektziel 3 (Entwicklung und Pilotierung eines E-Learnings) 12

2.3 Beschreibung Ablauf des Projekts 13

2.3.1 Arbeitspaket 1 – Systematisches Review zur Prävalenz des Delirs 13

2.3.2 Arbeitspaket 2 (Systematisches Review zu Edukationsinterventionen) 13

2.3.3 Arbeitspaket 3 (Querschnittsstudie) 14

2.3.4 Arbeitspaket 4 (Qualitative Studie) 14

2.3.5 Arbeitspaket 5 (Entwicklung und Pilotierung eines E-Learnings) 15

3 Methodik 16

3.1 Arbeitspaket 1: Systematisches Review zur Prävalenz 16

3.1.1 Suchstrategie 16

3.1.2 Trefferscreening, Datenextraktion und Bewertung der Studienqualität 17

3.1.3 Analyse der extrahierten Studiendaten 18

3.2 Arbeitspaket 2: Review zu Edukationsinterventionen 18

3.2.1 Suchstrategie und Literaturreview: 19

3.2.2 Studienauswahl 19

3.2.3 Datenextraktion 20

3.2.4 Datensynthese 20

3.2.5 Entwicklung der initialen Programmtheorie 20

3.3 Arbeitspaket 3: Querschnittsstudie zur Delir-Prävalenz und assoziierter Faktoren 20

3.3.1 Setting und Teilnehmende 21

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

3.3.2 Datenerhebung der Studie ... 22
3.3.3 Messungen der Studie ... 22
3.3.4 Quantitative Datenanalyse / statistischer Analyseplan ... 25
3.4 Arbeitspaket 4: Qualitative Studie ... 27
3.4.1 Datenanalyse ... 28
3.4.2 Sicherung der Datenqualität ... 28
3.4.3 Feldzugang ... 28
3.5 Arbeitspaket 5: Pilotstudie ... 28
4 Projektergebnisse ... 30
4.1 Arbeitspaket 1: Systematisches Review zur Prävalenz ... 30
4.1.1 Kernergebnisse der Übersichtsarbeit ... 31
4.2 Arbeitspaket 2 – Systematisches Review zu Edukationsinterventionen ... 32
4.3 Arbeitspaket 3: Querschnittsstudie zur Delir-Prävalenz und assoziierter Faktoren ... 33
4.3.1 Auswahl des Bewohner*innen-Sample ... 33
4.3.2 Beschreibung des Gesamtsamples der Bewohner*innen ... 34
4.3.3 Mit dem Auftreten eines Deliriums assoziierte Faktoren ... 37
4.4 Arbeitspaket 4: Qualitative Studie ... 38
4.4.1 Prävention des akuten Delirs in Altenpflegeeinrichtungen ... 38
4.4.2 Diagnostik des akuten Delirs in Altenpflegeeinrichtungen ... 39
4.4.3 Therapie des akuten Delirs in Altenpflegeeinrichtungen ... 40
4.4.4 Interprofessionelle Zusammenarbeit ... 40
4.4.5 Einbezug von Zugehörigen ... 41
4.5 Arbeitspaket 5 -Pilotstudie ... 42
5 Diskussion der Projektergebnisse ... 47
5.1 Arbeitspaket 1: Systematisches Review Prävalenz ... 47
5.2 Arbeitspaket 2 – Systematisches Review zu Edukationsinterventionen ... 47
5.3 Arbeitspaket 3: Querschnittsstudie ... 49
5.3.1 Prävalenz des Deliriums und der Delirium-Subtypen ... 49
5.3.2 Zusammenfassende Betrachtung ... 52
5.4 Arbeitspaket 4: Qualitative Studie ... 52
5.5 Arbeitspaket 5: Pilotstudie ... 54
6 Verwendung der Ergebnisse nach Ende der Förderung ... 55
7 Erfolgte bzw. geplante Veröffentlichungen ... 56
IV Literaturverzeichnis ... 57
V Anlagen ... 63

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

I Abkürzungsverzeichnis

4AT	4 "A's" Tests
ADL/IADL	Aktivitäten /instrumentelle Aktivitäten des täglichen Lebens
AM-RUB	Abteilung für Allgemeinmedizin der Ruhr Universität Bochum
AP	Arbeitspaket
BASE	Bielefeld Academic Search Engine
BESD	Beurteilung von Schmerz bei Demenz
CCI	Charlson-Komorbiditätsindex
DBI	Drug Burden Index
DMSS	Delirium Motor Subtype Scale
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
DZNE	Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen
FRIDs	Fall-risk increasing drugs
ICD	International Classification of Diseases
IQR	Interquartilsabstand
KMOK	Kontext-Mechanismus-Outcome-Konfigurationen
NPI-Q	Neuropsychiatric Inventory Questionnaire
MeSH	Medical Subject Heading
NRW	Nordrhein-Westfalen
PIM	Potenziell inadäquate Medikation
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
RAMESES	Realist And Meta-narrative Evidence Synthesis: Evolving Standards
REDCap	Research Electronic Data Capture, Software zur webbasierten Datenerfassung
RUB	Ruhr Universität Bochum
SD	Standardabweichung
UOL	Universität Oldenburg
UWH	Universität Witten/Herdecke

II Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Grafische Darstellung und Projektstruktur 11
Abbildung 2: Struktur des E-Learnings 12
Abbildung 3: Forest-Plot der Meta-Analyse zur Gesamtprävalenz vom Delirium 31
Abbildung 4: Relevante Parameter für delirspezifische Edukation für Pflegende in Altenpflegeeinrichtungen 32
Abbildung 5: Flussdiagramm zur Auswahl des Bewohner*innen-Sample 34
Abbildung 6: Prävalenzschätzung des Deliriums (Punktschätzer und 95% KI) 36

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

III Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Projektbeteiligte 10
Tabelle 2: Erhebung von Ko-Variablen und Operationalisierung 23
Tabelle 3: Überblick zum Gesamtsample der Bewohner*innen 35
Tabelle 4: Ergebnisse des Prä-Posttests der Pilotstudie Teil 2 42
Tabelle 5: Ergebnisse des Prä-Posttests der Pilotstudie Teil 2 44
Tabelle 6: Ergebnisse des Prä-Posttests der Pilotstudie Teil 3 45
Tabelle 7: Ergebnisse des Pre-Posttests der Pilotstudie Teil 1 46
Tabelle 8: Ergebnisse des Pre-Posttests der Pilotstudie Teil 2 46
Tabelle 9: Ergebnisse des Pre-Posttests der Pilotstudie Teil 3 46

Gefördert durch:
GBA Innovationsausschuss

1 Projektziele

1.1 Hintergrund

Ein Delir ist eine akut auftretende, fluktuierende Störung von Aufmerksamkeit und Bewusstsein, begleitet von kognitiven Beeinträchtigungen wie Desorientierung oder Gedächtnisproblemen. Die Ursache ist meist eine körperliche Erkrankung, ein Medikament, ein Intoxikationszustand oder mehrere dieser Faktoren. Zudem können die Symptome nicht besser durch eine vorbestehende oder sich entwickelnde neurokognitive Störung erklärt werden (American Psychiatric Association, 2022). Das Delir stellt insbesondere für ältere, multimorbide Personen eine erhebliche gesundheitliche Bedrohung dar. Zu den häufig beobachteten negativen Folgen zählen unter anderem eine erhöhte Sturzgefahr, der Verlust funktionaler Fähigkeiten, längere Krankenhaus- und Pflegeverweildauern, eine Verschlechterung bestehender kognitiver Einschränkungen bis hin zur dauerhaften Pflegeabhängigkeit sowie eine deutlich erhöhte Mortalitätsrate (Inouye, Westendorp & Saczynski, 2014).

In stationären Altenpflegeeinrichtungen ist das Risiko für das Auftreten eines akuten Delirs besonders hoch. Bewohner*innen in diesen Einrichtungen weisen oft eine Kombination mehrerer prädisponierender (z. B. hohes Alter, vorbestehende kognitive Einschränkungen, Multimorbidität) und auslösender Faktoren (z. B. Infekte, Flüssigkeitsmangel, Medikamentenwirkungen) auf. Berichten zufolge sind Medikamente der Auslöser für bis zu 40% der Delirien bei älteren Menschen (American Geriatrics Society Beers Criteria, 2019). Ältere Menschen, die fünf oder mehr Arzneimittel dauerhaft einnehmen (Polypharmazie), haben ein höheres Risiko für das Entstehen eines Delirs (Hubbard et al. 2013). Insbesondere Medikamente mit anticholinergen Eigenschaften scheinen häufiger ein Delirium zu verursachen als andere Medikamentenklassen (Tune et al., 1981). Bei älteren, multimorbiden Menschen werden häufig mehrere Medikamente mit anticholinergen Eigenschaften verschrieben. In einer Studie wurde festgestellt, dass 60% der Bewohner*innen von einer Altenpflegeeinrichtung mindestens ein Medikament mit anticholinergen Eigenschaften einnehmen (Green et al., 2019). Das Risiko für Stürze, Halluzinationen und Verwirrtheit ist insbesondere bei älteren Menschen durch anticholinerg wirkende Medikamente signifikant erhöht (Han et al., 2001). Zusätzlich haben etwa 60 % der Bewohner*innen eine diagnostizierte Demenz, was eine klare diagnostische Abgrenzung erschwert (Thürmann, 2017).

Trotz dieser Risikokonstellation ist die Datenlage zur Prävalenz des akuten Delirs in deutschen Altenpflegeeinrichtungen unzureichend. Bisher liegen keine systematischen, auf validierten Instrumenten basierenden Primärdatenerhebungen für diesen Versorgungsbereich in Deutschland vor. Internationale Studien berichten stark variierende Prävalenzen – zwischen 1,4 % und 70,3 % – was auf Unterschiede in Studiendesign, Zielpopulationen und eingesetzten Messverfahren zurückzuführen ist (de Lange, Verhaak & van der Meer, 2013). Eine Studie aus Italien ermittelte in einer Stichprobe von 1.454 Bewohner*innen eine Prävalenz von 37 % unter Einsatz validierter Delir-Screeninginstrumente (Morichi et al., 2018). Diese Ergebnisse lassen vermuten, dass die Delirhäufigkeit in deutschen Einrichtungen ebenfalls hoch ausfallen dürfte, eine empirische Bestätigung steht jedoch bislang aus.

Neben der unzureichenden Datenlage bestehen auch deutliche Versorgungsdefizite im klinischen Alltag stationärer Altenpflegeeinrichtungen. Delirzustände werden häufig nicht

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

oder erst verspätet erkannt – insbesondere hypoaktive Delirformen bleiben oft unbemerkt, da sie mit Rückzug, Teilnahmslosigkeit oder veränderter Wachheit einhergehen und leicht als Teil einer demenziellen Entwicklung fehlinterpretiert werden. Pflegefachpersonen, die täglich in engem Kontakt mit den Bewohner*innen stehen, spielen eine zentrale Rolle bei der Früherkennung, differenzialdiagnostischen Einschätzung und der Einleitung weiterer Maßnahmen. Ihre klinischen Beobachtungen sind in der Regel die Grundlage dafür, ob eine ärztliche Diagnostik veranlasst wird. Über die Versorgungspraxis in deutschen Altenpflegeeinrichtungen ist jedoch wenig bekannt, da bisherige Studien primär das Krankenhaussetting fokussieren (Noriega et al., 2015). Vorliegende Erkenntnisse deuten zudem darauf hin, dass insbesondere Wissensdefizite und fehlende standardisierte Strukturen in der Delirerkennung dazu führen, dass ein Delir in der Langzeitpflege häufig unerkannt bleibt (Schuurmans, Duursma & Shortridge-Baggett, 2001).

Mehrere Studien weisen jedoch darauf hin, dass sowohl pflegerisches als auch ärztliches Personal – insbesondere im hausärztlichen Kontext – Wissenslücken im Bereich Delirdiagnostik und -management aufweisen. Während Hausärzt*innen die Relevanz des Themas durchaus erkennen, schätzen sie ihre Fähigkeiten im Umgang mit Delirsymptomen häufig als unzureichend ein (Giezendanner et al., 2017). Pflegefachpersonen berichten über Schwierigkeiten in der Abgrenzung zwischen Delir und Demenz und unterschätzen oftmals die Dringlichkeit der Symptomatik (Buettel et al., 2017). Diese Versorgungslage verdeutlicht die dringende Notwendigkeit strukturierter, evidenzbasierter Schulungsangebote zur Delirprävention und -erkennung für beide Berufsgruppen. Internationale Studien konnten zeigen, dass gezielte Trainingsmaßnahmen sowohl das Wissen als auch die diagnostische Sicherheit im Umgang mit dem Delir verbessern und langfristig zur Senkung der Delirinzidenz beitragen können. In Deutschland existieren bisher kaum entsprechende Programme, die speziell auf die Anforderungen der stationären Langzeitpflege zugeschnitten sind. Insbesondere mangelt es an umfassenden Evaluationsstudien, die die Wirksamkeit solcher Interventionen im Pflegeheimkontext systematisch untersuchen.

Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels, der steigenden Zahl hochaltriger Pflegebedürftiger und der zunehmenden Komplexität der pflegerischen Versorgung ist die Entwicklung und Umsetzung nachhaltiger Bildungsmaßnahmen zur Delirprävention in Altenpflegeeinrichtungen ein zentrales Handlungsfeld. Die Verbesserung der Handlungskompetenz von Pflegefachpersonen und die engere Einbindung der hausärztlichen Versorgung in den Delirmanagementprozess erscheinen als entscheidende Hebel, um die Versorgungssituation in deutschen Altenpflegeeinrichtungen nachhaltig zu verbessern.

1.2 Forschungsfragen und Arbeitshypothesen:

- Wie hoch ist die Prävalenz des Deliriums in deutschen Altenpflegeeinrichtungen? Welche Faktoren sind mit dem Auftreten eines Deliriums assoziiert? Wie häufig treten die verschiedenen Delir-Subtypen (hyperaktiv, hypoaktiv, gemischter Typ) auf? Welche soziodemografischen und iatrogenen Maßnahmen (insbesondere Pharmakotherapie) sind mit einem Delir assoziiert?

- Auf Grundlage der vorausgegangenen italienischen Studie mit einer Delirium-Prävalenz von 36,8 % (Morichi et al., 2018) wurde für deutsche Altenpflegeeinrichtungen eine Prävalenzrate von wenigstens 40 % angenommen. Außerdem wird erwartet, dass neben der

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Polypharmazie eine hohe anticholinerge und sedative Medikamentenlast mit der Entstehung eines Deliriums assoziiert ist.

- Wie schätzt das pflegerische und ärztliche Personal die Qualität der aktuellen Versorgungspraxis eines akuten Delirs in Altenpflegeeinrichtungen im Hinblick auf Prävention, Diagnostik und Therapie ein, und welche Versorgungs- und Wissensdefizite sowie interprofessionellen Herausforderungen werden dabei wahrgenommen?

- Inwiefern trägt ein E-Learning-Programm zur Verbesserung des Fachwissens und der Sensibilisierung von Pflegefachpersonen und Hausärzt*innen hinsichtlich der Prävention, Erkennung und Behandlung von Delirien in Altenpflegeeinrichtungen bei?

1.3 Projektziel

Das übergeordnete Ziel des vorliegenden Projekts ist die Verbesserung der delirbezogenen Versorgungspraxis in stationären Altenpflegeeinrichtungen durch ein strukturiertes, evidenzbasiertes und interprofessionelles Vorgehen. Das Projekt gliedert sich in drei Projektziele:

Erstes Projektziel war die Bestimmung der Prävalenz des akuten Deliriums sowie der Delirium-Subtypen bei Bewohner*innen von vollstationären Altenpflegeeinrichtungen in Deutschland. Dieses Projektziel wurde mittels eines systematischen Reviews sowie einer datenbasierten Querschnittserhebung adressiert.

Zweites Projektziel war es, die Perspektive des ärztlichen und pflegerischen Personals zu beschreiben. Im Fokus stand dabei die Einschätzung zur aktuellen Qualität der Versorgungspraxis im Hinblick auf Prävention, Diagnostik und Therapie des akuten Delirs. Die Ergebnisse sollen Aufschluss darüber geben, inwiefern ein Bewusstsein für bestehende Versorgungsdefizite vorliegt, welche Wissenslücken bestehen und inwieweit interprofessionelle Kommunikation als Herausforderung wahrgenommen wird. Gleichzeitig soll identifiziert werden, ob sich bereits routinierte, positiv bewertete Versorgungspfade etabliert haben.

Drittes Projektziel war es, auf der Grundlage eines Literaturreviews ein interaktives und interprofessionell ausgerichtetes E-Learning-Programm zur Delirversorgung zu entwickeln und zu und pilotieren. Zielgruppe sind Pflegefachpersonen sowie (Haus-)Ärzt*innen in stationären Altenpflegeeinrichtungen. Die Intervention verfolgt das Ziel, das delirbezogene Fachwissen sowie die diagnostisch-therapeutische Handlungs-kompetenz der relevanten Berufsgruppen zu stärken und dadurch eine verbesserte Früherkennung und Versorgung des akuten Delirs im Pflegealltag zu ermöglichen.

1.4 Primäre und sekundäre Endpunkte der empirischen Projekte

1.4.1 Projektziel 1 (Bestimmung der Prävalenz)

- Punktprävalenz des akuten Deliriums – Das Vorliegen eines Deliriums bei Bewohner*innen wurde anhand des 4 "A's" Tests (4AT) (Bellelli et al., 2014) operationalisiert, wobei ein Punktwert von ≥ 4 als Hinweis auf ein wahrscheinliches Delirium gewertet wurde.

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

- Signifikante Assoziationen zwischen Polypharmazie (5 oder mehr Medikamente täglich), potenziell inadäquater Medikation (PIM nach PRISCUS-Liste), dem Drug Burden Index (DBI) und/oder der Anwendung von Antipsychotika.

1.4.2 Projektziel 2 (Beschreibung der Versorgungspraxis)

- Basierend auf vorhandenen Untersuchungen wurde angenommen, dass Pflegefachpersonen und (Haus-)Ärzt*innen bestehende Versorgungs- und Wissensdefizite, kritische Reflexionen der interdisziplinären Zusammenarbeit sowie bereits etablierte Versorgungsroutinen innerhalb der Delirversorgung beschrieben werden.

1.4.3 Projektziel 3 (Entwicklung und Pilotierung eines E-Learnings)

- Veränderung des delirspezifischen Fachwissens bei Pflegefachpersonen und Hausärzt*innen vor und nach der Teilnahme am E-Learning-Programm, gemessen mittels eines standardisierten Wissenstests.
- Zunahme der subjektiven Handlungssicherheit in der Erkennung und Einschätzung von Delirien, vor und nach der Teilnahme am E-Learning Programm erfasst durch eine Selbsteinschätzung mittels Likert-Skala (1 = sehr unsicher bis 10 = sehr sicher).
- Akzeptanz und Nutzungsbewertung des E-Learning-Programms durch die Teilnehmenden (z. B. Zufriedenheit, wahrgenommene Relevanz, technische Umsetzbarkeit).

2 Projektdurchführung

2.1 Projektbeteiligte

Tabelle 1: Projektbeteiligte

Rolle und Verantwortlich-keiten	Projekt-leitung	Einrichtung	Institut	Fachlicher Ansprechpartner für Rückfragen nach Projektende
Konsortialleitung, Gesamt- und Teilprojektleitung AP 2, 5	Prof. Dr. Rebecca Palm	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg	Fakultät VI – Medizin und Gesundheits-wissenschaften Department für Versorgungs-forschung Abteilung für Pflegewissenschaft	Prof. Dr. Rebecca Palm Rebecca.palm@uni-oldenburg.de
Konsortialpartner Teilprojektleitung AP 3	Prof. Dr. Petra Thürmann	Universität Witten/Herdecke	Fakultät für Gesundheit, Department für Humanmedizin, Abteilung für	Prof. Dr. Petra Thürmann Petra.thuermann@uni-wh.de

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

			klinische Pharmakologie	
Konsortialpartner AP 1, 3	Dr. Bernhard Holle	Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen (DZNE)	Standort Witten	Dr. Bernhard Holle Bernhard.holle@dzne.de
Konsortialpartner AP 4	Prof. Dr. Horst Christian Vollmar Prof. Dr. Ina Otte	Ruhr-Universität Bochum	Medizinische Fakultät, Abteilung für Allgemeinmedizin	Prof. Dr. Horst Christian Vollmar Horst.vollmar@rub.de Prof. Dr. Ina Otte Ina.otte@rub.de

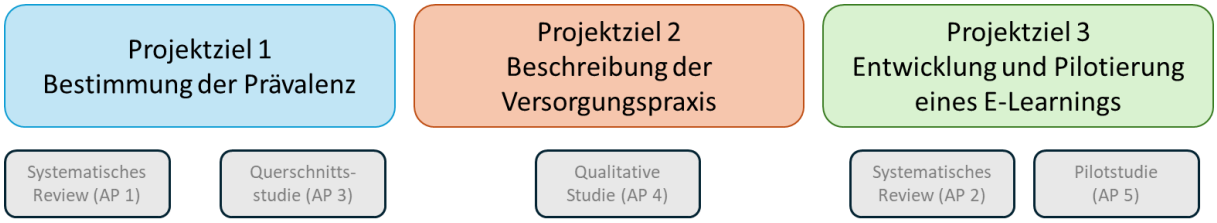


Abbildung 1: Grafische Darstellung und Projektstruktur

2.2 Beschreibung/ Darstellung des Projekts

Das DeliA Projekt umfasst insgesamt fünf Arbeitspakete: (1) systematisches Literaturreview zur Prävalenz des Delirs bei Bewohner*innen in Altenpflegeeinrichtungen, (2) Realist Literaturreview zu edukativen Interventionen zur Förderung des delirspezifischen Fachwissens bei Pflegefachpersonen und (Haus-)Ärzt*innen in Altenpflegeeinrichtungen, (3) Prävalenzstudie in deutschen Altenpflegeeinrichtungen, (4) Qualitative Interviewstudie mit (Haus-)Ärzt*innen und Pflegefachpersonen in Altenpflegeeinrichtungen zur delirspezifischen Versorgungspraxis, (5) Entwicklung und Pilotierung eines E-Learnings zum Delir in Altenpflegeeinrichtungen.

2.2.1 Projektziel 1 (Bestimmung der Prävalenz)

Im ersten Arbeitspaket wurde ein systematisches Review bzw. eine Metanalyse durchgeführt, um den aktuellen internationalen Forschungsstand zur Delirium-Prävalenz in Altenpflegeeinrichtungen zu erfassen. Auch hierbei wurden Faktoren identifiziert, die mit dem Auftreten eines Deliriums bei Bewohnerinnen und Bewohnern in Zusammenhang stehen.

Im dritten Arbeitspaket wurde die Prävalenz vom Delirium, einschließlich seiner Subtypen, sowie damit assoziierten Einflussfaktoren auf Grundlage von Primärdaten untersucht. Hierzu zählte auch eine detaillierte pharmakologische Analyse der Medikation im Hinblick auf die anticholinerge Last (Drug Burden Index), potenziell inadäquate Medikation für ältere Menschen (PIM nach PRISCUS-Liste 2.0) und Psychopharmaka mit Fokus auf Neuroleptika. Die einmalige Datenerhebung erfolgte durch geschultes Pflegepersonal mithilfe von standardisierten Erhebungsinstrumenten bei Bewohner*innen von voll-stationären

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Altenpflegeeinrichtungen in Nordrhein-Westfalen im Rahmen einer multi-zentrischen Querschnittsstudie.

2.2.2 Projektziel 2 (Beschreibung der Versorgungspraxis)

Das vierte Arbeitspaket befasst sich mit der wahrgenommenen Versorgungsqualität eines akuten Delirs in deutschen Altenpflegeeinrichtungen aus Sicht von Pflegefachpersonen und (Haus-)Ärzt*innen. Hierzu wurde eine prozessorientierte, qualitative Interviewstudie mit semi-strukturierten Leitfäden durchgeführt. Befragt wurden Pflegefachpersonen und (Haus-)Ärzt*innen, die in stationären Altenpflegeeinrichtungen tätig sind. Ziel ist es, Einblicke in die subjektiven Einschätzungen beider Berufsgruppen im Hinblick auf Prävention, Diagnostik und Therapie eines akuten Delirs zu gewinnen.

Die Untersuchung schließt eine bestehende Forschungslücke. Die Interviewstudie bot die Möglichkeit, pflegerische und ärztliche Perspektiven auf bestehende Versorgungsroutinen, wahrgenommene Herausforderungen und Verbesserungspotenziale darzustellen. Die Einbeziehung beider Berufsgruppen ist dabei besonders wertvoll, um ein umfassendes Bild der aktuellen Versorgungspraxis zu erhalten.

2.2.3 Projektziel 3 (Entwicklung und Pilotierung eines E-Learnings)

Im zweiten Arbeitspaket wurde ein Realist Review durchgeführt, um zu untersuchen, wie, warum und unter welchen Bedingungen edukative Interventionen im Setting der Altenpflege funktionieren bzw. nicht funktionieren. Der Fokus lag dabei auf dem spezifischen Arbeitskontext stationärer Altenpflege sowie auf den Anforderungen und Herausforderungen, die sich für Pflegefachpersonen bei der Delirprävention und -erkennung ergeben.

Die Erkenntnisse aus dem Review flossen in die Konzeption eines modular aufgebauten, interaktiven E-Learnings ein, das im fünften Arbeitspaket entwickelt und pilotiert wurde. Ziel war es, ein niedrigschwelliges und praxisnahes Bildungsangebot bereitzustellen, das sich in den Arbeitsalltag integrieren lässt. Im Rahmen einer Pilotstudie wurde das E-Learning mit Pflegefachpersonen aus Altenpflegeeinrichtungen erprobt.



Abbildung 2: Struktur des E-Learnings

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

2.3 Beschreibung Ablauf des Projekts

Vor Beginn der empirischen Teilprojekte wurde für jeden Standort (UOL, UWH, RUB und DZNE) dem hiesigen Datenschutzbeauftragten für die dort durchzuführende Studie ein Datenschutzkonzept vorgelegt. Anschließend wurde ein gemeinsamer Ethikantrag verfasst, der alle empirischen Studienanteile umfasste. Dieser wurde der Ethikkommission der Universität Witten/Herdecke zur Beratung am 19.04.2023 erstmalig vorgelegt (Antrags-Nr. 82/2023). Die positive Beurteilung des Projekts erfolgte am 25.05.2023. Ab Juni 2023 begann die Konzeption einer projektbegleitenden Website. In enger Zusammenarbeit mit einer auf Gesundheitskommunikation spezialisierten Medienagentur (TakePart) sowie unter laufender Abstimmung mit den Konsortialpartnern wurde eine nutzerfreundliche Informationsplattform entwickelt. Die Website ist seit August 2023 online und bietet neben einem Überblick zum Projektverlauf auch fachlich relevante Inhalte (Anlage 1). Parallel dazu erfolgten die Entwicklung eines Projektlogos sowie die Ausarbeitung einer konsistenten Corporate Identity. Zudem wurde ein Projektflyer entwickelt (Anlage 2).

2.3.1 Arbeitspaket 1 – Systematisches Review zur Prävalenz des Delirs

Die Konzeption des Prävalenz-Reviews begann im Oktober 2022. Eine strukturierte Literaturrecherche wurde mit Stand 8. Mai 2023 durchgeführt, gefolgt vom Titel- und Abstract-Screening. Relevante Volltexte wurden über die Bibliothek des Studienzentrums beschafft. Im Juli 2023 erfolgte die Präregistrierung des Reviews bei PROSPERO (ID: CRD42023442312). Ab August 2023 wurden die Volltexte gescreent, Daten extrahiert und die Qualität der eingeschlossenen Studien bewertet. Die Ergebnisse wurden narrativ und deskriptiv zusammengefasst. Da sich die Prävalenzstudie und Arbeiten am systematic Review zeitlich überschnitten haben, wurde das systematic Review zunächst zurückgestellt. Eine Aktualisierung der Recherche wurde deshalb am 11. Juli 2025 durchgeführt. Die Prävalenzdaten vom Delirium wurden im Anschluss mittels einer Metanalyse gepoolt. Das ursprünglich geplante Sekundärziel, die Gütekriterien und Messgenauigkeit von verwendeten Instrumenten zu bewerten, wurde nicht weiterverfolgt, da bereits eine vergleichbare Übersichtsarbeit zu diesem Thema vorlag (Helfand et al., 2021).

2.3.2 Arbeitspaket 2 (Systematisches Review zu Edukationsinterventionen)

Das Review zu den Edukationsinterventionen wurde mit Projektbeginn im August 2022 gestartet. Die Durchführung erstreckte sich bis zur Veröffentlichung im Jahr 2024. Da zu diesem Zeitpunkt ein aktuelles Review zur Wirksamkeit von Edukationsinterventionen zur Prävention eines Delirs in der Altenpflege vorlag, wurde ein Realist Review angefertigt, das nicht der Frage der Wirksamkeit nachgeht, sondern der Frage, welche Interventionen unter welchen Umständen und in welcher Zielgruppe wie funktionieren. Ziel dieses Reviews war die Erörterung von potentiellen Wirkmechanismen sowie der Untersuchung relevanter Kontextfaktoren, die entscheidend für eine erfolgreiche Implementierung sind. Die Ergebnisse des Realist Reviews wurden als initiale Programmtheorie verfasst.

Das Realist Review wurde auf der Grundlage einer systematischen Recherche in unterschiedlichen Fachdatenbanken sowie einer engen Einbindung von Stakeholdern (Pflegefachpersonen, Hausärzt*innen) umgesetzt. Das Review wurde im Open Science Framework registriert (https://osf.io/k8nm5/). Das Studienprotokoll zum Realist Review

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

wurde in der Zeitschrift BMJ Open (Molitor et al., 2023) und die Ergebnisse in der Zeitschrift BMC Geriatrics (Molitor et al., 2024) veröffentlicht.

2.3.3 Arbeitspaket 3 (Querschnittsstudie)

Ab Oktober 2022 begann die Vorbereitung der Querschnittsstudie. Dazu gehörten u. a. die weitere inhaltliche und methodische Planung, die Entwicklung der Fragebögen zur Datenerhebung, die Erstellung von Rekrutierungsmaterialien sowie die ethische Reflexion des Studiendesigns. Zur methodischen Beratung des Studienteams wurde im Januar 2023 ein Expertenworkshop durchgeführt. Um sicherzustellen, dass so-wohl der entwickelte Fragebogen für die Datenerhebung bei den Bewohner*innen als auch der geplante Studienablauf innerhalb der Altenpflegeeinrichtungen praxistauglich sind, fand im Februar 2023 eine vorgezogene Umsetzbarkeitsprüfung in zwei Einrichtungen statt.

Rekrutierungsziel waren 750 Bewohner*innen (davon waren 100 als Dropout eingeplant) in 50 Altenpflegeeinrichtungen. Es sollten jedoch maximal 15 Bewohner*innen pro Altenpflegeeinrichtung erhoben werden, um Verzerrungen auf Einrichtungsebene zu vermeiden. Die Rekrutierung geeigneter Altenpflegeeinrichtungen fand zwischen August 2023 und Januar 2024 statt. Es konnten 50 Einrichtungen für die Teilnahme an der Studie rekrutiert werden. Für ausgewählte Pflegefachpersonen aus diesen Einrichtungen (Rater*innen) wurden Schulungen entwickelt und durchgeführt. Ziel war es, sie auf die Rekrutierung der Bewohner*innen und die Durchführung der Datenerhebung vorzubereiten. Die Rater*innen rekrutierten anschließend mittels Zufallsverfahrens von Februar 2024 bis zum Beginn der Datenerhebung die teilnehmenden Bewohner*innen. Die standardisierte Einmalerhebung der Daten erfolgte im Zeitraum vom 15. bis zum 28. April 2024 im „Paper-Pencil“-Verfahren.

Nach Abschluss der Erhebung wurden die erhobenen Daten durch das Studienteam in den Einrichtungen eingesammelt und im Studienzentrum aufbereitet, u. a. durch eine Prüfung auf Vollständigkeit und Plausibilität. Ursprünglich war angestrebt, Daten von mindestens 650 Bewohner*innen zu erheben. Von den initial 50 rekrutierten Einrichtungen haben 9 bereits vor der Datenerhebung ihre Teilnahme abgesagt. Von 7 weiteren Einrichtungen wurden abschließend keine Daten geliefert. Vor allem aufgrund des Ausscheidens von diesen 16 der ursprünglich 50 rekrutierten Altenpflegeeinrichtungen konnten lediglich Daten von 415 Bewohner*innen verwendet werden.

2.3.4 Arbeitspaket 4 (Qualitative Studie)

Die qualitative Interviewstudie startete Anfang 2023 mit der Planung und Vorbereitung der Rekrutierung der Studienteilnehmenden sowie der Entwicklung der Interviewleitfäden (Anlage 3,4) und der Fragebögen zur Erhebung von Information der Studienpopulation (Anlage 5,6). In enger Zusammenarbeit mit Mitarbeitenden aus dem Konsortium wurden hier Rekrutierungsanschreiben (Anlage 7), Flyer, Informationsschreiben und Einwilligungserklärungen erstellt. Die Rekrutierung der Studienteilnehmenden erstreckte sich bis Ende September 2024. Aufgrund von Schwierigkeiten bei der Ansprache beider Berufsgruppen; insbesondere im Hinblick auf die zeitlichen Ressourcen der potenziellen Teilnehmenden; mussten sowohl der Rekrutierungs- als auch der Erhebungszeitraum verlängert werden. Konsekutiv verschob sich auch der Beginn der Datenauswertung. Die

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Datenauswertung erstreckte sich über den Zeitraum von April bis Dezember 2024. Die Ergebnisse der qualitativen Interviewstudie liegen seit Ende Januar 2025 vor.

2.3.5 Arbeitspaket 5 (Entwicklung und Pilotierung eines E-Learnings)

Im Oktober 2023 begann die Entwicklungsphase des E-Learnings. Die inhaltliche Struktur basierte auf deliriumsbezogenen Kernkompetenzen für Pflegefachpersonen und (Haus-)Ärzt*innen. Diese Kernkompetenzen wurden vorab mittels einer Literaturrecherche formuliert und anschließend im Rahmen einer Delphi-Befragung mit Expert*innen konsentiert (Molitor et al., 2025). Die konsentierten Kernkompetenzen wurden anschließend fünf Modulen zugeordnet: 1. Definition, Komplikationen und Konsequenzen, 2. Risikofaktoren und Ursachen, 3. Symptome und Diagnostik, 4. Prävention, Therapie und Management, 5. Delir am Lebensende.

Für jedes Modul wurden Expert*innenvideos entwickelt. Diese sind über das E-Learning abrufbar (https://elearning.delia.info/). Die Entwicklung der Videos umfasste das Schreiben des Storyboards, sowie die Entwicklung von Grafiken zur visuellen Unterstützung der Vorträge. Neben Expert*innenvideos wurden zwei Fallvignetten entwickelt und verfilmt, die unterschiedliche Formen des Delirs exemplarisch zeigen. Diese wurden in die Expert*innenvideos eingebettet. Neben Videos wurden interaktive Elemente wie Quizze sowie PocketCards entwickelt (Anlage 8,9). Den Modulen vor- und nachgeschaltet ist ein Fragebogen zur Erfassung des delirspezifischen Wissens sowie der Selbsteinschätzung der Fähigkeit der Erkennung eines Delirs (Anlage 10). Die Fähigkeit ein Delir zu erkennen, wurde nicht, wie ursprünglich intendiert, mittels der Fallvignetten erhoben, sondern mittels einer Selbsteinschätzung auf einer Skala von 1-10. Die Erhebung mittels einer Einschätzung von Fallvignetten wurden vom Projektteam als nicht hinreichend valide eingeschätzt. Die Fallvignetten wurden trotzdem in das E-Learning integriert, hatten jedoch nur informativen Charakter und dienten nicht zur Erfolgskontrolle. Die Module wurden mit Unterstützung der Medienagentur Take Part medial umgesetzt. Für das E-Learning wurden modulbezogene Expert*innen-Videos produziert, deren Inhalte zuvor gemeinsam abgestimmt wurden. Ergänzend zu diesen Fachbeiträgen wurden zwei szenische Fallbeispiele mit Schauspieler*innen aus dem Simulationspatientenprogramm erstellt, die unterschiedliche Delirformen illustrieren. Zudem wurden übersichtliche Visualisierungen und erklärende Animationen in die Lernmodule integriert, um die Vermittlung komplexer Inhalte zu unterstützen. Bevor das E-Learning freigeschaltet wurde, erfolgte ein Pre-Test mit 10 potentiellen Nutzer*innen. Auf der Grundlage der Rückmeldungen wurde das E-Learning geringfügig angepasst. Die technische Umsetzung erfolgte auf der Lernplattform Moodle. Anfang 2025 stand das E-Learning-Programm zur Verfügung (Anlage 11).

Die anschließende Pilotierungsstudie fand von Januar bis März 2025 statt. Bereits im Sommer 2024 wurden Altenpflegeeinrichtungen kontaktiert und mit Informationsmaterial auf das E-Learning aufmerksam gemacht. Interessierten Einrichtungen wurde im Anschluss ein Poster sowie weitere Flyer geschickt, die in den Einrichtungen aufgehängt und verteilt werden konnten, um auf das E-Learning und die Studie aufmerksam zu machen. Insgesamt erhielten 60 Einrichtungen das entsprechende Material. Das Informationsmaterial ist im Anlage abgebildet (Anlage 12,13).

Zur Rekrutierung der Hausärzt*innen wurden bestehende Netzwerke des Konsortiums genutzt. Ebenso wurde die Information über das Hausärztliche Forschungspraxennetz

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Nordrhein-Westfahlen und auf relevanten Forschungskongressen aufmerksam gemacht. Für die Teilnahme an der Studie wurde eine Aufwandsentschädigung von 100€ in Aussicht gestellt. Die angestrebte Teilnehmer*innenzahl von n=25 wurde bei den Pflegefachpersonen übertroffen (tatsächliche Teilnehmer*innen n=117), bei den Hausärztinnen wurde sie nicht erreicht (tatsächliche Teilnehmer*innen n=9. Das E-Learning ist heute über die Projekt-Webseite abrufbar.

Mitte Juni 2025 wurde eine öffentliche Abschlussveranstaltung in Oldenburg durchgeführt, auf der die zentralen Projektergebnisse vorgestellt und diskutiert wurden (Anlage 14). Eingeladen wurden die teilnehmenden Einrichtungen der Prävalenzstudie sowie der Pilotstudie.

3 Methodik

3.1 Arbeitspaket 1: Systematisches Review zur Prävalenz

Eine Präregistrierung erfolgte auf dem „International Prospective Register of Systematic Reviews Database“ (PROSPERO) mit der Nummer CRD42023442312. Die Bearbeitung orientierte sich an den Richtlinien der Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (Page et al., 2021). Zur Unterstützung eines wesentlichen Teils des Review-Prozesses wurde die Software Covidence (Veritas Health Innovation, Melbourne, Australien) eingesetzt. Dies umfasste die Verwaltung der Ergebnisse der systematischen Suche, das Screening geeigneter Studien, die Datenerfassung sowie die Qualitätsbewertung.

3.1.1 Suchstrategie

Die elektronischen Datenbanken MEDLINE (via PubMed), Web of Science (Core Collection), CINAHL (via EBSCO) und PsycINFO (via EBSCO) wurden initial bis zum 10. Mai 2023 systematisch durchsucht. Die Suche wurde am 11. Juli 2025 aktualisiert. Zudem erfolgte eine händische Suche nach nicht indexierten Studienberichte in Open-Access-Datenbanken (u. a. OAIster, Bielefeld Academic Search Engine [BASE])) sowie das Screening bisheriger Reviews zum Thema (de Lange et al., 2013; Komici et al., 2022) und der Verzeichnisse aller eingeschlossenen Studien.

3.1.1.1 Ein- und Ausschlusskriterien gemäß CoCoPop-Schema

Die Einschlusskriterien orientieren sich am CoCoPop-Schema (Kondition, Kontext und Population) (Munn et al., 2015), das für Übersichtsarbeiten zu Prävalenz- und Inzidenzdaten empfohlen wird:

3.1.1.1.1 Kondition:

Eingeschlossen wurden Studien, die Delirium im Rahmen der Erhebung persönlich (Face-to-Face) erfassten und die Fallidentifikation anhand standardisierter diagnostischer Kriterien - nicht älter als das Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Third Edition (DSM-III) oder die 10th Revision of the International Classification of Diseases (ICD-10) - oder validierter Screening- oder Diagnose-Tools vornahmen. Ausgeschlossen wurden Studien mit

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Fokus auf subsyndromales Delirium, spezifische Delir-Subtypen oder Delirien infolge von Intoxikation oder Alkoholentzug. Auch ausgeschlossen wurden Studien, in denen das Delirium nur durch Selbst- oder Fremdauskünfte oder mittels Aktenanalysen identifiziert wurde.

3.1.1.1.2 Kontext:

Studien wurden eingeschlossen, die in Altenpflegeeinrichtungen durchgeführt wurden. Diese waren definiert als Institutionen, die rund um die Uhr funktionelle Unterstützung für Personen anbieten, die Hilfe bei Aktivitäten oder instrumentellen Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL/IADL) benötigen und einen gesundheitlichen Unterstützungsbedarf aufweisen (Sanford et al., 2015). Sie bieten Langzeitpflege an und können ebenfalls Rehabilitations-, Palliativ- oder Hospizleistungen einschließen. Ausgeschlossen wurden Studien in Einrichtungen, die ausschließlich spezifische Gruppen von Bewohner*innen versorgten.

3.1.1.1.3 Population:

Es wurden Studien eingeschlossen, die die generelle Population von Bewohner*innen in Altenpflegeeinrichtungen untersuchten. Sie wurden ausgeschlossen, wenn sie sich ausschließlich auf spezifische Gruppen von Bewohner*innen fokussierten oder Gruppen nicht berücksichtigten, die typischerweise für eine Erfassung des Deliriums geeignet wären.

3.1.1.2 Studiendesigns und -daten:

Es wurden Studien mit Beobachtungsdesign eingeschlossen, sofern Querschnittsdaten zur Prävalenz vom Delirium berichtet wurden, die die generelle Population von Bewohner*innen widerspiegelten. Studien mit Prävalenzdaten aufgrund von retrospektiven Analysen (z. B. Verwendung bereits vorhandener Forschungsdaten oder Routinedaten) wurden ausgeschlossen. Um selektive Stichproben zu vermeiden, wurden Studien mit experimentellen Designs, Fall-Kontroll-Studien oder Fallserien ausgeschlossen. Im Weiteren wurden Reviews, Kurzberichte, Konferenzabstracts, Kommentare, Leserbriefe sowie Publikationen in anderen Sprachen als Englisch oder Deutsch ausgeschlossen.

Primäre und sekundäre Messung

Die primäre Messgröße war die Prävalenz von Delirium, definiert als der Anteil (%) der Bewohner*innen mit identifiziertem Delirium (n Fälle) an der Gesamtzahl der in jeder Studie untersuchten Bewohner*innen (n gesamt), basierend auf Querschnittsdaten. Zusätzlich wurden Faktoren identifiziert, die mit der Prävalenz vom Delirium assoziiert waren. Diese Faktoren wurden als statistisch signifikante Variablen (p-Wert ≤ 0,05) definiert, die in den einzelnen Studien durch multivariable Analysen ermittelt wurden.

3.1.2 Trefferscreening, Datenextraktion und Bewertung der Studienqualität

Die Studienauswahl (Screening der Titel, Abstracts und Volltexte) wurde durch die a priori definierten Ein- und Ausschlusskriterien geleitet. Die Datenextraktion erfolgte mit einer vordefinierten, standardisierten Form: Allgemeine Studienmerkmale umfassten den Nachnamen des Erstautors, das Publikationsjahr, das Studienziel und das Studiendesign. Informationen über die relevante Stichprobe umfassten das Jahr der Datenerhebung, das Studienland, Ein- und Ausschlusskriterien, die Methode der Stichprobenauswahl, den

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Stichprobenumfang und Teilnehmermerkmale (zu Alter, Geschlecht, Demenzanteil). Informationen über die Erkennung des Deliriums umfassten die jeweiligen Methoden, die Personen, die die Erfassung durchführten und den Erhebungszeitraum (Referenzpunkt des Querschnitts). Informationen zur Delirium-Prävalenz umfassten die Prävalenzdaten des Gesamtsamples und stratifizierte Prävalenzdaten (nach Geschlecht, Alter und Demenz). Informationen zu Studien, die assoziierten Faktoren berichten, umfassten Daten zu allen Ko-Messungen (z. B. unabhängige Variablen und deren Effekte) auf jeder Analyseebene (z.B. univariate Regressionen), die zur Ermittlung der assoziierten Faktoren beitrugen. Fehlende Daten wurden - wenn möglich - anhand geeigneter Formeln berechnet. Zur Bewertung der Studienqualität kamen die Joanna Briggs Critical Appraisal Check Lists zum Einsatz – für Studien mit Prävalenzdaten (9 Items) (Munn et al., 2015) sowie für analytische Querschnittsstudien (8 Items) (Moola S, 2020), sofern zusätzlich Faktoren berichtet wurden, die mit einem Delirium assoziiert sind. Die Prozessschritte wurden von zwei Forschenden unabhängig voneinander durchgeführt. Etwaige Unstimmigkeiten wurden im Rahmen von Diskussionen geklärt; konnte kein Konsens erzielt werden, wurde ein dritter Forschender hinzugezogen. Um ein konsistentes Vorgehen der Forschenden sicherzustellen, wurde jeder Prozessschritt zunächst mit einer angemessenen Anzahl von Titeln, Abstracts, Volltexte und Studien pilotiert.

3.1.3 Analyse der extrahierten Studiendaten

Es wurde eine Metaanalyse durchgeführt, um die Gesamtdaten zur Prävalenz vom Delirium zu poolen. Die Heterogenität wurde mittels Chi-Quadrat-Test (χ^2) und I^2-Statistik bewertet. Aufgrund einer erheblichen statistischen Heterogenität wurde ein Random-Effects-Modell zur Poolung der Prävalenzdaten verwendet (Deeks et al., 2024). Eine Leave-one-out-Sensitivitätsanalyse prüfte den Einfluss einzelner Studien auf die gepoolte Schätzung und die Heterogenität. Potenzielle Publikationsverzerrungen wurden durch die Analyse einer Funnelplot-Asymmetrie mithilfe des Egger-Regressionstests untersucht (Egger et al., 1997). Zwei Studien (Laurila et al., 2003; Pitkala et al., 2005) berichteten unterschiedliche Kriterien zur Delirium-Erkennung innerhalb derselben Population und wurden beide berücksichtigt. Um Datenüberschneidungen zu vermeiden, wurden für die Synthesen bei doppelten Angaben ausschließlich die umfassenderen und konsistenteren Informationen von Laurila et al. (2003) herangezogen, wenn sich Daten doppelten. Assoziierte Faktoren wurden gruppiert, sofern sich ihre Definitionen in mehreren Studien überschnitten, und gegebenenfalls auf eine übergeordnete Ebene abstrahiert. In diesem Zuge wurden auch die nicht-signifikanten Befunde einbezogen, um alle beobachteten Zusammenhänge abzubilden.

3.2 Arbeitspaket 2: Review zu Edukationsinterventionen

Es wurde ein Realist Review zu edukativen Interventionen zum Delir in Altenpflegeeinrichtungen für Pflegefachpersonen und (Haus-)Ärzt*innen durchgeführt, um der übergeordneten Fragestellung nachzugehen - wie, warum und unter welchen Bedingungen edukative Interventionen zur Förderung des delirspezifischen Fachwissens bei Pflegefachpersonen und (Haus-)Ärzt*innen in Altenpflegeeinrichtungen funktionieren oder nicht funktionieren (Molitor et al., 2023, 2024). Ziel war dabei die Entwicklung einer initialen Programmtheorie, die als theoretische Grundlage für die Planung und Umsetzung delirspezifischer edukativer Interventionen in Altenpflegeeinrichtungen dienen kann. Die

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Methodik orientierte sich an der RAMESES-Guideline (Realist And Meta-narrative Evidence Synthesis: Evolving Standards) (Wong et al., 2013).

Der gesamte Review-Prozess gliederte sich in fünf aufeinander aufbauende Schritte:

3.2.1 Suchstrategie und Literaturreview:

Zunächst wurde ein Überblick über relevante theoretische Grundlagen (z. B. relevanter Lerntheorien) sowie über bestehende empirische Studien zum Thema geschaffen. Ausgangspunkt zur Durchführung des Reviews war die Theorie des situierten Lernens. Es folgte eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Medline [PubMed], CINAHL [Ebsco], Scopus, Web of Science, GeroLit und CareLit. Ergänzend wurde auch graue Literatur berücksichtigt. Die Suchstrategie basierte auf drei Schlagwortgruppen: A = Delir, B = Altenpflegeeinrichtung, C = edukative Intervention, die mit den Boolschen Operatoren OR und AND kombiniert wurden. Wo möglich, wurden indexierte Begriffe, wie MeSH-Terms, eingesetzt.

3.2.1.1 Einschlusskriterien:

(Bildungs-)Interventionen oder Multikomponentenmaßnahmen zur Förderung deliriumspezifischen Fachwissens bei Gesundheitsfachkräften (z. B. Pflegepersonal, Assistenzkräfte, Ärzt*innen)

Altenpflegeeinrichtungen (einschließlich Kurzzeitpflege, stationäre Langzeitpflege)

Delir jeglicher Art gemäß ICD-10 oder DSM

Veröffentlichungen auf Deutsch oder Englisch

Studien jeglichen Designs

Publikationen aller Art (inkl. grauer Literatur)

3.2.1.2 Ausschlusskriterien:

Studien aus Krankenhäusern, Hospizen oder dem ambulanten Bereich

Fokus auf alkoholinduzierte Delirien

Die detaillierte Suchstrategien und Trefferanzahlen für die jeweiligen Datenbanken kann den Originalpublikationen entnommen werden (Molitor et al., 2023, 2024).

3.2.2 Studienauswahl

Die Auswahl der Studien erfolgte in einem mehrstufigen Prozess: Zwei Forschende führten das Titel- und Abstract-Screening unabhängig voneinander durch. Danach wurden die potenziell relevanten Volltexte durch zwei Forschende gescreent. Die eingeschlossenen Volltexte wurden hinsichtlich ihrer Relevanz (Beitrag zur Theorieentwicklung) und ihrer methodischen Qualität und Transparenz der Studienberichte beurteilt – beides zentrale Bewertungskriterien im Realist Review (Wong et al., 2013).

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

3.2.3 Datenextraktion

Auf Basis der eingeschlossenen Studien wurden sogenannte Kontext-Mechanismus-Outcome-Konfigurationen (KMOK) (Pawson & Tilley, 1997) für alle eingeschlossenen Studien entwickelt. Diese KMOK sollen beschreiben, unter welchen Bedingungen (Kontext) bestimmte Ressourcen (z.B. Schulung) bestimmte Mechanismen (z.B. Motivation oder Reflexion) auslösen, die zu einem Verhaltensergebnis (Outcome) führen können. Zusätzlich wurde für alle eingeschlossenen Studien Studiencharakteristika selektiert und tabellarisch aufgelistet (Molitor et al., 2024).

3.2.4 Datensynthese

Zur Datensynthese wurden dann die identifizierten KMOK oder Fragmente der KMOK in anderen Studien gesucht und miteinander verglichen. Dabei wurde gezielt nach wiederkehrenden Mustern gesucht, also KMOK die in mehreren eingeschlossenen Publikationen vorkamen. Es wurde auch untersucht, ob identische Konstellationen von KMOK oder Fragmente zu unterschiedlichen Ergebnissen führten, je nach Kontext.

3.2.5 Entwicklung der initialen Programmtheorie

Die zentralen KMOKs wurden anschließend auf ein abstrahiertes, übertragbares Niveau gehoben und zu einer initialen Programmtheorie zusammengeführt. Dabei wurden die identifizierten Kontextfaktoren, zugrunde liegenden Wirkmechanismen sowie die beobachteten Outcomes systematisch miteinander in Beziehung gesetzt, thematisch geordnet und im Sinne der Theorie des situierten Lernens als theoretischem Bezugsrahmen des Reviews interpretiert. Zur praxisnahen Validierung der Ergebnisse wurden im Verlauf des Reviews sechs erfahrene Fachpersonen aus der Altenpflege in Fachgespräche eingebunden – darunter vier Pflegefachpersonen und zwei Hausärzt*innen. Die Teilnehmenden wurden über bestehende Netzwerke rekrutiert. Ziel war es, die Perspektive der Praxis in die Theorieentwicklung zu integrieren.

3.3 Arbeitspaket 3: Querschnittsstudie zur Delir-Prävalenz und assoziierter Faktoren

Die Prävalenz vom Delirium, einschließlich seiner Subtypen, sowie die mit dem Auftreten eines Deliriums assoziierten Faktoren wurden aufgrund von Primärdaten analysiert. Diese wurden von geschultem Pflegepersonal mithilfe eines standardisierten Erhebungsinstruments bei Bewohner*innen von Altenpflegeeinrichtungen gemäß § 71 Absatz 2 SGB XI im Bundesland Nordrhein-Westfalen (NRW) im Rahmen einer multizentrischen Querschnittserhebung erhoben. Die Entwicklung des methodischen Vorgehens wurde durch ein Expertengremium begleitet, das das Studienteam hinsichtlich der praktischen Umsetzbarkeit der Datenerhebung beriet. Die Studie wurde von der Ethikkommission der Universität Witten/Herdecke genehmigt (Nr. 82/2023). Für ein transparentes wissenschaftliches Vorgehen wurde ein Protokoll vor der Erhebung zur Veröffentlichung in einem Peer-Review-Journal veröffentlicht (Dörner et al. 2025).

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

3.3.1 Setting und Teilnehmende

Für die Teilnahme an der Studie wurden Altenpflegeeinrichtungen nach § 71 Absatz 2 SGB XI im Bundesland NRW in Deutschland mit einer Größe von mindestens 50 Bewohner*innen-Plätze berücksichtigt, die keinen alleinigen Versorgungsschwerpunkt vorwiesen (z. B nur komatöse Bewohner*innen).

Jede teilnehmende Einrichtung benannte für die Studie wenigstens eine/einem Mitarbeiter*in aus dem Pflegedienst (im folgenden Rater*in genannt), die/der über eine erfolgreich abgeschlossene dreijährige Ausbildung zur Pflegefachperson oder äquivalent verfügte. Die Rater*innen waren in der jeweiligen Altenpflegeeinrichtung für die Rekrutierung der sowie die Datenerhebung bei allen Bewohner*innen verantwortlich.

3.3.1.1 Einschlusskriterien für Bewohner*innen:

Für die Teilnahme an der Studie kamen alle Bewohner*innen der vollstationären Langzeitpflege in den Altenpflegeeinrichtungen infrage, die mindestens 65 Jahre alt waren und in die Teilnahme an der Studie schriftlich einwilligten (bzw. ihre gesetzlichen Vertreter*innen). Die Bewohner*innen mussten zudem über ausreichende deutsche Sprachkenntnisse verfügen, um die Fragen der Rater*innen beantworten zu können.

Ausschlusskriterien für Bewohner*innen:

Von der Datenerhebung ausgeschlossen wurden hingegen Bewohner*innen, die eine Aphasie aufwiesen, gehörlos waren (trotz Hilfsmittel), im Koma oder Sterben lagen.

3.3.1.2 Fallzahlplanung für Bewohner*innen

Die Fallzahl wurde mit der Formel n = 100 + 50i (Bujang et al., 2018) berechnet, um eine ausreichende Power für die Schätzung von geringen Effektgrößen in multivariaten logistischen Regressionsanalysen im Rahmen von Beobachtungsstudien mit Prävalenzschätzungen zu gewährleisten. Dabei steht i für die Anzahl der unabhängigen Variablen im finalen Modell. Bei einer geschätzten Zahl von 11 Variablen ergab sich ein Mindeststichprobenumfang von 650 Bewohner*innen. Um potenziellen Dropouts Rechnung zu tragen, wurde die Zielstichprobe auf 750 Bewohner*innen erhöht. Zur Minimierung von strukturellen Effekten auf Einrichtungsebene wurde die Anzahl der teilnehmenden Bewohner*innen pro Einrichtung auf maximal 15 begrenzt, was die Rekrutierung von 50 Altenpflegeeinrichtungen erforderte.

3.3.1.3 Rekrutierung von Altenpflegeeinrichtungen und Bewohner*innen

In einem ersten Schritt war es das Ziel, im Zeitraum von September 2023 bis zum Beginn der Rater*innen-Schulungen (siehe den nächsten Punkt) im Januar 2024, 50 vollstationäre Altenpflegeeinrichtungen nach § 71 Absatz 2 SGB XI im Bundesland NRW zu rekrutieren. Einrichtungen wurden vor allem aktiv per E-Mail mit Informationsschreiben zur Studie kontaktiert und in vielen Fällen zusätzlich telefonisch angesprochen. In einem zweiten Schritt sollten jeweils 15 Bewohner*innen jeder teilnehmenden Einrichtung im Zeitraum von Februar 2024 bis zum Beginn der Datenerhebung im April 2024 per Zufallsstichprobe rekrutiert werden. Zu diesem Zweck wurden für jede Einrichtung Listen mit zufällig ausgewählten Bewohner*innen erstellt. Die Rater*innen prüften für jede*n Bewohner*in auf der Liste, ob die Ein- und Ausschlusskriterien erfüllt waren. Geeignete Bewohner*innen wurden

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

anschließend entsprechend der Listenreihenfolge aufgrund adressatengerechter Informationsschreiben mündlich und schriftlich über die Studie aufgeklärt. Bei Bewohner*innen mit gesetzlichen Vertreter*innen wurden diese ebenfalls einbezogen. Nach Zustimmung zur Teilnahme wurde eine informierte Einwilligung eingeholt.

3.3.1.4 Schulung der teilnehmenden Rater*innen

Die Rater*innen wurden im Rahmen einer ganztägigen, verpflichtenden Schulung umfassend auf die Rekrutierung und Datenerhebung vorbereitet. Das interdisziplinäre Schulungsteam setzte sich aus zwei Pflegewissenschaftlern, einer Allgemeinmedizinerin und einem Apotheker zusammen. Die vier Präsenzschulungen fanden im Januar 2024 an verschiedenen Standorten in NRW statt. Inhaltlich umfasste die Schulung medizinische und pharmakologische Grundlagen zum Delirium sowie das Studienmanagement. Letzteres bezog sich auf die praktische Umsetzung der Rekrutierung und Datenerhebung. Zum Nachschlagen der Inhalte zum Studienmanagement erhielten alle Rater*innen zudem ein Studienmanual (Anlage 15). Für Rater*innen, die nicht an den Präsenzschulungen teilnehmen konnten oder später zur Studie stießen, wurden zudem Online- und Inhouse-Schulungen angeboten.

3.3.2 Datenerhebung der Studie

Die Datenerhebung bei den maximal 15 Bewohner*innen pro Einrichtung erfolgte durch die Rater*innen mit einem standardisierten Fragebogen im „Paper & Pencil“-Verfahren. Der Fragebogen umfasst acht Assessment-Tools sowie selbstentwickelte Fragen zur Erfassung von Informationen aus der Bewohner*innen-Dokumentation. Darüber hinaus wurden die gültigen Medikationspläne der Bewohner*innen erfasst. Der Zeitraum für die einmalige Datenerhebung erstreckte sich vom 15. bis zum 28. April 2024. Die Assessments sollten dabei in den ersten fünf Tagen erhoben werden. Durch das Studienteam wurden zudem mittels gesonderter Bögen soziodemografische Angaben von den Rater*innen sowie strukturelle Angaben von den Einrichtungen eingeholt (Dörner et al., 2024). Eine Übersicht der verwendeten Erhebungsinstrumente ist als Anhang beigefügt (Anlage 16). Die im Rahmen der Studie durch das Studienteam entwickelten Erhebungsinstrumente sind zudem als Anhänge beigefügt (Anlage 17 – 20).

3.3.3 Messungen der Studie

Primäre Messung der Studie war ein Delirium mittels des 4 "A's" Test (4AT). Der 4AT beinhaltet vier Items zur Bewertung der Wachheit, der Aufmerksamkeit, der Orientierung sowie des akuten Beginns bzw. des fluktuierenden Verlaufs; ein Punktwert von ≥4 weist auf ein mögliches Delirium hin (Bellelli et al., 2014). Zur Bestimmung der Delirium-Subtypen wurde die Delirium Motor Subtype Scale (DMSS) (Garcia Nuñez et al., 2019) eingesetzt, sofern ein wahrscheinliches Delirium vorlag (4AT Punktwert ≥ 4). Die DMSS besteht aus 11 Items und ermöglicht die Differenzierung zwischen einem hyperaktivem, hypoaktivem, gemischtem sowie nicht-motorischem Delirium (Garcia Nuñez et al., 2019). Um darüber hinaus Faktoren zu erfassen, die mit dem Auftreten eines Deliriums verbunden sind, wurden ergänzende Messungen (Ko-Variablen) bei den Bewohner*innen durchgeführt. Die Tabelle 2 gibt einen Überblick über die verwendeten Assessment-Tools sowie deren jeweilige Operationalisierung:

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Tabelle 2: Erhebung von Ko-Variablen und Operationalisierung

Erhebung	Instrument	Items	Operationalisierung	Referenzen
Funktionale Beeinträchtigungen	• PSMS	6	• PSMS Skala: 6 - 30 (höhere Werte weisen auf stärkere ATL-Beeinträchtigungen hin)	(Lawton & Brody, 1969)
Kognitive Beeinträchtigungen	• DSS	7	• DSS Skala: 0 - 14 (höhere Werte weisen auf stärkere kognitive Beeinträchtigungen hin) • DSS Punktwert: ≥3 (mindestens leichte Demenz)	(Köhler et al., 2007)
Ernährungsstatus	• MNA-SF	6(7)	• Normal (12 - 14 Punkte)/Risiko für Mangelernährung (8 - 11 Punkte)/ Mangelernährung (0 - 7 Punkte)	(Kaiser et al., 2009)
Schmerzen	• BESD[a]	5	• BESD Skala: 0 - 10 (höherer Werte weisen auf stärkere Schmerzen hin) • BESD Punktwert: ≥2 (wahrscheinlicher Schmerz)	(Basler et al., 2006)
	• NRS[b]	1	• NRS Skala: 0 - 10 (höhere Werte weisen auf stärkere Schmerzen hin)	-
Neuropsychiatrische Symptome	• NPI-Q	12	• NPI-Q Skala: 0 - 12 (Symptomhäufigkeit) • NPI-Q Skala: 0 - 36 (Symptomschwere)	(Kaufer et al., 2000)

Abkürzungen: PSMS Physical Self Maintenance Scale; DSS = Dementia Screening Scale; MNA-SF = Mini Nutritional Assessment – Short Form; BESD = Beurteilung von Schmerzen bei Demenz; NRS = Numerische Rating Skala; NPI-Q = Neuropsychiatric Inventory Questionnaire; CCI = CharlsonComorbidity Index.

[a] Wurde bei allen Bewohner*innen zur Fremdeinschätzung des Schmerzes in Ruhe erhoben.

[b] Wurde ergänzend bei auskunftsfähigen Bewohner*innen (nach Einschätzung der Rater*innen) erhoben.

Weitere soziodemografische, klinische und versorgungsbezogene Informationen wurden aufgrund des standardisierten Fragebogens aus der Bewohner*innen-Dokumentation sowie der vorliegenden Medikationspläne entnommen. Für die Datenanalyse wurden die nachfolgenden Variablen definiert: Alter in Jahren; Geschlecht (weiblich oder männlich); Familienstand (verwitwet/geschieden/ledig/verheiratet oder in einer Partnerschaft); Pflegegrad gemäß SGB XI (Grade 2/3/4/5); und die Verweildauer in der aktuellen Altenpflegeeinrichtung (≤ 24 Monate oder ≥ 25 Monate). Im Weiteren wurde der Charlson-Komorbiditätsindex (CCI) post-hoc berechnet, um die Belastung der Komorbiditäten zu erfassen, basierend auf medizinischen Diagnosen nach ICD10-GM 2024 unter Verwendung der Version von Quan et al. (Skala: 0 - 24) (Quan et al., 2011; Quan et al., 2005).

Weitere binäre Variablen (ja/nein) umfassen: Krankenhausaufenthalte innerhalb der letzten 3 Monaten; Sehbeeinträchtigung (trotz Sehhilfen); Hörbeeinträchtigung (trotz Hörhilfen); Stürze innerhalb der letzten 3 Monaten; Anwendung freiheitsentziehender Maßnahmen innerhalb der letzten 4 Wochen (z. B. Bettgitter oder Fixiergurte); Vorhandensein einer Ernährungssonde; Vorhandensein eines Blasenkatheters; Gabe von Neuroleptika (definiert als die Verabreichung von mindestens einem Neuroleptikum der ATC-Klasse N05A, unabhängig

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

von einer Dauer- oder Bedarfsmedikation); sowie die Diagnose einer Demenz (basierend auf einer der folgenden ICD-10-GM-Diagnosen: F00 - F03, G30, G31.0, G31.82), einer Depression (F32 - F33, F34.1), einer Parkinson-Krankheit (G20 - G22, G23.2) und einer Hypertonie (I10 - I13, I15).

Die Messungen der pharmakologischen Aspekte der Prävalenzstudie basiert auf der Analyse der Medikationspläne der Bewohner*innen, welche von den Pflegekräften der Einrichtungen erhoben und papierbasiert dokumentiert wurden. Alle Wirkstoffe aus den Medikationsplänen wurden mittels ATC-Code codiert (https://bioportal.bioontology.org/ontologies/ATC, Version: 2024AA) und in REDCap (Research Electronic Data Capture, Software zur webbasierten Datenerfassung) eingepflegt und gespeichert. Die Dateneingabe umfasste neben den Wirkstoffen auch die Dosierungen, welche zur Berechnung des DBI und teilweise zur Identifizierung von dosisabhängigen PIM erforderlich sind. Bei unplausiblen Angaben, wie z.B. Medikamente nicht identifizierbar oder Dosis unbekannt, wurde der Medikationsplan nicht ausgewertet (betraf 1 Medikationsplan). Homöopathische Mittel, Topika ohne systemische Wirkung, Tränenersatz- und Nahrungsergänzungsmittel als OTC-Präparate wurden ebenfalls in der Auswertung nicht beachtet.

Die Variable Polypharmazie wurde durch Auszählung der regelmäßig eingenommenen Medikamente (Dauermedikation) zunächst metrisch erfasst und anschließend zur Beschreibung der Stichprobe in die drei Gruppen „keine Polypharmazie“ (Dauermediation 0-4), „Polypharmazie“ (Dauermedikation 5-9) und „Hyper-Polypharmazie“ (Dauermedikation ≥ 10) eingeteilt.

Für die Analyse der PIMs wurde die PRISCUS-Liste 2.0 mit 187 Wirkstoffen herangezogen und alle zutreffenden Medikamente der Heimbewohner*innen unabhängig von ihrer Dosis und Einnahmedauer gezählt. Diese metrische Variable wurde für die statistischen Regressionsanalyse in die drei Gruppen „kein PIM“, „1 PIM“ und „2 oder mehr PIMs“ eingeteilt. Anhand der Codierung der Wirkstoffe aus den Medikationsplänen konnte ein Vergleich mit den ATC-Codes der PRISCUS-Arzneimittel durchgeführt und die Anzahl der PIMs ermittelt werden. Kombinationspräparate mit mehreren Wirkstoffen (z.B. Arlevert®), welche PRISCUS-PIM enthielten, wurden im Nachhinein handverlesen ergänzt. Dafür wurde eine Excel-Tabelle erstellt, die sämtliche Kombinationspräparate patientenindividuell dokumentierte. Diese Excel-Tabelle enthielt neben dem Namen des Kombinationspräparats ebenfalls dessen ATC-Code, sowie den ATC-Code der Monopräparate (falls vorhanden). Auch die dosisabhängigen PIMs und PIMs mit besonderen Konditionen (z.B. unretadiertes Nifedipin) wurden nochmals im Nachhinein geprüft. Für einige PIMs ist die Dokumentation der Therapiedauer erforderlich. Da diese bei den Protonenpumpenhemmern meist nicht angegeben war, konnten diese nicht als PIMs betrachtet werden, wohingegen bei Risperidon meist die Therapiedauer eruierbar war und der Wirkstoff somit als PIM bewertet werden konnte.

Der Drug Burden Index (DBI) zur Bestimmung der sedierenden und anticholinergen Medikamentenlast wurde mittels German Drug Burden Index (Thuermann PA et al. 2023), eine Anlehnung an den von Hilmer et al. (2018) entwickelten Drug Burden Index, berechnet. Der Drug Burden Index ist ein linear-additives, pharmakologisches Dosis-Wirkungs-Modell (Wouters et al., 2020) in Form einer mathematischen Gleichung (Formel 1), welche die Beziehung von anticholinergen und sedativen Arzneimitteln und ihren Tages- und

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Minimaldosen in Beziehung setzt und somit einen Bezug zur anticholinergen und sedativen Last des Patienten erstellt:

Totaler DBI= ∑D/(δ+D)

Formel 1: Drug Burden Index nach Hilmer (Hilmer et al., 2007)

D = Tagesdosis des Wirkstoffs

δ_= zugelassene Tagesminimaldosis

Für die DBI Berechnung wurde für jeden Wirkstoff die eingenommene Tagesdosis und der zugelassenen Tagesminimaldosis ermittelt und in die German Drug Burden Index Formel eingesetzt und berechnet. Je größer der errechnete Wert für die Medikation ist, desto höher ist die anticholinerge und sedative Last. Der gesamte bzw. totale Drug Burden Index des Patienten wird individuell berechnet, indem die DBI-Werte aller Medikamente addiert werden (Hilmer et al. 2007, 2018). Es wurde der DBI für die Dauermedikation und für die Bedarfsmedikation separat ermittelt.

3.3.4 Quantitative Datenanalyse / statistischer Analyseplan

Alle statistischen Analysen wurden mit R (Version 4.5.1; R Core Team 2025) und der RStudio-Entwicklungsumgebung (Version 2025.05.1; Posit Software, PBC) durchgeführt. Das Signifikanzniveau wurde auf α = 5 % festgelegt. Kontinuierliche Variablen wurden bei normalverteilten Daten als Mittelwert mit Standardabweichung (SD) und bei nicht normalverteilten Daten als Median mit Interquartilsabstand (IQR) angegeben. Kategoriale Variablen wurden als absolute Zahlen (n) und relative Häufigkeiten (%) dargestellt. Gruppenvergleiche erfolgten, z. B. zwischen Bewohner*innen mit und ohne Delirium (4AT Punktwert ≥4 versus < 4) bei kontinuierlichen Variablen mittels unabhängiger t-Tests oder Mann-Whitney-U-Tests und bei kategorialen Variablen mittels χ^2- oder Fisher's Exact-Tests – jeweils abhängig von der Verteilung.

Zur Minimierung von Verzerrungen durch strukturelle Unterschiede zwischen den Altenpflegeeinrichtungen wurden in allen Prävalenzschätzungen und Regressionsanalysen clusterrobuste Standardfehler verwendet. Für die multivariaten Regressionsmodelle wurden gängige statistische Annahmen (einschließlich Multikollinearität, Residuen- und Ausreißeranalysen) sowie Gütekriterien (Pseudo-R^2, Brier Score, ROC-Kurve) geprüft und als erfüllt bestätigt (Hosmer Jr et al., 2013).

Die multivariaten Regressionsmodelle der pflegewissenschaftlichen und pharmakologischen Analysen (Kap.3.3.4.1 und Kap.3.3.4.2) folgten unterschiedlichen Perspektiven der Modellkonstruktion. Das pflegewissenschaftliche Modell arbeitete mit einer Auswahl begründeter Variablen aus dem Forschungsstand und war breiter angelegt. Demgegenüber wurde das pharmakologische Modell bewusst kompakt gehalten und auf ein spezifisches Set klinisch relevanter Variablen begrenzt. Vor diesem Hintergrund sind die beiden multivariaten Modelle nicht unmittelbar vergleichbar, da sie sich hinsichtlich Auswahl und Anzahl der Kovariaten unterscheiden und somit auch unterschiedliche adjustierte Ergebnisse abbilden. Diese Ergebnisse sind somit als Ausdruck unterschiedlicher Modellierungs- und Adjustierungsstrategien zu bewerten.

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

3.3.4.1 Analyse der Prävalenz und assoziierter Faktoren

Die mit dem Auftreten eines Deliriums assoziierten Faktoren wurden in einem multivariaten logistischen Regressionsmodell analysiert. Die Auswahl der Variablen für das Modell erfolgte explorativ: Univariate Regressionsanalysen wurden für Variablen zu Messungen durchgeführt, bei denen in den Gruppenvergleichen signifikante Unterschiede festgestellt worden waren. Variablen, die auch in den univariaten Analysen signifikant blieben, wurden in das multivariate Regressionsmodell aufgenommen, das zusätzlich für Alter und Geschlecht adjustiert wurde. Obwohl die Variablen zur DSS und zum Pflegegrad nach SGB XI im Gruppenvergleich signifikant waren, wurden sie aufgrund von konzeptuellen Überschneidungen mit anderen signifikanten Messungen (Demenzdiagnose, PSMS, NPI-Q) nicht für die Auswahl berücksichtigt. Diese Entscheidung diente der Vermeidung potenzieller Multikollinearität und der Verbesserung der Interpretierbarkeit des multivariaten Modells.

3.3.4.2 Pharmakologische Analyse

Beschreibende Merkmale (z.B. am häufigsten verordnete Arzneimittel, Anteil der Bewohner*innen mit regelmäßiger Einnahme von Neuroleptika etc.) der Stichprobe wurden deskriptiv analysiert. Bei den Analysen wurden außerdem für 4 Wirkstoffklassen (Sedativa, Neuroleptika, Opioide und Antidepressiva) jeweils separat die DBI Werte berechnet und in der Regressionsanalyse s.u. die Zusammenhänge mit dem Auftreten eines Deliriums verglichen.

Für die logistischen Regressionsmodelle der pharmakologischen Analyse wurde ein kompaktes Set an klinisch relevanten Variablen bestehend aus Alter, Geschlecht, Wohnzeit und der Demenzdiagnose festgelegt und insbesondere die Beziehung zwischen dem DBI und dem Auftreten eines Delirs untersucht. Dafür wurde der DBI der Dauermedikation ausgewählt, um Unsicherheiten bei der Gabe von Bedarfsmedikation im Datenerhebungszeitraum bewusst auszuschließen.

Um Fehler zu vermeiden, erfolgten alle DBI-Berechnungen für die in den Medikationsplänen der Heimbewohner aufgelisteten 496 Medikamente mindestens dreimal. Zudem wurden zweimal Qualitäts- und Plausibilitätschecks sowohl für die DBI-Berechnungen als auch bei allen anderen pharmakologischen Analysen durchgeführt. Die Analyse erfolgte wie oben beschrieben.

3.3.4.3 Abweichungen von der geplanten Fallzahl

Das ursprüngliche Rekrutierungsziel von mindestens 650 teilnehmenden Bewohner*innen konnte nicht erreicht werden. Hauptursachen hierfür waren das Ausscheiden von 16 Altenpflegeeinrichtungen (von initial 50 rekrutierten Einrichtungen) aus der Studie sowie das Nichterreichen des angestrebten Zielwerts von 15 teilnehmenden Bewohner*innen in einigen Einrichtungen. Zudem war ursprünglich vorgesehen, die Datenerhebung mithilfe der Assessment-Tools innerhalb der ersten fünf Tage des Erhebungszeitraums durchzuführen, um einrichtungsinterne Variationen möglichst gering zu halten. Einige Einrichtungen benötigten jedoch mehr Zeit für diesen Erhebungsteil. Infolgedessen konnten zwar 465 Bewohner*innen für die Studienteilnahme rekrutiert werden, jedoch hätten nur die Daten von 394 Bewohner*innen in die Analyse einbezogen werden können.

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Um eine zu starke Reduktion der Stichprobengröße und damit eine mögliche Beeinträchtigung der statistischen Power entgegenzuwirken, wurde der Zeitraum für die Assessments retrospektiv auf zwei Wochen ausgeweitet. Dies ermöglichte eine Aufstockung der Stichprobe auf 415 Bewohner*innen. Weitere n=22 Fälle lagen entweder vor oder nach dem zweiwöchigen Erhebungszeitraum. N = 16 Fälle enthielten fehlende Daten, n = 10 waren nicht teilnahmeberechtigt und n = 2 haben die Studie abgebrochen. Eine Sensitivitätsanalyse bestätigte sowohl stabile Delirium-Prävalenzen als auch konsistente Effekte der Bewohner*innen-Merkmale zwischen der 5-Tage- und der 2-Wochen-Stichprobe.

3.4 Arbeitspaket 4: Qualitative Studie

In der prozessorientierten Interviewstudie wurden mittels semi-strukturierter Leitfäden, Interviews mit je 15 Pflegefachpersonen und (Haus-)Ärzt*innen, die in stationären Altenpflegeeinrichtungen tätig sind, durchgeführt. Die Stärke dieses gewählten qualitativ-explorativen Vorgehens ist, dass sowohl die Erhebungsinstrumente (Interviewleitfäden) als auch die Fallauswahl iterativ an neue Erkenntnisse während des Forschungsprozesses angepasst werden konnten. So ist ein flexibles Reagieren auf (zuvor unbekannte) Charakteristika des empirischen Gegenstands möglich, da während des Forschungsprozess gewonnene Erkenntnisse wiederum in den Forschungsprozess eingespeist werden konnten. Nur so konnten schlussendlich alle relevanten Sachverhalte zur Klärung der Forschungsfrage erfasst werden (theoretische Sättigung). Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass nur durch den offenen, qualitativen Forschungsansatz das Wissen der Akteur*innen sowie deren tatsächliche Alltagserfahrungen ersichtlich werden. Dafür war es notwendig, sie in ihren “eigenen Worten” (also ohne standardisierte Antwortkategorien, wie sie beispielsweise in Fragebögen genutzt werden) berichten zu lassen, um mögliche Verzerrungen in den Daten durch geschlossen formulierte Interviewfragen zu vermeiden. Die Interviews wurden mithilfe von leitfadengestützten Fragen strukturiert, wobei gezielte Nachfragen durch die Interviewer*innen eine inhaltliche Vertiefung und Fokussierung auf forschungsrelevante Aspekte ermöglichten. Die Interviewleitfäden enthielten thematische Schwerpunkte zu verschiedenen Bereichen im Umgang mit Delir. Dazu zählten Erfahrungen mit der Prävention, Diagnostik und Therapie von Delir, wahrgenommene Barrieren und förderliche Bedingungen in diesen Bereichen sowie die Nutzung entsprechender Screening-Instrumente. Weitere zentrale Themen waren die interprofessionelle Zusammenarbeit zwischen Pflegefachpersonen und (Haus-)Ärzt*innen sowie der Einbezug von Zugehörigen in den Versorgungsprozess. Zusätzlich wurden mittels eines standardisierten Fragebogens soziodemografische Angaben sowohl für Ärzt*innen als auch für Pflegefachpersonal getrennt erfasst.

Insgesamt wurden 30 Interviews mit einer Dauer von ca. 60 Minuten mit 15 Vertre-ter*innen des Pflegedienstes und 15 (haus-)ärztlichen Vertreter*innen durchgeführt. Bei der Auswahl und Rekrutierung der Interviewpartner*innen fand eine bewusste, kriteriengeleitete Fallauswahl unter Fokussierung auf Pflegefachpersonen und (Haus-)Ärzt*innen statt, die in der Betreuung und Versorgung von Bewohner*innen in vollstationären Altenpflegeeinrichtungen tätig sind. Ausgeschlossen wurden Haus- und Fach-ärzt*innen, die keine Betreuung von Bewohner*innen stationärer Altenpflegeeinrichtungen durchführen sowie potenzielle Interviewteilnehmer*innen, die zwar diesen Kriterien entsprochen haben, welche die Teilnahme an der Interviewstudie jedoch abgelehnt haben.

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

3.4.1 Datenanalyse

Die Interviews wurden wörtlich transkribiert und anonymisiert. Anschließend wurden die Transkripte MAXQDA-gestützt in einer strukturierenden Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2016) ausgewertet. Diese Variante der qualitativen Inhaltsanalyse hat den Vorteil, dass sie es erlaubt, sowohl theoretisch abgeleitete (deduktive) Kategorien an das Datenmaterial heranzutragen also auch neue, aus den Daten stammende (induktive) Kategorien zu bilden. So konnte das anfangs erstellte Kategoriensystem zu dem hypothetisierten Versorgungsdefizit überprüft und erweitert werden. Das Vorgehen bei der Auswertung entspricht damit dem qualitativ-explorativen Forschungsdesign und ist dennoch geeignet die Informationen der Interviews aus den einzelnen Kontexten zu lösen und verallgemeinernden Kategorien zuzuordnen. Auf diese Weise werden Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge systematisch offengelegt und die theoretische Verallgemeinerung der Ergebnisse erleichtert. Die Veröffentlichung der Ergebnisse erfolgt nach den Standards der COREQ Checkliste.

3.4.2 Sicherung der Datenqualität

Da bisher keine qualitativen Daten aus anderen Studien bezüglich der Versorgungsqualität eines akuten Delirs in stationären Altenpflegeeinrichtungen vorliegen, war zur Sicherung der Validität der erhobenen Daten eine Eingrenzung sowie eine gegenstands-angemessene Fokussierung der explorativen Studie nötig. Diese wird durch die (I) Konzentration auf Altenpflegeeinrichtungen und innerhalb dieser (II) auf zwei Akteursgruppen (Haus-)Ärzt*innen und Pflegende) als auch (III) auf bestimmte Dimensionen, wie potentielle Wissensdefizite und Schwierigkeiten in der Kommunikation zwischen (Haus-)Ärzt*innen und Pflegenden, erreicht.

3.4.3 Feldzugang

Für die Rekrutierung potenzieller Interviewpartner*innen wurden hausärztliche Praxen und stationäre Altenpflegeeinrichtungen kontaktiert. Dies geschah u.a. per Mail, Telefon oder über Newsletter, Aushänge und andere öffentliche Informationsquellen und mithilfe von Informationsschreiben und Flyern, die ausgegeben werden können. Bereits bestehende Kontakte (z.B. Lehrpraxen der AM RUB, HAFO-Netzwerk) wurden hierfür genauso genutzt wie bisher bekannte Versorger*innen, die über offen einsehbare Kontaktdaten (z.B. der Kassenärztlichen Vereinigungen) zugänglich sind. Bei Interesse an der Teilnahme wurden Informationsschreiben und Einverständniserklärungen ausgeteilt. Die Teilnehmer*innen wurden in Bezug auf ihre berufliche Perspektive befragt und stellen daher keine vulnerablen Gruppen dar.

3.5 Arbeitspaket 5: Pilotstudie

Die Entwicklung des interprofessionellen E-Learnings zum Delir in Altenpflegeeinrichtungen basierte auf den Ergebnissen des Realist Reviews (Molitor et al., 2024) sowie einer Delphi-Befragung (Molitor et al., 2025). Ziel der Delphi-Studie war es, zentrale Kompetenzen für Pflegefachpersonen und Hausärzt*innen zur delirspezifischen Versorgung in Altenpflegeeinrichtungen zu konsentieren.

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Im Rahmen der Delphi-Befragung wurden zunächst aus der Literatur gewonnene Kompetenzbeschreibungen didaktisch überarbeitet. Diese Kompetenzvorschläge wurden anschließend einem interprofessionellen Expert*innengremium – bestehend aus Pflegefachpersonen, Mediziner*innen sowie Wissenschaftler*innen relevanter Fachdisziplinen – zur Bewertung hinsichtlich ihrer Relevanz vorgelegt. Die Ergebnisse der ersten Delphi-Runde wurden in einem moderierten Online-Workshop via Zoom gemeinsam reflektiert und diskutiert. Daran anschließend erfolgte eine zweite Delphi-Runde zur abschließenden Konsentierung der Kompetenzen. Die konsentierten Kompetenzen bildeten die Grundlage für die inhaltliche Struktur des E-Learnings. Die Inhalte wurden in fünf thematische Module gegliedert, die jeweils als sogenannte „Learning Nuggets“ aufbereitet wurden:

1. Definition, Komplikationen und Konsequenzen
2. Risikofaktoren und Ursachen
3. Symptome und Diagnostik
4. Prävention, Therapie und Management
5. Delir am Lebensende

Die technische Realisierung des E-Learning-Formats erfolgte in Zusammenarbeit mit einer auf Gesundheitskommunikation spezialisierten Medienagentur. Das E-Learning wurden auf der Online-Lernplattform Moodle implementiert. Jedes Modul besteht aus einem interaktiven Video mit einer Dauer von 12 bis 15 Minuten, in dem ein bis zwei Expert*innen das jeweilige Themengebiet präsentieren. Die Expert*innen haben berufliche Hintergründe im Bereich der (geriatrischen) Pflege, Allgemeinmedizin, Neurologie, Palliativmedizin, Pharmakologie und Pharmazie. Interaktive Elemente wie Drag-and-Drop-Aufgaben, Gitterrätsel sowie modulbezogene Abschlusstests ergänzen die Inhalte pro Modul. Darüber hinaus werden weiterführende Literaturhinweise zur vertiefenden Auseinandersetzung angeboten. Ein zentrales didaktisches Element des E-Learnings sind zwei verfilmte Fallvignetten mit professionellen Schauspielpatient*innen, die unterschiedliche Delir-Subtypen darstellen. Ergänzend wurden weitere Fallvignetten textbasiert beschrieben und grafisch aufbereitet.

Für die Rekrutierung der Studienteilnehmenden wurden Altenpflegeeinrichtungen sowie hausärztliche Praxen über die beruflichen Netzwerke des Forschungsteams kontaktiert und über das Projekt informiert. Zusätzlich wurde auf zahlreichen regionalen Konferenzen Werbung für das E-Learning gemacht. Bei Interesse erhielten die Einrichtungen Informationsmaterialien und Flyer mit QR-Code und Link zum E-Learning. Die ersten 50 Teilnehmenden erhielten eine Aufwandsentschädigung in Höhe von 100 Euro als Anreiz zur Teilnahme.

Die Datenerhebung erfolgte über einen Zeitraum von drei Monaten. Vor dem Beginn der Bearbeitung des E-Learnings mussten die Teilnehmenden soziodemographische und berufsbezogene Daten angeben: Berufsgruppe, Alter in Kategorien, Geschlecht, Fortbildungen, Erfahrung in der Versorgung von Bewohner*innen in Altenpflegeeinrichtungen in Kategorien, Leitungsfunktion, abgeschlossene Delirschulung, aktuell direkt tätig in der Versorgung von Bewohner*innen.

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Zur Messung des delirspezifischen Wissenszuwachses wurde vor und nach Absolvierung des E-Learning-Moduls ein standardisierter Fragebogen eingesetzt („Wissen zum Delir“), der ursprünglich für das Setting Krankenhaus entwickelt worden war (Zilezinski et al., 2023). Der Fragebogen setzt sich aus drei Teilfragen zusammen: In einer ersten Frage wird nach der passendsten Definition für ein Delir gefragt. Darauffolgend müssen Screening- und Assessmentinstrumente Demenz, Delir, Depression oder keinem davon zugeordnet werden. Der Großteil des Fragebogens besteht aus 46 Aussagen zum Delir, die mit stimme zu, stimme nicht zu oder keine davon beantwortet werden soll. Um dessen Anwendbarkeit für das Setting der Altenpflege zu prüfen, wurden im Vorfeld fünf kognitive Interviews mit erfahrenen Pflegefachpersonen (mindestens fünf Jahre Berufserfahrung in der Altenpflege) als Pretest durchgeführt. Auf Grundlage dieser Rückmeldungen wurden geringfügige semantische Anpassungen am Fragebogen vorgenommen.

Darüber hinaus wurden die Teilnehmenden gebeten, vor und nach Bearbeitung des E-Learning-Moduls ihre subjektive Sicherheit in der Erkennung von Delirien mittels einer 10-stufigen Likert-Skala einzuschätzen. Ergänzend erfolgte eine standardisierte Evaluation des E-Learnings anhand von festgelegten Bewertungskriterien zur inhaltlichen, didaktischen und technischen Qualität.

Zur Analyse der erhobenen soziodemografischen und berufsbezogenen Merkmale wurden absolute und relative Häufigkeiten berechnet. Zur Evaluation der Interventionseffekte hinsichtlich der Variablen Wissenssteigerung und Sicherheit in der Erkennung eines Delirs wurden Mittelwertvergleiche mittels Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test für gepaarte Stichproben durchgeführt (Pretest vs. Posttest).

Subgruppenanalysen erfolgten in Bezug auf das Vorhandensein einer Managementfunktion, die direkte Patientenversorgung sowie bereits absolvierte Delirschulungen. Darüber hinaus wurde die Anzahl korrekter Antworten auf Itemebene des verwendeten Fragebogens ermittelt und hinsichtlich möglicher Veränderungen zwischen Pre- und Posttest untersucht. Zusätzlich wurden die Teilnehmenden gebeten, das E-Learning zu evaluieren. Hierzu sollten sie verschiedenen Aussagen auf einer fünfstufigen Likert-Skala (1 = stimme überhaupt nicht zu, 5 = stimme voll und ganz zu) zustimmen oder widersprechen. Die statistische Auswertung erfolgte unter Verwendung von R, RStudio und Microsoft Excel.

4 Projektergebnisse

4.1 Arbeitspaket 1: Systematisches Review zur Prävalenz

Nachfolgend werden die Kernergebnisse der systematischen Übersichtsarbeit und Metanalyse vorgestellt (Houdelet-Oertel et al., 2026a).

Insgesamt sind neun Studienberichte in die systematische Übersichtsarbeit und Metaanalyse eingeschlossen (Fedecostante et al., 2024; Laurila et al., 2003; McCusker et al., 2011; Morandi et al., 2021; Morichi et al., 2018; Pitkala et al., 2005; Sabbe et al., 2021; Sandberg et al., 1998; Teale et al., 2018). Die Studien berichten Prävalenzdaten vom Delirium basierend auf acht unterschiedlichen Studienpopulationen. Vier der eingeschlossenen Studien untersuchten darüber hinaus Faktoren, die mit dem Auftreten eines Deliriums bei Bewohner*innen assoziiert waren (McCusker et al., 2011; Morichi et al., 2018; Sabbe et al., 2021; Fedecostante

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

et al., 2024). Die Anzahl der Bewohner*innen variierte zwischen 195 (Laurila et al., 2003) und 1.454 (Morichi et al., 2018) (n = 8). Der Anteil von Bewohner*innen mit Demenz reichte von 27,5 % (Sabbe et al., 2021) bis 86,2 % (Laurila et al., 2003) (n = 7). Zur Erfassung vom Delirium wurden insbesondere das 4AT (n = 3) (Fedecostante et al., 2024; Morandi et al., 2021; Morichi et al., 2018) und die Confusion Assessment Method (CAM) (n = 2) (McCusker et al., 2011; Teale et al., 2018) in den Studien verwendet.

4.1.1 Kernergebnisse der Übersichtsarbeit

Die Prävalenz vom Delirium bei Bewohner*innen aufgrund der für die Analyse relevanten Studienpopulationen (n = 8) (Fedecostante et al., 2024; Laurila et al., 2003; McCusker et al., 2011; Morandi et al., 2021; Morichi et al., 2018; Sabbe et al., 2021; Sandberg et al., 1998; Teale et al., 2018) variierte deutlich zwischen 1.0% und 57.9%. Die gepoolte Prävalenz vom Delirium über die Studienpopulationen mit insgesamt 4.291 Bewohner*innen betrug 18,8 % (95 %-Konfidenzintervall (KI): 7,4 %-40,2 %). Es bestand eine erhebliche Heterogenität zwischen den Studien (I^2 = 96,9 %; χ^2_7 = 227,66, p < 0,001). Abbildung 3 zeigt ein Forest-Plot mit den Ergebnissen der Meta-Analyse.

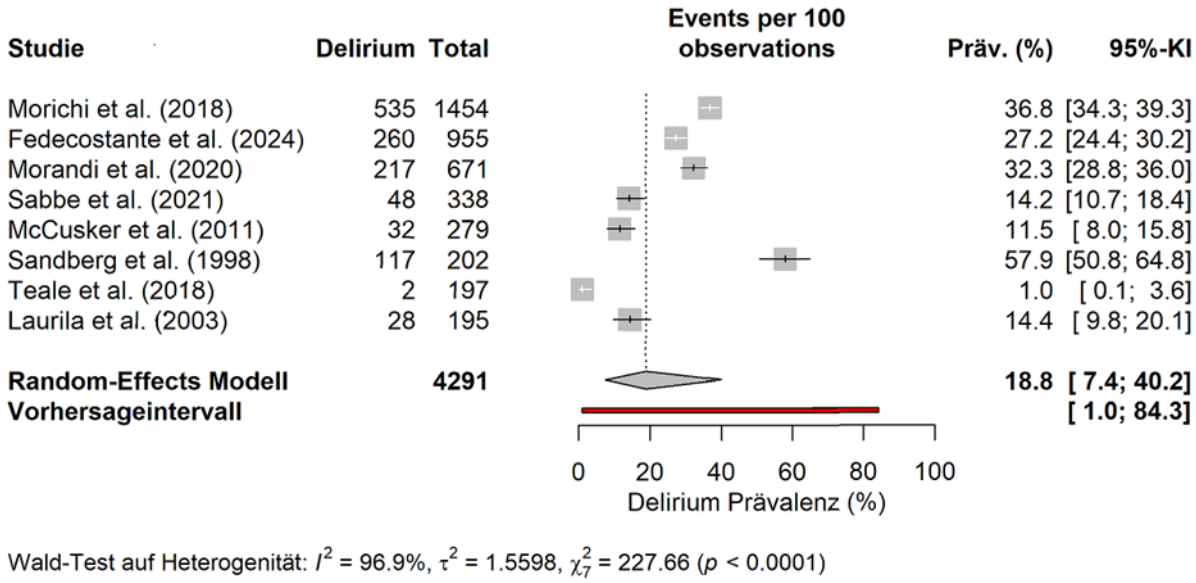


Abbildung 3: Forest-Plot der Meta-Analyse zur Gesamtprävalenz vom Delirium

Der Ausschluss einzelner Studienberichte führte zu keinen wesentlichen Veränderungen in der Heterogenität zwischen den Studien oder in den gepoolten Delirium-Prävalenzen. Eine weitere Analyse der Heterogenität wurde aufgrund der geringen Studienanzahl nicht durchgeführt. Es konnten keine eindeutigen Hinweise auf einen Publikationsbias gefunden werden (u. a. Eggers‘ Test: t = -1.82; p = 0.119).

Kognitive Beeinträchtigungen wurden in allen vier Studien (McCusker et al., 2011; Morichi et al., 2018; Sabbe et al., 2021; Fedecostante et al., 2024) untersucht, die assoziierte Faktoren berichteten. In allen Studien zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang mit dem Auftreten vom Delirium bei Bewohner*innen in den Einrichtungen. ADL-Beeinträchtigungen waren in drei (McCusker et al., 2011; Morichi et al., 2018; Fedecostante et al., 2024) der vier Studienberichte signifikant assoziiert.

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

4.2 Arbeitspaket 2 – Systematisches Review zu Edukationsinterventionen

Im Rahmen des Realist Review konnten acht zentrale Kontext-Mechanismus-Kontext-Konfigurationen (KMOK) identifiziert werden, die maßgeblich beeinflussen, ob und unter welchen Bedingungen Schulungen zum Delir in Altenpflegeeinrichtungen funktionieren bzw. nicht funktionieren. Diese KMOK wirken dabei entweder förderlich oder hemmend auf die zugrunde liegenden Mechanismen edukativer Interventionen und beeinflussen somit deren Erfolg oder Misserfolg (Abbildung 4).



Abbildung 4: Relevante Parameter für delirspezifische Edukation für Pflegende in Altenpflegeeinrichtungen

Die Ergebnisse des Realist Reviews beziehen sich nur auf die Zielgruppe der Pflegefachpersonen in Altenpflegeeinrichtungen und nicht auf (Haus-)Ärzt*innen, da keine relevanten Studien für diese Zielgruppe identifiziert werden konnten.

Ein besonders wichtiger Faktor ist die institutionelle Unterstützung durch das Management. Wenn die Leitungsebene delirspezifische Fortbildungsmaßnahmen aktiv mitträgt – beispielsweise durch die Bereitstellung zeitlicher und personeller Ressourcen, technischer Infrastruktur oder durch die Förderung einer offenen Lernkultur – erhöht dies die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Implementierung deutlich. Fehlt diese Unterstützung hingegen, etwa aufgrund von hohem wirtschaftlichem Druck, chronischem Personalmangel oder fehlender Priorisierung des Themas, werden Schulungsangebote seltener wahrgenommen oder nicht (nachhaltig) umgesetzt.

Ein weiterer zentraler Kontextfaktor betrifft die Bewohner*innen selbst. Pflegefachpersonen in Altenpflegeeinrichtungen betreuen besonders häufig Menschen mit kognitiven Einschränkungen, insbesondere Demenz. In diesem Umfeld ist die Erkennung eines Delirs besonders herausfordernd, da die Symptome mit denen einer dementiellen Erkrankung überlappen können. Viele Pflegefachpersonen berichten von Unsicherheiten bei der Interpretation plötzlicher Verhaltensveränderungen, da diese häufig als „normale“ Schwankungen bei Demenz gedeutet werden. Die Abgrenzung von delir- und

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

demenzspezifischen Verhaltensweisen erfordert spezifisches Wissen und Handlungskompetenz, die durch allgemeine Schulungen oft nicht ausreichend vermittelt wird.

Ein dritter bedeutsamer Faktor ist die Vertrautheit der Pflegefachpersonen mit den betreuten Personen. Pflegefachpersonen, die ihre Bewohner*innen gut kennen, sind in der Lage, auch kleinste Veränderungen frühzeitig zu bemerken – ein zentraler Aspekt für die Früherkennung eines Delirs. Dieses Wissen basiert jedoch auf persönlicher Beziehung und Kontinuität in der Betreuung, was bei hoher Personalfluktuation oder ständig wechselnden Zuständigkeiten verloren geht. In solchen Fällen reicht eine Schulung allein nicht aus, um ein Delir wirksam zu erkennen, da das nötige Bezugswissen fehlt.

Auch die Art und Weise, wie Schulungsangebote zum Delir entwickelt werden, spielt eine entscheidende Rolle. Besonders wirksam sind Maßnahmen, bei denen das Pflegefachpersonal selbst aktiv in die Konzeption eingebunden ist. Eine partizipative Gestaltung der Bildungsinhalte erhöht die Akzeptanz und Relevanz der Maßnahmen und führt zu einer stärkeren Identifikation mit dem Thema. Mitarbeitende fühlen sich ernst genommen, ihre Erfahrungen werden wertgeschätzt, und sie sehen eher einen konkreten Nutzen für ihre berufliche Praxis. Delirschulungen, die sich ausschließlich auf theoretisches Wissen konzentrieren, erweisen sich im Hinblick auf die Anwendung des Gelernten im Versorgungsalltag als wenig effektiv. Dagegen tragen Lernformate, die interaktive und handlungsorientierte Elemente integrieren, nachweislich zur Stärkung des Sicherheitsgefühls und der Selbstwirksamkeit in der Versorgung von Menschen mit Delir bei. Als besonders lernförderlich hat sich der Einsatz von Fallvignetten erwiesen. Fallbasierte Lernszenarien – in Textform oder als Video – erleichtern das Verständnis für die klinischen Erscheinungsformen des Delirs und fördern die Reflexion eigener Handlungsmuster. Die Diskussion realer Fallbeispiele im interprofessionellen Austausch ermöglicht es den Teilnehmenden, Parallelen zum eigenen Arbeitsumfeld herzustellen, und unterstützt so einen nachhaltigen Theorie-Praxis-Transfer.

Zudem zeigt sich, dass die Begleitung durch erfahrene Delirexpert*innen ein zentrales Erfolgskriterium darstellt. Diese fungieren nicht nur als fachliche Ansprechpersonen, sondern auch als Rollenvorbilder und können Barrieren in der praktischen Umsetzung gezielt adressieren. Besonders wirksam sind Schulungsformate, in denen Expert*innen kontinuierlich eingebunden sind und die Teilnehmenden über einen längeren Zeitraum begleiten. Ein weiterer zentraler Aspekt betrifft die Förderung der kommunikativen Kompetenzen innerhalb des Pflegeteams. Die strukturierte Kommunikation über Veränderungen im Verhalten sowie über bestehende Risikofaktoren stellt eine wesentliche Voraussetzung für die frühzeitige Erkennung eines Delirs dar. Dabei wurde in den Stakeholder-Gesprächen betont, dass die bewusste Verwendung des Begriffs „Delir“ – anstelle unspezifischer Bezeichnungen wie „Verwirrtheit“ – zur Sensibilisierung für das Thema beiträgt und Missverständnisse reduziert.

4.3 Arbeitspaket 3: Querschnittsstudie zur Delir-Prävalenz und assoziierter Faktoren

Nachfolgend werden Kernergebnisse der Querschnittsstudie vorgestellt.

4.3.1 Auswahl des Bewohner*innen-Sample

Ursprünglich konnten 50 Altenpflegeeinrichtungen für die Studienteilnahme gewonnen werden. Neun Einrichtungen sagten ihre Teilnahme vor Beginn der Datenerhebung ab, und

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

weitere sieben Einrichtungen führten keine Erhebung durch. Somit haben 34 Einrichtungen Daten zur Verfügung gestellt. Zu Beginn der Rekrutierung im Februar 2024 betreuten diese Einrichtungen insgesamt 3.189 Bewohner*innen in der vollstationären Langzeitpflege, von denen 1.045 Bewohner*innen per Zufallsstichprobe durch die Rater*innen hinsichtlich der Ein- und Ausschlusskriterien überprüft wurden. 788 Bewohner*innen waren geeignet für eine Studienteilnahme und von diesen gaben letztlich 465 Bewohner*innen ihre schriftliche Einwilligung zur Teilnahme. Von diesen Bewohner*innen konnten 415 Datensätze aus 33 Altenpflegeeinrichtungen in die Analyse einbezogen werden (siehe Abbildung 5). Alle Einrichtungen (n = 33) befanden sich in einer non-profit Trägerschaft (freigemeinnützig oder kommunal). Insgesamt erhoben 44 Rater*innen die Daten, was einem Durchschnitt von 1,4 Rater*innen pro teilnehmender Einrichtung entspricht (SD = 0,6).

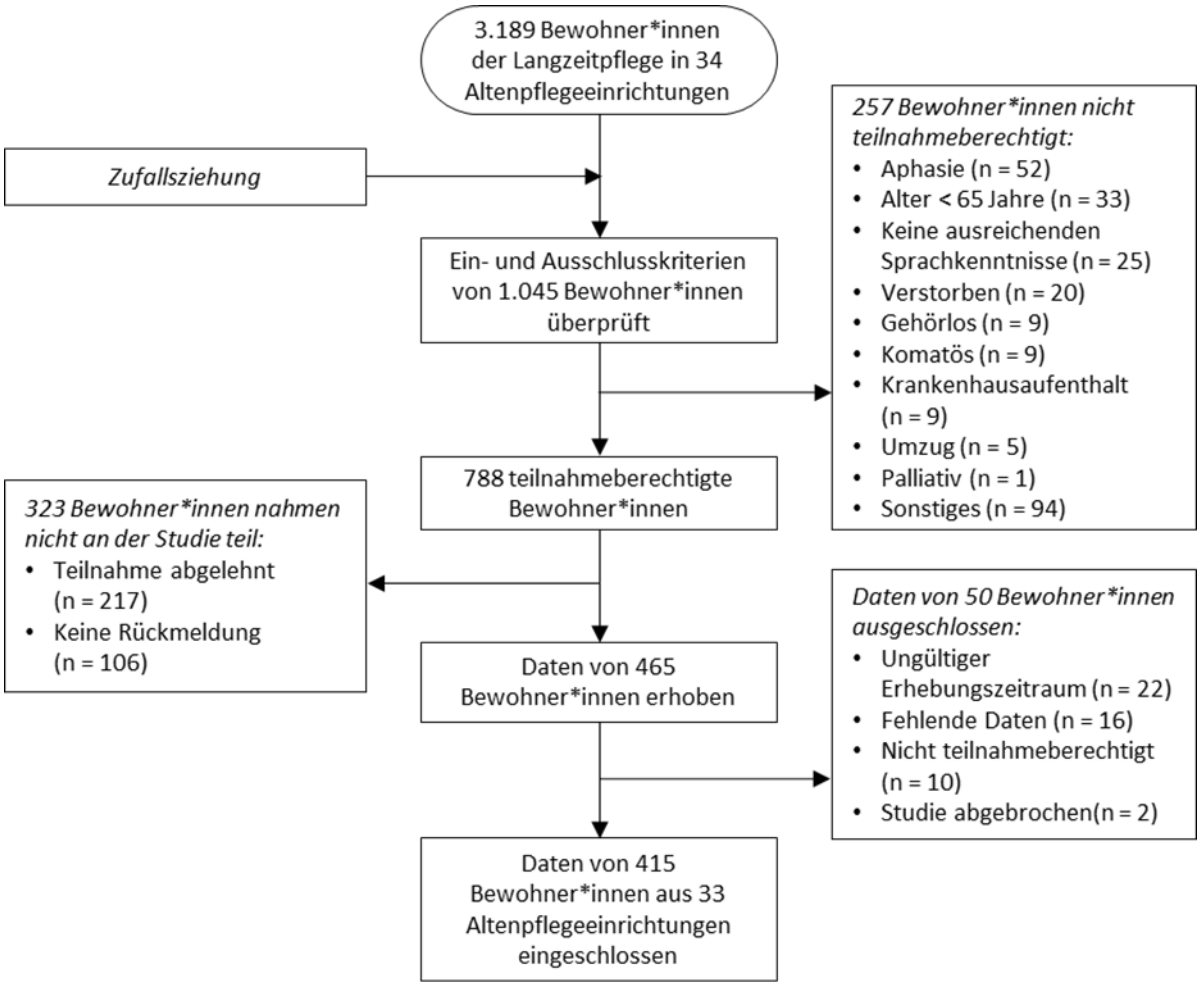


*Abbildung 5: Flussdiagramm zur Auswahl des Bewohner*innen-Sample*

4.3.2 Beschreibung des Gesamtsamples der Bewohner*innen

Die nachfolgende Tabelle 3 gibt einen kompakten Überblick zur Beschreibung der Gesamtstichprobe der Bewohner*innen aus den Altenpflegeeinrichtungen. Die vollständige Beschreibung des Samples ist als ausführliche Ergebnistabelle für Bewohner*innen mit und ohne Delirium in dem im Literaturverzeichnis aufgeführten Paper von Houdelet-Oertel einzusehen (Houdelet-Oertel et al., 2026b).

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

*Tabelle 3: Überblick zum Gesamtsample der Bewohner*innen*

Variable / Instrument	Messung	n	Wert
Alter	Jahre, M (SD)	415	86,2 (8,0)
Geschlecht	Weiblich, n (%) Männlich, n (%)	415	308 (74,2) 107 (25,8)
Beziehungsstatus	Verwitwet, n (%) Geschieden, n (%) Ledig, n (%) Verheiratet / andere, n (%)	413	260 (63,0) 31 (7,5) 60 (14,5) 62 (15,0)
Pflegegrad[a]	Pflegegrad 2, n (%) Pflegegrad 3, n (%) Pflegegrad 4, n (%) Pflegegrad 5, n (%)	414	53 (12,8) 160 (38,6) 149 (36,0) 52 (12,6)
Wohnzeit	≤ 24 Monate, n (%) ≥ 25 Monate, n (%)	400	223 (55,8) 177 (44,2)
Kognitive Beeinträchtigung (DSS Cut-off)	≤ 2 (keine Demenz indiziert), n (%) ≥ 3 (mind. leichte kogn. Beeinträchtigung), n (%)	409	130 (31,8) 279 (68,2)
Demenzdiagnose	Ja, n (%) Nein, n (%)	414	167 (40,3) 247 (59,7)
Aktivitäten des täglichen Lebens (PSMS)	Score 6-30, M (SD)	410	16,3 (5,6)
Ernährungszustand (MNA-SF)	Normal: Score 12-14, n (%) Risiko für Mangelernährung: Score 8-11, n (%) Mangelernährung: Score 0-7, n (%)	404	145 (35,9) 206 (51,0) 53 (13,1)
Schmerzen (BESD Cut-off)	< 2 (wahrscheinlich keine Schmerzen), n (%) ≥ 2 (wahrscheinlich Schmerzen), n (%)	392	283 (72,2) 109 (27,8)
Neuropsychiatrische Symptome (NPI-Q)	Score Symptomhäufigkeit 0-12, Median (IQR)	406	1 (0-3)

[a] Pflegegrad 1 ist nicht in der Stichprobe vorhanden.

Die 415 Bewohner*innen waren im Durchschnitt 86,2 ± 8,0 Jahre alt und zu 74,2 % weiblich. Unter den Bewohner*innen waren die meisten verwitwet (63,0 %). Bezogen auf den Pflegegrad der Bewohner*innen entfiel der größte Anteil auf den Pflegegrad 3 (38,6 %) und der geringste auf den Pflegegrad 5 (12,6 %). Von 400 Bewohner*innen lebten mit 44,2 % weniger als die Hälfte der Bewohner*innen ≥ 25 Monate in der aktuellen Einrichtung. Bei den Bewohner*innen zeigte sich in 68,2 % der Fälle kognitive Beeinträchtigungen im Ausmaß von zumindest leichten Einschränkungen. Bei 40,3 % der Bewohner*innen war hingegen eine Demenz dokumentiert. Die Bewohner*innen wiesen im Durchschnitt ATL-Beeinträchtigungen von 16,3 ± 5,6 Punkten auf der PSMS Skala auf. Der Ernährungszustand der Bewohner*innen, erfasst mit dem MNA-SF, deutete bei der Mehrheit (51,0 %) auf ein Risiko für Mangelernährung hin, während 35,9 % der Bewohner*innen einen normalen Ernährungszustand aufwiesen. Bei 27,8 % von 392 Bewohner*innen ergab die Fremdeinschätzung mittels BESD (Cut-off ≥ 2) Hinweise auf das Vorliegen von Schmerzen. Zudem wurde mittels NPI-Q (Skala: 0 - 12) bei den Bewohner*innen im Median n = 1 neuropsychiatrisches Symptom erfasst (IQR = 0 - 3).

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Die 413 Heimbewohner*innen, von denen vollständige Medikationspläne vorlagen, nahmen Im Mittel 9,6 ± 4,1 (Median 9) Arzneistoffe in der Dauermedikation ein, hinzu kamen 2,8 ± 2,3 (Median 2) Wirkstoffe als Bedarfsmedikation. Knapp die Hälfte der Heimbewohner*innen war einer Polypharmazie (47,7 %) ausgesetzt, und 39,2 % einer Hyperpolypharmazie.

Prävalenz des Deliriums und der Delirium-Subtypen

Ein 4AT Punktwert von ≥ 4 weist auf ein wahrscheinliches Delirium hin und konnte bei 73 Bewohner*innen erfasst werden. Dies entspricht einer Punktprävalenz von 17,6 % bei Bewohner*innen (95% KI: 13,4 - 22,7) (siehe hierzu die Abbildung 6). Zur ergänzenden Einordnung der Stichprobengröße wurde eine Post-hoc-Power-Analyse für den Nachweis eines signifikanten ungerichteten Unterschieds zwischen dem im Projektantrag angenommenen Referenzwert und der in der vorliegenden Stichprobe beobachteten Delirprävalenz durchgeführt. Mit der erzielten Stichprobengröße von N = 415, einem angenommenen Referenzwert von 40 % gemäß der im Projektantrag formulierten Hypothese und einer in der vorliegenden Stichprobe beobachteten Delirprävalenz von 17,6 % ergab sich eine Teststärke von nahezu 100 % zum Nachweis eines signifikanten Unterschieds (α = 0,05, Einstichproben-Test gegen einen Referenzwert). Dieser Befund spricht dafür, dass die erreichte Stichprobengröße ausreichte, um Abweichungen vom im Projektantrag angenommenen Referenzwert festzustellen.

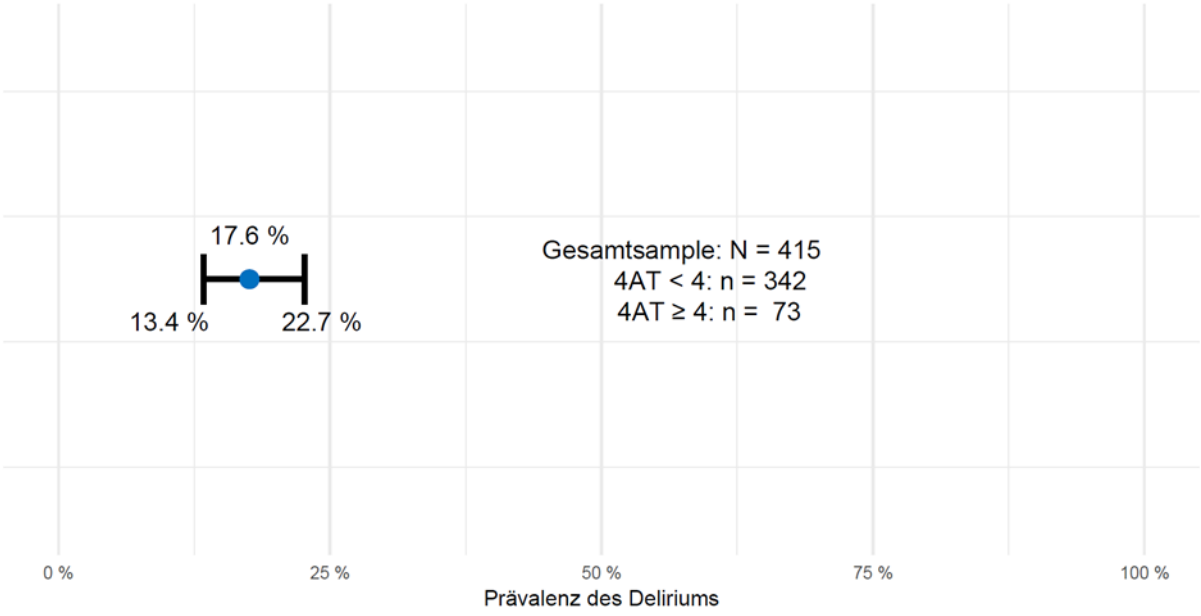


Abbildung 6: Prävalenzschätzung des Deliriums (Punktschätzer und 95% KI)

Von 72 der Bewohner*innen der Altenpflegeeinrichtungen mit einem Delirium (n = 73) wiesen gemäß der DMSS 31 Bewohner*innen einen nicht motorischen Delirium-Subtyp (43,1%, 95% KI: 29,8 - 55,9), 18 einen hypoaktiven Delirium-Subtyp (25,0%, 95% KI: 15,6 - 33,3), 13 einen hyperaktiven Delirium-Subtyp (18,1%, 95% KI: 12,0 - 24,4) und 10 einen gemischten Delirium-Subtyp auf (13,9%, 95% KI: 6,5 - 21,3).

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

4.3.3 Mit dem Auftreten eines Deliriums assoziierte Faktoren

4.3.3.1 Pflegewissenschaftliche Analyse

In den univariaten Modellen waren folgende Variablen signifikant mit dem Auftreten eines Deliriums assoziiert: eine Wohnzeit in der aktuellen Einrichtung von ≥ 25 Monaten (OR = 2,55, 95% KI: 1,32 - 4,93, p = .009), stärkere Einschränkungen bei Aktivitäten des täglichen Lebens (PSMS Skala: 6 – 30; OR = 1,22, 95% KI: 1,13 - 1,32, p < .001), ein Risiko für bzw. eine bestehende Mangelernährung (beide Gruppen p < .001), beobachtbares Schmerzverhalten der Bewohner*innen (BESD Cut-off: ≥ 2; OR = 5,49, 95% KI: 2,46 - 12,25, p < .001) sowie ausgeprägtere neuropsychiatrische Symptome (NPI-Q Skala: 0 – 36; OR = 1,26, 95% KI: 1,15 - 1,37, p < .001). Darüber hinaus zeigten sich univariat auch für eine Demenzdiagnose (OR = 2,51, 95% KI: 1,24 - 5,09, p = .016) und die Gabe von Neuroleptika (OR = 2,70, 95% KI: 1,93 - 3,76, p < .001) signifikante Zusammenhänge mit einem Delir.

Die Auswahl der Variablen für das multivariate Regressionsmodell erfolgte explorativ auf Basis der zuvor durchgeführten univariaten Regressionsmodelle (siehe hierzu auch Methodenteil: Quantitative Datenanalyse / statistischer Analyseplan). Im finalen multivariaten Modell waren eine Demenzdiagnose (Adjustierte odds ratio [AOR] = 2,01, 95% KI: 1,12 - 3,59, p = .027), schwerere neuropsychiatrische Symptome (AOR = 1,17, 95% KI: 1,04 - 1,32, p = .016), ein vorliegendes Schmerzverhalten (AOR = 3,67, 95% KI: 1,51 - 8,93, p = .009) und eine Wohnzeit der Bewohner*innen in der aktuellen Altenpflegeeinrichtung von ≥ 25 Monate (AOR = 2,74, 95% KI: 1,08 - 6,94, p = .044) signifikant mit dem Auftreten eines Deliriums assoziiert.

Die vollständige pflegewissenschaftliche Analyse mit weiteren Details und Ergebnistabellen kann dem Paper von Houdelet-Oertel et al. entnommen werden (Houdelet-Oertel et al., 2026b).

4.3.3.2 Pharmakologische Analyse

Ein hoher Drug Burden Index der Dauermedikation war in der univariaten Regressionsanalyse mit einer Odds-Ratio von 1.47 (95% KI: 1.09 – 1.98, p = 0.019) mit dem Auftreten eines Delirs assoziiert. Für das Vorhandensein von mindestens einem Neuroleptikum in der Medikation betrug die Odds-Ratio 2.70 (95% KI: 1.93 – 3.76, p < 0,001). Nach Eingrenzung des DBI nur auf die Arzneistoffklasse der Antipsychotika lag die Odds-Ratio bei 2.37 (95% KI: 1.85 – 3.04, p < 0.001).

Für die pharmakologischen Parameter Polypharmazie und Hyperpolypharmazie wurden keine Assoziationen in der Regressionsanalyse festgestellt. Ein Zusammenhang zwischen dem Auftreten eines Delirs und Einnahme von potenziell inadäquaten Medikamenten (PIMs, ohne PPI) nach PRISCUS-Liste 2.0 konnte nur in einer univariablen Regressionsanalyse für 2 oder mehr PIMs in der Medikation festgestellt werden (OR = 2,22; 95 % KI 1,15 – 4,27; p = 0,025).

In den multivariaten Regressionsanalysen blieben die Assoziationen zwischen dem DBI der Dauermedikation mit einer adjustierten Odds-Ratio von 1.44 (95% KI: 1.11 – 1.86, p = 0,012) und dem Auftreten eines Delirs bestehen, ebenso wie der Zusammenhang mit dem Vorhandensein mindestens eines Neuroleptikums in der Medikation mit einer Odds-Ratio von 2.21 (95% KI: 1.50 – 3.25, p < 0,001). Bei der Eingrenzung des DBI nur auf die Arzneistoffklasse

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

der Antipsychotika in der multivariaten Regressionsanalyse lag die Odds-Ratio bei 2.09 (95% KI: 1.50 – 2.91, p < 0.001).

4.4 Arbeitspaket 4: Qualitative Studie

In der qualitativen Interviewstudie werden zur Beantwortung der eingangs gestellten Forschungsfragen die Ergebnisse in die Oberkategorien Prävention, Diagnostik und Therapie des akuten Delirs in Altenpflegeeinrichtungen, Interprofessionelle Zusammenarbeit und Einbezug von Zugehörigen eingeteilt.

Die Interviewstudie umfasste insgesamt 30 Teilnehmenden, die sich zu gleichen Teilen aus 15 Pflegefachpersonen aus stationären Pflegeeinrichtungen und 15 (Haus-)Ärzt*innen zusammensetzen, welche Bewohner*innen in verschiedenen Altenpflegeeinrichtungen versorgen. Die Pflegefachpersonen wiesen eine überwiegend weibliche Geschlechterverteilung auf (86.7%) bei einem Altersrange von 25 bis 58 Jahren, während die (Haus-)Ärzt*innen mehrheitlich männlich waren (73.3%) und ein Alter zwischen 39 und 68 Jahren aufwiesen. Die interviewten (Haus-)Ärzt*innen, bei denen es sich vornehmlich um Allgemeinmediziner*innen und Internist*innen handelte, waren in Einzel- oder Gemeinschaftspraxen tätig und versorgten im Quartalsdurchschnitt 1753.3 Bewohner*innen. Hinsichtlich der pflegerischen Versorgungsschwerpunkte innerhalb der teilnehmenden Einrichtungen waren vorrangig Wohnbereiche mit den Fachgebieten Demenz, psychische Erkrankungen, Palliativpflege sowie somatische Versorgung vertreten.

4.4.1 Prävention des akuten Delirs in Altenpflegeeinrichtungen

Die Ergebnisse verdeutlichen eine Heterogenität im Wissensstand zur Prävention eines akuten Delirs innerhalb der befragten Personengruppe. Besonders bedeutsam ist, dass einige Pflegefachpersonen angeben, keine spezifischen Präventionsmaßnahmen zu kennen oder anzuwenden. Gleichzeitig zeigen die Interviews jedoch, dass durchaus präventive Handlungen im Pflegealltag stattfinden jedoch häufig von den Befragten nicht explizit als Maßnahmen der Delirprävention erkannt oder benannt werden. Die Umsetzung erfolgt somit vielfach implizit und ist nicht mit einer bewussten Verortung im Kontext der Delirprävention verbunden.

Ein zentrales Problem im klinischen Versorgungsalltag besteht darin, dass ein akutes Delir häufig erst dann erkannt wird, wenn bereits manifeste Symptome vorliegen. Der Übergang zwischen der Einleitung präventiver Maßnahmen und der eigentlichen Diagnosestellung gestaltet sich demnach oft unscharf und schwer abgrenzbar. Zusätzlich werden erhebliche Herausforderungen bei der Umsetzung von Präventionsstrategien beschrieben. Dabei treten insbesondere Verantwortungsdiffusionen sowie unklare Zuständigkeiten, eingeschränkte Handlungsbefugnisse seitens der Pflegefachpersonen als auch eine verzögerte Initiierung geeigneter Interventionen in den Vordergrund. Erschwerend wirken zudem strukturelle Rahmenbedingungen wie Zeit- und Personalmangel, hohe Personalfluktuation sowie Defizite in der interprofessionellen Kommunikation. Aus den Interviews geht hervor, dass diese Faktoren nicht nur die Wirksamkeit präventiver Maßnahmen beeinträchtigen, sondern auch die frühzeitige Identifikation und adäquate Versorgung delirgefährdeter Bewohner*innen.

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

4.4.2 Diagnostik des akuten Delirs in Altenpflegeeinrichtungen

Die Einschätzung der Versorgungsqualität im Kontext der Diagnostik eines akuten Delirs in Altenpflegeeinrichtungen basiert in den durchgeführten Interviews vor allem auf den von den Befragten geschilderten praktischen Abläufen und Routinen im Pflegealltag. Ein zentraler Fokus lag dabei auf der Frage, welche Berufsgruppe am ehesten in der Lage ist, ein akutes Delir frühzeitig zu erkennen. Sowohl die befragten Pflegefachpersonen als auch die (Haus-)Ärzt*innen hoben übereinstimmend die Schlüsselrolle des Pflegepersonals, einschließlich Pflegehilfskräfte und Betreuungskräfte, hervor. Diese seien aufgrund ihres kontinuierlichen und engen Kontakts zu den Bewohner*innen besonders sensibilisiert für subtile Veränderungen im kognitiven und psychischen Zustand. Die entsprechenden Beobachtungen werden in der Regel dokumentiert und an die behandelnden (Haus-)Ärzt*innen weitergeleitet, die schließlich die medizinische Diagnosestellung vornehmen. Auffällig ist dabei, dass der Begriff „Delir“ im Pflegealltag nur selten verwendet wird. Stattdessen greifen die Pflegekräfte häufig auf unspezifische oder beschreibende Formulierungen zurück, die sich auf beobachtbare Wesens- oder Verhaltensveränderungen beziehen. Die Interviews verdeutlichen, dass lediglich eine von fünfzehn befragten Pflegefachpersonen angab, den Begriff Delir regelmäßig in ihrem beruflichen Sprachgebrauch zu verwenden. In den meisten Fällen erfolgt die Nutzung des Begriffs erst nach einer ärztlichen Diagnosestellung. Auch unter den interviewten (Haus-)Ärzt*innen herrscht keine begriffliche Einheitlichkeit, denn es werden verschiedene Termini, wie Wesensveränderung, Durchgangssyndrom oder Desorientiertheit verwendet, um delirante Zustände zu beschreiben.

Ein weiterer Aspekt der diagnostischen Praxis betrifft die Häufigkeit der beobachteten Fälle. Die befragten Pflegefachpersonen berichteten, durchschnittlich mit etwa 27 Fällen pro Monat konfrontiert zu sein, wobei die individuelle Einschätzung stark variiert. Rund die Hälfte der Pflegefachpersonen gab an, ein akutes Delir seltener als zweimal im Monat zu erkennen. Auch unter den befragten (Haus-)Ärzt*innen zeigte sich ein heterogenes Bild: Im Durchschnitt wurden etwa 16 Fälle pro Monat angegeben, wobei einzelne (Haus-)Ärzt*innen angaben, delirante Zustände nur wenige Male pro Jahr zu beobachten. Auffällig ist zudem, dass die Diagnosestellung in der Mehrzahl der Fälle ohne den Einsatz standardisierter Erhebungsinstrumente erfolgt. In 23 von 30 Interviews wurde berichtet, dass die Diagnose eines akuten Delirs primär auf klinischer Einschätzung basiert, unterstützt durch Einträge in der Pflegedokumentation, Pflegeberichte oder fallbezogene Teamgespräche. Zwar wurde vereinzelt auf Instrumente wie den „4AT-Fragebogen“ verwiesen, eine systematische Anwendung findet jedoch nicht statt. Einige der Befragten äußerten ausdrücklich den Wunsch nach einer verbindlicheren Implementierung validierter diagnostischer Verfahren, um die Erkennungssicherheit zu erhöhen und die interprofessionelle Kommunikation zu verbessern.

Im Rahmen der Interviews wurden die Befragten auch zu den Grenzen ihres diagnostischen Handelns befragt. Seitens der Pflegefachpersonen wurde insbesondere die fehlende Befugnis zur medizinischen Diagnosestellung als hinderlich erlebt, was im Versorgungsalltag zu Unsicherheiten und Abhängigkeiten führt. Darüber hinaus wurden strukturelle Rahmenbedingungen wie Zeitmangel, Personalknappheit und unklare Zuständigkeiten als zentrale Hemmnisse für eine systematische diagnostische Einschätzung benannt. Ein weiterer häufig genannter Aspekt ist die diagnostische Herausforderung, ein akutes Delir von einer demenziellen Entwicklung sicher zu unterscheiden – insbesondere bei Bewohner*innen mit

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

vorbestehender kognitiver Beeinträchtigung. Diese Abgrenzung wird von den Befragten als anspruchsvoll und häufig nur im multiprofessionellen Austausch lösbar beschrieben.

4.4.3 Therapie des akuten Delirs in Altenpflegeeinrichtungen

Die Ergebnisse der qualitativen Interviewstudie im Bereich Therapie des akuten Delirs in Altenpflegeeinrichtungen machen deutlich, dass die Durchführung der therapeutischen Maßnahmen oft von strukturellen Rahmenbedingungen, interprofessionellen Abstimmungen und individuellen Einschätzungen der beteiligten Berufsgruppen geprägt wird.

Nicht-medikamentöse Interventionen werden von beiden befragten Berufsgruppen grundsätzlich als wirksamer Bestandteil im Umgang mit einem akuten Delir anerkannt, zugleich jedoch als zeitintensiv und im Pflegealltag schwer umsetzbar beschrieben. Pflegefachpersonen berichteten, dass in der Praxis vor allem auf Maßnahmen zur Förderung der Flüssigkeitsaufnahme geachtet wird, sei es durch direkte Unterstützung oder durch Anreizsysteme zur Steigerung der Trinkmenge. Auch die gezielte Mobilisation der Bewohner*innen spielt eine wichtige Rolle und wird beispielsweise durch basale Stimulation oder durch aktivierende Betreuungsangebote angeregt.

Seitens der (Haus-)Ärzt*innen wird die Bedeutung kontinuierlicher Beobachtung, enger Betreuung und die Gestaltung einer bedürfnisorientierten Umgebung betont. Maßnahmen zur sozialen Integration sowie zur emotionalen Stabilisierung werden dabei als unterstützende Elemente der Delirtherapie verstanden. Gleichzeitig zeigen die Interviews, dass insbesondere ärztliche Fachkräfte seltener auf nicht-medikamentöse Strategien zurückgreifen, teils aufgrund der zeitlichen Ressourcen, teils mangels institutioneller Einbindung in entsprechende pflegerische Konzepte.

Im Hinblick auf die pharmakologische Therapie steht vor allem eine symptombezogene Medikation im Vordergrund. Die befragten (Haus-)Ärzt*innen beschrieben eine Reihe an Arzneimitteln, die in der Behandlung eines akuten Delirs Anwendung finden, darunter insbesondere Melperon, Risperidon, Promethazin oder Aripiprazol. Als zentrale Qualitätskriterien für eine sichere medikamentöse Versorgung wurden die regelmäßige Überprüfung der Medikationspläne, die Vermeidung von Polypharmazie sowie die Kontrolle möglicher Wechselwirkungen benannt.

Besondere Bedeutung wird der Überprüfung der Medikamente bei Neuaufnahme in die Einrichtung oder nach Krankenhausaufenthalten zugeschrieben. In diesem Zusammenhang wurde auch die Nutzung etablierter Risikolisten wie der PRISCUS -Liste empfohlen. Zudem wurden Apotheker*innen in einzelnen Einrichtungen punktuell in die Überprüfung der Arzneimitteltherapie einbezogen. Kritisch wurde jedoch angemerkt, dass Medikationspläne in der Praxis häufig nicht mit der erforderlichen Regelmäßigkeit kontrolliert werden, was potenzielle Risiken in der medikamentösen Versorgung von Bewohner*innen mit sich bringt.

4.4.4 Interprofessionelle Zusammenarbeit

Die interprofessionelle Zusammenarbeit zwischen Pflegefachpersonen und (Haus-)Ärzt*innen stellt einen zentralen Faktor für die Versorgung von Bewohner*innen mit einem akuten Delir dar. Die Interviews zeigen, dass die Kommunikation zwischen den beiden Berufsgruppen überwiegend telefonisch, via E-Mail oder Fax erfolgt. Abhängig von der zeitlichen

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Verfügbarkeit der (Haus-)Ärzt*innen wird versucht, persönliche Konsultationen zu organisieren. In Fällen eingeschränkter Erreichbarkeit werden ärztliche Einschätzungen und Empfehlungen häufig schriftlich oder telefonisch übermittelt, ohne dass eine direkte Untersuchung stattfindet. Laut Aussagen der Pflegefachpersonen erfolgen persönliche ärztliche Konsultationen zunehmend seltener.

Neben zeitlichen Restriktionen wirken sich auch Rollenverhältnisse und Kompetenzabgrenzungen auf die interprofessionelle Zusammenarbeit aus. Ärzt*innen bewerten beispielswiese die eigenständige Initiative von Pflegekräften, etwa die Überprüfung von Medikationsplänen durch Apotheken zu veranlassen, teils positiv, teils kritisch – je nach individueller Haltung gegenüber pflegerischer Mitverantwortung. Die Kritik bezog sich dabei weniger auf die pharmazeutische Kompetenz an sich, sondern auf die Frage, inwiefern Pflegefachkräfte berechtigt sind, solche Schritte einzuleiten.

Von ärztlicher Seite wird insbesondere die Vertrautheit des Pflegepersonals mit den Bewohner*innen als entscheidender Vorteil in der Delirversorgung hervorgehoben. Pflegekräfte, die die individuellen Verhaltensmuster und Bedürfnisse der Bewohner*innen gut kennen, werden als wichtige Informationsquelle für die ärztliche Entscheidungsfindung betrachtet. In diesem Zusammenhang kommt der Qualität der schriftlichen Pflegeberichte sowie der mündlichen Übergabe große Bedeutung zu. Laut den befragten (Haus-)Ärzt*innen variiert diese Qualität jedoch deutlich, besonders erfahrene und langjährig tätige Pflegekräfte werden als Schlüsselfiguren für eine frühzeitige Erkennung von Delirzuständen genannt.

Als zentrale Herausforderung in der interprofessionellen Zusammenarbeit wurden von beiden Berufsgruppen eine hohe Arbeitsbelastung, unklare Verantwortlichkeiten, fehlende Fachlichkeit, geringe personelle Kontinuität sowie mangelnde Standardisierung in der Kommunikation genannt. Diese Faktoren erschweren nicht nur die kontinuierliche Beobachtung und Dokumentation durch das Pflegepersonal, sondern behindern auch die gemeinsame Einschätzung und Einleitung geeigneter therapeutischer Maßnahmen im Rahmen der Delirversorgung.

4.4.5 Einbezug von Zugehörigen

Der Einbezug von Zugehörigen wird von Pflegefachpersonen und (Haus-)Ärzt*innen grundsätzlich als bedeutsamer Bestandteil in der Versorgung von Menschen mit einem akuten Delir betrachtet. Zugehörige gelten als wichtige Informationsquelle, insbesondere hinsichtlich der Biografie, früherer Gewohnheiten und individueller Verhaltensweisen der Bewohner*innen. Sie können Veränderungen im kognitiven, emotionalen oder psychischen Zustand frühzeitig wahrnehmen und somit einen Beitrag zur Delirprävention und -erkennung leisten. Beide Berufsgruppen heben hervor, dass Zugehörige durch ihre Nähe zur betroffenen Person häufig in der Lage sind, relevante Beobachtungen weiterzugeben.

Gleichzeitig berichten die Befragten auch von vielfältigen Herausforderungen. Zugehörige reagieren oft mit Unsicherheit oder Überforderung auf die akuten Veränderungen im Wesen ihrer nahestehenden Person. Während einige rasche medizinische Klärung einfordern, zeigen andere wenig Akzeptanz gegenüber dem Delirzustand. Besonders Pflegefachpersonen erleben den Einbezug von Zugehörigen mitunter als zeitintensiv und belastend, insbesondere dann, wenn Zugehörige vor dem Einzug der Bewohner*innen selbst in die Pflege involviert oder sehr hohe Erwartungen an die Einrichtungen richten. Auch (Haus-)Ärzt*innen verweisen

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

auf Konflikte, die entstehen können, wenn Zugehörige stark in therapeutische Entscheidungen eingreifen oder kontinuierlich auf schnelle Lösungen drängen.

Einig sind sich beide Berufsgruppen darin, dass eine strukturierte, regelmäßige Kommunikation mit Zugehörigen Missverständnisse vorbeugen und zur Vertrauensbildung beitragen kann. Auch Sicht der (Haus-)Ärzt*innen ist zudem die Qualität des Austauschs mit Zugehörigen hilfreich, um die Dringlichkeit ärztlichen Handelns besser einschätzen zu können. Insgesamt zeigt sich, dass der Einbezug von Zugehörigen großes Potenzial für eine verbesserte Delirversorgung bietet, sofern ausreichende zeitliche, personelle und kommunikative Ressourcen vorhanden sind.

4.5 Arbeitspaket 5 -Pilotstudie

Im Rahmen der Pilotierung des E-Learnings nahmen insgesamt 117 Pflegefachpersonen teil, von denen 80 sowohl den Prä- als auch den Posttest vollständig bearbeiteten (Completion Rate: 68,4 %). Die Stichprobe war überwiegend weiblich (82,5 %) und vergleichsweise erfahren; über die Hälfte verfügte über 6–20 Jahre Berufserfahrung. Zudem hatten 53,75 % eine Leitungsfunktion inne, und 80 % waren in der direkten Versorgung von Bewohner:innen tätig. Etwa ein Fünftel der Teilnehmenden (21,25 %) verfügte bereits über eine vorherige Schulung zum Thema Delir. In der nachfolgenden Tabelle werden die sozialdemographischen und beruflichen Merkmale der Teilnehmenden dargestellt, die den Prä- und Posttest ausgefüllt haben (Molitor et al., 2026):

Tabelle 4: Ergebnisse des Prä-Posttests der Pilotstudie Teil 2

Charakteristika	Absolvent*innen Prä-Posttest (n = 80)
Alter	
18–29 Jahre	14 (17,5 %)
30–39 Jahre:	28 (35 %)
40–49 Jahre:	22 (27,5 %)
50–59 Jahre:	13 (16,25 %)
60 Jahre und älter:	3 (3,75 %)
Geschlecht	
Männlich	14 (17,5 %)
Weiblich	66 (82,5 %)
Fachspezifische Weiterbildung in der Pflege	
Gerontopsychiatrie	2 (2,5 %)
Anästhesie-/Intensivmedizin	2 (2,5 %)
Palliativpflege	4 (5 %)
Schmerztherapie	2 (2,5 %)

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Beschäftigungsumfang	
Vollzeit (100 %):	57 (71,25 %)
Teilzeit (<100 %):	23 (28,75 %)
Berufserfahrung in der Versorgung von Bewohner:innen	
<5 Jahre:	14 (17,5 %)
6–10 Jahre:	16 (20 %)
11–15 Jahre:	17 (21,25 %)
16–20 Jahre:	12 (15 %)
21–25 Jahre:	10 (12,5 %)
26–30 Jahre:	3 (3,75 %)
≥31 Jahre:	8 (10 %)
Leitungsfunktion	
Ja:	43 (53,75 %)
Nein:	37 (46,25 %)
Direkte Versorgung von Bewohner:innen	
Ja:	64 (80 %)
Nein:	16 (20 %)
Vorherige Delir-Fortbildung absolviert	
Ja:	17 (21,25 %)
Nein:	63 (78,75 %)

Die Ergebnisse zeigen eine signifikante Verbesserung des delirspezifischen Wissens durch das E-Learning. Der Median der korrekt beantworteten Fragen stieg von 32 im Pretest auf 40 im Posttest ($p < 0,001$) bei einer großen Effektstärke ($r = 0,86$). Verbesserungen zeigten sich in allen analysierten Subgruppen. Besonders deutlich waren die Wissenszuwächse bei Pflegefachpersonen mit Leitungsfunktion (Δ +9 Punkte; $r = 0,90$) sowie bei Teilnehmenden ohne vorherige Delirfortbildung, während Teilnehmende mit Vorwissen die höchsten absoluten Werte im Posttest erreichten.

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Tabelle 5: Ergebnisse des Prä-Posttests der Pilotstudie Teil 2

Gruppe	N	Median (Pretest)	IQR (Pretest)	Median (Posttest)	IQR (Posttest)	p-Wert	r
Gesamt	80	32	9,25	40	7,5	< 0,001	0,86
Leitungsfunktion							
Ja	43	31	9	40	9	< 0,001 (~)	0,90
Nein	37	34	8	40	6	< 0,001 (~)	0,82
Direkte Versorgung von Bewohner:innen							
Ja	64	32	9	39,5	9	< 0,001 (~)	0,84
Nein	16	35,5	8	40,5	3	< 0,001 (~)	0,94
Vorherige Delir-Fortbildung absolviert							
Ja	17	37	9	41	5	0,020 (~)	0,65
Nein	63	27	8,5	34	8	< 0,001	0,91

IQR = Interquartilsabstand
(~) Der p-Wert wurde asymptotisch berechnet, da aufgrund der Stichprobengröße und vorhandener Bindungen keine exakte Berechnung möglich war.

Auch die subjektive Sicherheit in der Erkennung eines Delirs verbesserte sich signifikant. Der Median stieg von 5 auf 7 auf einer 10-Punkte-Skala ($p < 0,001$), ebenfalls mit einer sehr großen Effektstärke ($r = 0,92$). Dieser Effekt zeigte sich konsistent über alle Subgruppen hinweg, wobei insbesondere Pflegefachpersonen ohne Leitungsfunktion die größten Zugewinne berichteten.

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Tabelle 6: Ergebnisse des Prä-Posttests der Pilotstudie Teil 3

Gruppe	N	Median (Pretest)	IQR (Pretest)	Median (Posttest)	IQR (Posttest)	p-Wert	r
Gesamt	80	5	2,25	7	1	< 0,001	0,92
Leitungsfunktion							
Ja	43	5	2	7	2	< 0,001 (~)	0,93
Nein	37	5	4	8	1	< 0,001 (~)	0,93
Direkte Versorgung von Bewohner:innen							
Ja	64	5	2	7,5	1	< 0,001	0,90
Nein	16	4	2	7	2,25	< 0,001 (~)	1,00
Vorherige Delir-Fortbildung absolviert							
Ja	17	6	4	8	2	< 0,001 (~)	0,91
Nein	63	5	2	7	1	< 0,001	0,92

(~) Der p-Wert wurde asymptotisch berechnet, da aufgrund der Stichprobengröße und vorhandener Bindungen keine exakte Berechnung möglich war.

Auf Itemebene zeigte sich, dass sich die Ergebnisse bei 43 von 46 Fragen verbesserten. Der verwendete Fragebogen zum Wissen zum Delir in Altenpflegeeinrichtungen befindet sich in Anlage 10. Besonders deutliche Zuwächse (über 25 %) fanden sich in zentralen Bereichen wie der Anwendung von Screening-Instrumenten, der Identifikation von Risikofaktoren (z. B. Sinnesbeeinträchtigungen) sowie in präventiven Maßnahmen (z. B. Kathetermanagement). Drei Items wurden im Posttest seltener korrekt beantwortet, was insbesondere auf die komplexe oder negativ formulierte Fragestellung zurückgeführt werden kann (Molitor et al., 2026).

In Anlage 21 befinden sich die Detailergebnisse zum Prä- und Posttest für auf Einzelebene (Molitor et al., 2026). In der nachfolgenden Tabelle werden die Items aufgezeigt, die sich besonders deutlich verbessert haben (> 25 Prozentpunkte).

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Tabelle 7: Ergebnisse des Pre-Posttests der Pilotstudie Teil 1

Item	Pretest	Posttest	Veränderung
4AT (Screeninginstrument zur Erkennung eines Delirs)	57,5 %	86,25	+28,75
Bewohnerinnen mit Seheinschränkungen haben ein erhöhtes Delirrisiko	48,75 %	75 %	+26,25 %
Das Aufsetzen von Brillen und das Einsetzen von Hörhilfen haben keinen präventiven Effekt gegen Delir	43,75 %	70 %	+26,25 %
Die frühe Entfernung von intravenösen Kathetern und Harnkathetern kann zur Verhinderung eines Delirs beitragen	37,5 %	73,75 %	+36,25 %
Hörminderung erhöht das Delirrisiko	43,75 %	75 %	+31,25 %

Drei Items wurden nach dem E-Learning geringfügig schlechter beantwortet.

Tabelle 8: Ergebnisse des Pre-Posttests der Pilotstudie Teil 2

Item	Pretest	Posttest	Veränderung
Die Förderung des Tag-Nacht-Rhythmus sei kein wesentlicher Bestandteil der Delirprävention	76,25 %	67,5 %	−8,75 %
Orientierungsunterstützung (Kalender, Uhren, Fotos) sei keine Maßnahme zur Delirprävention	70 %	62,5 %	−7,5 %
Ein Delir dauert nicht länger als wenige Stunden	83,75 %	82,5 %,	−1,25 %

Tabelle 9: Ergebnisse des Pre-Posttests der Pilotstudie Teil 3

Item	Pretest	Posttest	Veränderung
Bewohnerinnen können sich nicht an ein Delir erinnern	32,5 %	38,25 %	+5,75 %
Bewohnerinnen mit Delir sind eher leicht ablenkbar	35 %	47,5 %	+12,5 %
Bewohnerinnen mit Delir sind körperlich und/oder verbal aggressiv	46,25 %	48,75 %	+2,5 %

Die qualitative Evaluation des E-Learnings zeigt insgesamt eine hohe Akzeptanz und wahrgenommene Praxisrelevanz. Besonders positiv hervorgehoben wurden die alltagsnahe Aufbereitung der Inhalte, insbesondere durch Fallvignetten und ergänzende Materialien, sowie die didaktische Struktur mit kurzen Lerneinheiten und interaktiven Elementen. Auch die zeitliche und räumliche Flexibilität des Formats wurde als großer Vorteil beschrieben. Gleichzeitig wurden vereinzelt technische Einstiegshürden sowie Anforderungen an Selbstorganisation und eigenständiges Lernen als Herausforderungen benannt.

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

5 Diskussion der Projektergebnisse

5.1 Arbeitspaket 1: Systematisches Review Prävalenz

Die Hauptergebnisse dieser systematischen Übersichtsarbeit zeigten, dass die Prävalenz vom Delirium zwischen 1,0 % und 57,9 % lag. Die gepoolte Prävalenz betrug 18,8 %. Die meisten in dieser Analyse eingeschlossenen Studienpopulationen weisen darauf hin, dass Delirium ein häufiges Gesundheitsproblem unter Bewohner*innen in Altenpflegeeinrichtungen darstellt. Kognitive Beeinträchtigungen (inkl. Demenz) sowie ATL-Beeinträchtigungen sind als prädisponierende Faktoren für ein Delirium gut belegt (Ormseth et al., 2023). Auch in diesem Review zeigten sich diese Faktoren als robuste Prädiktoren für das Auftreten eines Deliriums (McCusker et al., 2011; Morichi et al., 2018; Sabbe et al., 2021; Fedecostante et al., 2024). Im Einklang mit früheren Übersichtsarbeiten (de Lange et al., 2013; Komici et al., 2022), die Prävalenzschätzungen zwischen 1,4 % und 70,3 % berichteten, zeigte auch diese Übersichtsarbeit eine erhebliche Heterogenität – klinisch, methodisch sowie statistisch. Darüber hinaus verhinderte die geringe Anzahl der eingeschlossenen Stichproben (n = 8) eine weiterführende quantitative Untersuchung dieser Variabilität, sodass die Delirium-Prävalenz kaum gesichert klinisch eingeordnet werden kann.

Da Demenz als wesentlicher Risikofaktor für die Entstehung eines Deliriums gilt, dürfte eine Hauptursache für diese hohe Heterogenität in den besonders stark variierenden Anteilen von Bewohner*innen mit Demenz liegen, die von 27,5 % (Sabbe et al., 2021) bis 86,2 % (Laurila et al., 2003) reichten. Allerdings lassen sich auch weitere Populationsunterschiede in den eingeschlossenen Studien feststellen, z. B. im Hinblick auf das Vorliegen von Hör- und Sehbeeinträchtigungen, die Verwendung freiheitsentziehender Maßnahmen oder die Gabe von Neuroleptika (Fedecostante et al., 2024; Sabbe et al., 2021; McCusker et al., 2011; Sandberg et al., 1998). Weitere mögliche Hauptursachen sind in den Erfassungsmethoden der betreffenden Studien zu finden, etwa aufgrund konzeptioneller Unterschiede der verwendeten Assessment-Instrumente (Mansutti et al., 2025), Einschränkungen der diagnostischen Testgenauigkeit vor allem beim 4AT und CAM in Populationen mit hohem Demenzanteil (Bellelli et al., 2014; De et al., 2017; Laurila et al., 2002; Pompei et al., 1995) sowie aufgrund von Variationen in der Qualifikation und im Training der Rater.

Insgesamt sind Anstrengungen erforderlich, um Instrumente zur Erkennung eines Deliriums zu entwickeln und zu validieren, die für Populationen mit hoher Demenzprävalenz, insbesondere im Setting der stationären Altenpflege, geeignet sind und auf einem gemeinsam getragenen Verständnis von Delirium basieren. Diese Thematik wird auch durch aktuelle Publikationen thematisiert (Mansutti et al. 2025). Zudem werden methodisch robustere und international vergleichbare Prävalenzmessungen benötigt, um verlässlichere Schätzungen für diese besonders vulnerable Bevölkerungsgruppe zu ermöglichen.

5.2 Arbeitspaket 2 – Systematisches Review zu Edukationsinterventionen

Im Rahmen des Realist Reviews wurde eine initiale Programmtheorie entwickelt, die erklären soll, wie, warum und unter welchen Bedingungen Bildungsmaßnahmen zur Förderung delirspezifischen Fachwissens bei Pflegefachpersonen in Altenpflegeeinrichtungen erfolgreich sein können. Die Theorie basiert auf dem Konzept des situierten Lernens und identifiziert wesentliche Kontext- und Interventionsfaktoren, darunter Managementunterstützung, das

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Ausmaß kognitiver Einschränkungen bei den Bewohner*innen, Vertrautheit mit den Bewohner*innen, partizipative Entwicklung der Interventionen, praxisnahe Lerninhalte, Fallbeispiele, Unterstützung durch Fachexpert*innen sowie die Bedeutung der interprofessionellen Kommunikation (Molitor et al., 2024).

Die Ergebnisse weisen eine hohe Übereinstimmung mit Erkenntnissen aus der Implementierungsforschung auf (Damschroder et al., 2009). Besonders hervorgehoben wird, dass strukturelle Unterstützung durch das Management sowie das Einbeziehen von Delirexpert*innen als Rollenmodelle die Umsetzung von Bildungsmaßnahmen fördern und das Vertrauen der Pflegenden in ihre eigene Handlungskompetenz stärken können. Diese Aspekte bilden zentrale Voraussetzungen für die erfolgreiche Verankerung von Delirprävention in der pflegerischen Praxis (Zhao et al., 2024).

Ein weiterer Aspekt betrifft personelle Rahmenbedingungen in Pflegeheimen. So zeigt sich, dass eine hohe Personalfluktuation zu mangelnder Vertrautheit mit den Bewohner*innen führt, was wiederum die Delirerkennung erschwert. Strategien zur Bindung von Pflegekräften und zur Förderung stabiler Beziehungskontinuität könnten daher indirekt zur Delirprävention beitragen.

Zentral für den Erfolg von Bildungsmaßnahmen ist auch die Stärkung der kommunikativen Kompetenzen. Delirspezifische Informationen müssen im interprofessionellen Austausch sichtbar gemacht werden – etwa durch strukturierte Übergaben, in denen Veränderungen im Verhalten und Risikoprofile systematisch dokumentiert und kommuniziert werden. Eine einheitliche Sprache, die das Delir klar als akutes, potenziell lebensbedrohliches Syndrom benennt, ist erforderlich, um Missverständnisse zu vermeiden und interprofessionelle Kooperation zu stärken (NICE, 2023).

Die Diskussion mit Stakeholdern zeigte, dass das Delir im Pflegeheimkontext häufig nicht als relevantes pflegerisches Phänomen wahrgenommen wird. Dies steht im Kontrast zu den Erfahrungen im Krankenhaus, wo das Delir zumindest begrifflich etabliert ist. Diese Diskrepanz verweist auf strukturelle und kulturelle Unterschiede zwischen Versorgungssettings und unterstreicht die Notwendigkeit, delirbezogene Bildungsmaßnahmen in Pflegeheimen gezielt zu etablieren.

Didaktisch sollten künftige Bildungsmaßnahmen interaktive Elemente enthalten, wie Simulationen oder digitale Lernspiele (Lee et al., 2020) Solche Formate haben sich in anderen Versorgungsbereichen bereits als wirksam erwiesen (Ho et al., 2021; Shikino et al., 2022). Der Review legt nahe, dass neben der inhaltlichen Aufklärung auch Selbstwirksamkeit und Handlungssicherheit der Pflegekräfte gestärkt werden müssen, um eine nachhaltige Wirkung zu erzielen und eine delirsensitive Versorgungskultur zu etablieren.

Als Limitation ist hervorzuheben, dass der Großteil der eingeschlossenen Studien aus dem angloamerikanischen Raum stammt, wo das Thema bereits breiter etabliert ist. In Deutschland hingegen fehlt es an vergleichbaren Ansätzen, und auch multiprofessionelle Bildungsangebote sind bislang unterentwickelt. Die Einbindung von Stakeholdern im Reviewprozess erwies sich als hilfreich, um Theorie und Praxis stärker zu verzahnen, auch wenn die systematische Suche nach grauer Literatur aus zeitlichen Gründen eingeschränkt war.

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Insgesamt zeigt der Review deutlich, dass edukative Interventionen zur Förderung delirbezogenen Fachwissens einen entscheidenden Beitrag zur Verbesserung der Versorgung in Altenpflegeeinrichtungen leisten können – vorausgesetzt, sie sind kontextsensibel, interdisziplinär ausgerichtet und didaktisch durchdacht.

5.3 Arbeitspaket 3: Querschnittsstudie

5.3.1 Prävalenz des Deliriums und der Delirium-Subtypen

5.3.1.1 Gesamtprävalenz des Deliriums

Die Delirium-Prävalenz in dieser Studie liegt bei 17,6 % und weist mit einem 95 %-KI von 13,4 - 22,7% auf eine robuste und präzise Schätzung hin. Höhere Prävalenzraten wurden in zwei italienischen Studien mit vergleichbarem Design berichtet, in denen der 4AT durch ärztliches und pflegerisches Personal angewendet wurde: 27,2 % (Fedecostante et al., 2024) bzw. 36,8 % (Morichi et al., 2018). Aufgrund der hohen Prävalenz in der Studie von Morichi et al. (2018) wurde im Vorfeld dieser Untersuchung angenommen, dass auch in deutschen Altenpflegeeinrichtungen mit einer Delirium-Prävalenz von mindestens 40 % zu rechnen sei. Dass sich diese Hypothese nicht bestätigte, könnte einerseits auf die Schulung aller Rater*innen zum Thema Delirium und zur Anwendung des 4AT in dieser Studie zurückzuführen sein, andererseits auf Unterschiede in der Demenzprävalenz: In den italienischen Studien lag die Demenzprävalenz bei 51,9 % (Morichi et al., 2018) bzw. 44,0 % (Fedecostante et al., 2024), während sie in der vorliegenden Untersuchung 40,3 % betrug. Diese im Vergleich zu den italienischen Studien und auch zu deutschen Einrichtungen (Hutsteiner et al., 2013; Schäufele et al., 2013) niedrigere Demenzrate könnte zur geringeren Delirium-Prävalenz bei den Bewohner*innen beigetragen haben.

Unabhängig vom Vergleich mit anderen Prävalenzstudien ergeben sich Hinweise auf systematische Limitationen: So legen Validierungsstudien nahe, dass der 4AT bei hoher Demenzprävalenz an diagnostischer Genauigkeit verliert, vor allem in Richtung einer Überdiagnostik von Delirium-Fällen (Bellelli et al., 2014; De et al., 2017; Sepúlveda et al., 2021). Zweitens umfasste die initiale Rekrutierungsliste 30 zufällig ausgewählte Bewohne*innen pro Einrichtung, die den Rater*innen sichtbar waren. Dies könnte die Auswahl von Bewohner*innen begünstigt haben, bei denen die Einholung einer Einwilligung leichter möglich war, und so möglicherweise zur niedrigeren Demenzprävalenz (40,3 %) beigetragen haben. Drittens kann ein weiterer Selektionsbias nicht ausgeschlossen werden, da alle 33 Einrichtungen gemeinnützig oder kommunal betrieben wurden – insbesondere vor dem Hintergrund, dass in Deutschland 42 % der Altenpflegeeinrichtungen privatwirtschaftlich organisiert sind (Rothgang et al., 2018). Und zuletzt, kann davon ausgegangen werden, dass die Querschnittserhebung dieser Studie aufgrund der fluktuierenden Natur eines Deliriums zu einer Untererfassung von Bewohner*innen mit Delir geführt haben könnte.

Insgesamt ist anzunehmen, dass methodisch- und populationsbedingte Verzerrungen sowohl in Richtung einer Übererfassung als auch einer Untererfassung wirken, wodurch sich diese Effekte möglicherweise teilweise neutralisieren. Die ermittelte Prävalenz kann daher als plausible Annäherung an die tatsächliche Delirium-Prävalenz bei Bewohner*innen in vollstationären Altenpflegeeinrichtungen in NRW gewertet werden, zumindest für solche, die nicht privatwirtschaftlich ausgerichtet sind.

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

5.3.1.2 Prävalenz der Delirium-Subtypen

In bisherigen Studien zur Prävalenz der Delirium-Subtypen in Altenpflegeeinrichtungen, die die DMSS verwendeten, wurden entweder der nicht-motorische und der gemischte Subtyp (jeweils 26,9 %; Morichi et al., 2018) oder der hyperaktive Subtyp (35,4 %), gefolgt vom nicht-motorischen Subtyp (30,4 %; Fedecostante et al., 2024), am häufigsten berichtet. In dieser Studie zeigte sich der nicht-motorische Subtyp mit 43,1 % als häufigster, gefolgt vom hypoaktiven Subtyp mit 25,0 %. Diese Ergebnisse legen nahe, dass der nicht-motorische Subtyp in Altenpflegeeinrichtungen eine größere Rolle spielen könnte als in anderen Versorgungssettings. In der Akutversorgung weist dieser demnach die niedrigste Prävalenz unter allen Subtypen auf (Ghezzi et al., 2022). Welche Faktoren diese Setting-Unterschiede erklären könnten, sollte Gegenstand zukünftiger Forschung sein.

Zugleich zeigen Validierungsstudien, dass die DMSS eine geringere Sensitivität für die Erkennung des nicht-motorischen Subtyps aufweist als für motorische Subtypen (Garcia Nuñez et al., 2019; Kim et al., 2018). Daher ist anzunehmen, dass dieser Subtyp in Studienergebnissen häufig unterschätzt wird. Umso bedeutender ist es, dass er in der vorliegenden Untersuchung dennoch am häufigsten beobachtet wurde. Dies unterstreicht seine Relevanz im Setting der vollstationären Altenpflegeeinrichtungen.

5.3.1.2.1 Mit dem Auftreten eines Deliriums assoziierte Faktoren

5.3.1.2.1.1 Pflegewissenschaftliche Analyse

Demenz gilt als einer der wichtigsten prädisponierenden Faktoren für die Entwicklung eines Deliriums (Ormseth et al., 2023) und zeigt sich auch in Altenpflegeeinrichtungen konsistent als zentraler Faktor, der mit dem Auftreten eines Deliriums verbunden ist (McCusker et al., 2011; Morichi et al., 2018; Sabbe et al., 2021). Die vorliegende Studie bestätigt diesen Zusammenhang erneut. Darüber hinaus waren stärker ausgeprägte neuropsychiatrische Symptome, gemessen mit dem NPI-Q, signifikant mit dem Auftreten eines Deliriums assoziiert. Die mit dem NPI-Q erfassten Symptome (Kaufer et al., 2000) spiegeln typische Verhaltensauffälligkeiten bei Demenz wider, können jedoch ebenso Ausdruck eines Deliriums sein (Grover et al., 2014; Inouye et al., 2014; Meagher et al., 2012). Dass der Zusammenhang auch nach Kontrolle auf das Vorliegen einer Demenz bestehen blieb, legt nahe, dass stärkere neuropsychiatrische Symptome ein eigenständiger Hinweis auf das Vorliegen eines Deliriums sein können.

Schmerzen gelten hingegen als akuter Auslöser für ein Delirium (Ormseth et al., 2023). Schmerzassoziiertes Verhalten, gemessen mit der BESD, war in dieser Untersuchung signifikant mit dem Auftreten eines Deliriums verbunden. Hinweise, vor allem aus akutstationären Populationen, legen nahe, dass Schmerzen selbst stärker mit dem Auftreten eines Deliriums assoziiert sind als die Verabreichung von Schmerzmitteln (Brown et al., 2016; Cheung et al., 2018; Feast et al., 2018). Zudem lässt eine Untersuchung den Schluss zu, dass unzureichende Schmerzmedikation selbst zur Auslösung eines Deliriums beitragen könnte (Robinson & Vollmer, 2010). Diese Ergebnisse stützen die Rolle von Schmerz als unabhängigem Trigger (Ormseth et al., 2023) und unterstreichen die Bedeutung eines angemessenen Schmerzmanagements im Rahmen der Prävention eines Deliriums in stationären Altenpflegeeinrichtungen.

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

In der vorliegenden Untersuchung erhielten 43,8 % der Bewohner*innen mit Delir Metamizol als Analgetikum, und nur 32,6 % der Bewohner*innen ohne Delir. Dieser Unterschied weist zusätzlich darauf hin, dass Schmerz und dessen pharmakologische Therapie eine Rolle bei der Delirentstehung spielt. Dem ist nicht zu entnehmen, ob die Schmerzen unzureichend behandelt wurden oder Analgetika selbst zur Delirentstehung beitragen.

Darüber hinaus wurde ein Zusammenhang zwischen einer längeren Aufenthaltsdauer in der Einrichtung (≥ 25 Monate) und dem Auftreten eines Deliriums festgestellt. Dies kann als indirekter Hinweis auf eine zunehmende Vulnerabilität der Bewohner*innen interpretiert werden, da eine längere Verweildauer in der Regel mit höherem Alter, zunehmender funktioneller Einschränkung und gesteigerter Morbidität einhergeht; bekannte Risikofaktoren für die Entstehung eines Deliriums (Ormseth et al., 2023).

5.3.1.2.1.2 Pharmakologische Analyse

Erwartungsgemäß konnte in den pharmakologischen Analysen der Zusammenhang für den pharmakologischen Parameter Drug Burden Index und das Auftreten eines Deliriums festgestellt werden. Sowohl univariat als auch im multivariaten Regressionsanalyse wurde eine deutliche Signifikanz beobachtet. Die Ergebnisse decken sich mit der zuvor gestellten Hypothese und finden Einklang mit den bereits vorhandenen Studien und Literatur. So hatten Katipoglu et al. bereits 2023 den Zusammenhang zwischen Drug Burden Index (DBI) und Delirium bei ambulanten Patienten mit Demenz nachgewiesen. Das Risiko für Stürze, Halluzinationen und Verwirrtheit ist insbesondere bei älteren Menschen durch anticholinerg wirkende Medikamente signifikant erhöht (Han et al., 2001). Diese Erkenntnis wird durch das Ergebnis für den Drug Burden Index in unserer Studie nochmals bestätigt. Nach unserer Kenntnis ist unsere Studie die Erste, die den Zusammenhang zwischen DBI-Scores und Delirium speziell bei deutschen Pflegeheimbewohnern analysiert und festgestellt hat.

Frühere Studien in verschiedenen Settings haben Polypharmazie als relevanten Faktor für ein Delirium gezeigt (Hilmer et al. 2018, Kurisu et al. 2020). In unserer Kohorte zeigte Polypharmazie jedoch keinen unabhängigen Zusammenhang mit dem Auftreten eines Deliriums. Da der Drug Burden Index die anticholinergen und sedierenden Eigenschaften von Arzneimitteln widerspiegelt, war dieses Maß in unserer Analyse folgerichtig spezifischer als die bloße Zählung der Anzahl der verwendeten Arzneimittel.

Bei Betrachtung der Ergebnisse für potential inadäquate Medikation (PIM) nach PRISCUS-Liste 2.0, welche auch anticholinerge und sedative Medikamente beinhaltet, konnte eine Signifikanz bei 2 PIMs und mehr in der univariaten Regression beobachtet werden (Odds-Ratio von 2.29; 95% KI: 1.18 – 4.44; $p < 0,02$). Diese Effektstärke ging jedoch in der multivariaten Regressionsanalyse verloren, sodass kein Zusammenhang zwischen potentiell inadäquater Medikation (PIM) und dem Auftreten eines Deliriums belegt werden konnte. Ein Erklärungsansatz ist hierfür, dass die PRISCUS-Liste aus 187 Arzneistoffen besteht und nicht alle dieser Arzneistoffe anticholinerg und oder sedativ wirken. Beispielsweise sind u.a. auch die sogenannten Fall-risk increasing drugs (FRIDs) ("Sturzrisiko-erhöhende Medikamente") mit in der Liste, die teilweise keine direkte anticholinerge und oder sedative Last aufweisen. Zudem muss erwähnt werden, dass die 187 Arzneistoffe in der PRISCUS -Liste nicht immer zwangsläufig zu einer Nebenwirkung führen müssen. Die Verträglichkeit der Medikation hängt von vielen Faktoren ab und ist bei jedem Patienten entsprechend individuell unterschiedlich.

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Für die Wirkstoffklasse Neuroleptika wurde sowohl univariat als auch multivariat ein signifikanter Zusammenhang mit dem Auftreten eines Delirs festgestellt. Die starke Assoziation von Neuroleptika im Zusammenhang mit dem Auftreten eines Deliriums muss jedoch kritisch hinterfragt werden. Möglicherweise lag bei den Heimbewohnern bereits ein Delir vor und dieses wurde mit einem Neuroleptikum behandelt oder Sie haben aufgrund einer Neuroleptika-Therapie (z.B. bei aggressivem Verhalten und Demenz) ein Delirium entwickelt.

5.3.2 Zusammenfassende Betrachtung

Mit 17,6 % wies nahezu jede*r sechste Bewohner*in ein wahrscheinliches Delirium auf, wobei fast zwei Drittel dieser Fälle entweder einen nicht-motorischen oder hypoaktiven Verlauf zeigten. Zwar erlauben die Querschnittsdaten keine kausalen Schlussfolgerungen, doch zeigen insbesondere Demenz, Schmerzen sowie anticholinerger und sedierender Drug Burden Index und die Einnahme von Neuroleptikain der Literatur gut belegte Risikofaktoren, eine Assoziation mit dem Auftreten eines Deliriums bei Bewohner*innen. Die Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit eines erhöhten Bewusstseins für Delirium bei dem gesamten an der Versorgung in Altenpflegeeinrichtungen beteiligten Gesundheits- und Pflegepersonal – insbesondere bei Pflegenden, die den engsten und häufigsten Kontakt zu den Bewohnerinnen haben, aber auch bei Ärzt*innen und Angehörigen. Die Analyse der Gesamtmedikation belegt eindrücklich, dass ein erheblicher Anteil der Heimbewohner*innen einer Polypharmazie bzw. Hyperpolypharmazie und sedierenden bzw. anticholinergen Medikamenten exponiert ist, trotz des bekannten delirogenen Risikos. Angesichts der schwerwiegenden Folgen der unbehandelten Ursachen eines Deliriums ist die Implementierung niedrigschwelliger, speziell auf das Setting der Altenpflege zugeschnittener Schulungsprogramme, die auf Prävention und Früherkennung ausgerichtet sind, unerlässlich. Zudem sollten einfache und schnell anzuwendende Screening-Tools für Pflegende standardisiert in die Praxis integriert werden. Wenn diese Tools ausreichend sensitiv sind, um ein Delirium bei Bewohner*innen mit Demenz zuverlässig auszuschließen, sollte ein gewisses Maß an Überdiagnostik akzeptiert werden, da die Folgen eines nicht erkannten Deliriums als wesentlich gravierender einzustufen sind.

5.4 Arbeitspaket 4: Qualitative Studie

Die Ergebnisse der qualitativen Interviewstudie liefern zentrale Erkenntnisse über die praktische Versorgung von Menschen mit akutem Delir in vollstationären Altenpflegeeinrichtungen und verdeutlichen zugleich die bestehenden Herausforderungen in der Delirprävention, -diagnostik und -therapie. Die Ergebnisse weisen eine hohe Übereinstimmung mit der Annahme auf, dass das Delir in der stationären Altenpflege häufig ein unterschätztes und zugleich unterversorgtes Syndrom darstellt (Schuurmans, Duursma & Shortridge-Baggett, 2001). Obwohl Bewohner*innen von Altenpflegeeinrichtungen aufgrund zahlreicher Risikofaktoren eine besonders vulnerable Gruppe darstellen (Cheung et al., 2018), fehlt es in der Praxis häufig an systematischen Strukturen zur frühzeitigen Erkennung und adäquaten Versorgung deliranter Zustände.

Im Bereich der Delirprävention zeigt sich, dass Maßnahmen zur Delirvermeidung zwar teilweise angewendet, jedoch meist nicht als solche erkannt oder bewusst benannt werden. Präventive Interventionen erfolgen eher intuitiv und ohne konzeptionellen Rahmen. Dies

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

unterstreicht die bereits in der Literatur beschriebenen Wissensdefizite sowie die Notwendigkeit gezielter Fortbildungsmaßnahmen und strukturierter Handlungshilfen (Buettel, Cleary & Bramble, 2017). Die Übergänge zwischen Prävention und Diagnostik verlaufen in der Praxis fließend – auch dies bestätigt die im Projekt zugrunde gelegte Annahme, dass Delirprävention im Setting der Altenpflege bislang kaum systematisch verankert ist (Buettel, Cleary & Bramble, 2017).

In der Diagnostik eines akuten Delirs spielen Pflegefachpersonen durch ihre enge Beziehung zu den Bewohner*innen eine zentrale Rolle. Ihre Einschätzungen bilden oft die Grundlage für ärztliche Entscheidungen. Jedoch erfolgt die Diagnostik in der Regel ohne den Einsatz standardisierter Instrumente, was zu Unsicherheiten, variierenden Einschätzungen und einer erschwerten interprofessionellen Kommunikation führen kann. Die Ergebnisse legen nahe, dass delirante Zustände häufig erst spät erkannt werden – was mit einem erhöhten Risiko für negative gesundheitliche Verläufe einhergeht.

Auch die Therapie erfolgt weitgehend individuell und ist stark abhängig von vorhandenen Ressourcen. Während nicht-medikamentöse Maßnahmen von beiden Berufsgruppen als wichtig benannt werden, fehlt es häufig an Zeit und Personal, um diese effektiv umzusetzen. Seitens der (Haus-)Ärzt*innen dominiert der pharmakologische Ansatz, wobei ebenfalls deutliche Unterschiede in der Anwendungspraxis sichtbar werden. Gerade im Bereich der Pharmakotherapie wird offenbar, dass es für dieses spezifische Setting noch keine Leitlinie zur Therapie der Delirs gibt; eine allgemeine Leitlinie „Delir im höheren Lebensalter“ wurde zum Zeitpunkt der Berichtsverfassung aktuell veröffentlicht (Januar 2026; AWMF Leitlinienregister). Die fehlende Regelmäßigkeit in der Überprüfung von Medikationsplänen sowie unklare Zuständigkeiten stellen auch hier relevante Versorgungsrisiken dar.

Die interprofessionelle Zusammenarbeit stellt eine entscheidenden Gelingensfaktor in der Delirversorgung dar, ist jedoch durch strukturelle und kommunikative Hürden geprägt. Auf Grundlage der Annahme, dass die Delirversorgung auf eine enge Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen angewiesen ist (Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI), 2020), zeigen die Ergebnisse hingegen, dass sowohl Pflegefachpersonen als auch (Haus-)Ärzt*innen unter Zeitdruck, mangelnder personeller Kontinuität und unklaren Rollenbildern leiden. Informationsverluste, geringe Abstimmung und unklare Verantwortlichkeiten führen dazu, dass Delirzustände nicht immer adäquat versorgt werden. Besonders langjähriges und erfahrendes Pflegepersonal wird dabei als Schlüsselfaktor für eine gelingende Delirversorgung benannt – was den Einfluss individueller Erfahrungswerte gegenüber standardisierten Verfahren unterstreicht.

Der Einbezug von Zugehörigen wird in den Interviews durchweg als potenziell förderlich beschrieben, insbesondere im Hinblick auf Biografie, Früherkennung und Vertrauensbildung. Gleichzeitig zeigen sich auch hier Spannungsfelder zwischen hilfreicher Beteiligung und Überforderung. Ohne ausreichende zeitliche und kommunikative Ressourcen kann dieser Einbezug zur Belastung für das Personal werden und birgt das Risiko von Missverständnissen oder therapeutischen Konflikten.

Insgesamt bestätigen die Ergebnisse zentrale Annahmen der bisherigen Delirforschung: Die Versorgung von Menschen mit akutem Delir ist in vollstationären Altenpflegeeinrichtungen bislang weder systematisch etabliert noch flächendeckend strukturiert. Es bestehen erhebliche Unterschiede im Wissen, in der Wahrnehmung und im Vorgehen zwischen den

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

beteiligten Berufsgruppen. Die Ergebnisse sind dabei insbesondere im Kontext der Versorgungspraxis in Altenpflegeeinrichtungen zu betrachten. Obwohl Delir zunehmend auch in der Fachöffentlichkeit thematisiert wird, fehlen bislang konkrete, empirisch fundierte Erkenntnisse zur Umsetzung präventiver, diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen im Pflegealltag. Die Interviewdaten verdeutlichen, dass die strukturellen Rahmenbedingungen einen unmittelbaren Einfluss auf die Qualität der Delirversorgung haben. Die gewonnenen Erkenntnisse liefern somit nicht nur eine empirisch belastbare Einschätzung des Status quo, sondern auch konkrete Ansatzpunkte zur Verbesserung der Versorgungsstrukturen. Zur nachhaltigen Verbesserung der Delirversorgung sind gezielte Schulungsmaßnahmen, standardisierte Assessment- und Interventionsverfahren sowie verbindliche Strukturen der interprofessionellen Zusammenarbeit erforderlich.

Bei der Interpretation der Ergebnisse sind mehrere methodische Einschränkungen zu berücksichtigen. Der Einsatz semistrukturierter Interviewleitfäden ermöglicht eine hohe Flexibilität und die Erfassung individueller Erfahrungen, führte jedoch vereinzelt dazu, dass Gesprächsverläufe vom theoretischen Fokus abwichen. Wiederholte Steuerungsimpulse durch die interviewende Person waren erforderlich, was die inhaltliche Konsistenz und Tiefe einzelner Themenbereiche potenziell beeinflusst haben könnten. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die zu Beginn eingesetzte Fallvignette die Wahrnehmung der Befragten unbewusst beeinflusst haben könnte.

Die Rekrutierung der Teilnehmenden erwies sich als herausfordernd, da beide Berufsgruppen erheblichen zeitlichen Restriktionen unterlagen. Insbesondere die Gewinnung der (Haus-)Ärzt*innen erforderte wiederholte Kontaktaufnahmen über unterschiedliche Kommunikationskanäle. Zudem waren unter den Pflegefachpersonen vorwiegend langjährig tätige und erfahrene Personen vertreten, was die Generalisierbarkeit der Ergebnisse zusätzlich einschränkt. Gleichzeitig stärkt die gezielte Auswahl der Befragten nach festgelegten Kriterien die theoretische Übertragbarkeit der Ergebnisse auf vergleichbare stationäre Pflegekontexte.

Trotz der genannten Limitationen liefert die Teilstudie wertvolle praxisnahe Einblicke in ein bislang in Deutschland nur wenig untersuchtes Feld und stellt damit einen wichtigen Ausgangspunkt für die Weiterentwicklung von Versorgungsstrukturen in der Delirprävention, -diagnostik und -therapie dar.

5.5 Arbeitspaket 5: Pilotstudie

Die Pilotierung des E-Learnings verdeutlichte, dass die Intervention nicht nur zu einem Wissenszuwachs und einer erhöhten subjektiven Sicherheit in der Erkennung von Delir beiträgt, sondern auch hinsichtlich des Informationsgehaltes, didaktischer Aufbereitung und Nutzerfreundlichkeit positiv bewertet wurde. Die Teilnehmenden beschrieben das Lernangebot insgesamt als relevant, ansprechend und inhaltlich gut strukturiert.

Ein besonders hoher Lernzuwachs gab es hinsichtlich zentraler Aspekte der Delirversorgung, etwa zur delirassoziierten Mortalität, zu präventiven Strategien wie dem frühzeitigen Entfernen von Kathetern oder zur Anwendung standardisierter Assessmentinstrumente. Diese Bereiche gelten als zentrale Handlungskompetenzen im Umgang mit Delirien in Altenpflegeeinrichtungen (Traynor et al., 2025).

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Gleichzeitig zeigt sich, dass bestehende Wissensdefizite im Bereich Delir – insbesondere in der stationären Langzeitpflege – nach wie vor eine erhebliche Hürde für den Aufbau eines strukturierten und wirksamen Delirmanagements darstellen (Zhao et al., 2024). Es muss angenommen werden, dass viele Delirepisoden in Altenpflegeeinrichtungen unentdeckt bleiben, da sie entweder als altersbedingte Verwirrtheit oder als frühe Demenzsymptome fehlinterpretiert werden (Buette el al., 2023). Hier setzt das E-Learning an, indem es Grundlagenwissen vermittelt und zur Sensibilisierung beiträgt.

Allerdings wird deutlich, dass ein einmaliges digitales Lernangebot allein nicht ausreicht, um nachhaltige Veränderungen im Versorgungsalltag zu bewirken. Die Ergebnisse der Pilotierung legen nahe, dass Blended Learning-Formate, die das E-Learning um praxisnahe Reflexionsphasen und kollegialen Austausch ergänzen, besonders vielversprechend sind, Darüber hinaus sollten auch pflegerische Hilfskräfte gezielt adressiert werden, da sie im Alltag häufig erste Auffälligkeiten bei Bewohner*innen bemerken (Sabbe et al., 2024). Für diese Zielgruppe braucht es alternative, niederschwellige Schulungsangebote, etwa in Form visueller Kurzformate oder interaktiver Praxisanleitungen.

Insgesamt zeigt die Pilotierung, dass das E-Learning eine wichtige Grundlage für die Verbesserung der Delirversorgung in Altenpflegeeinrichtungen bieten kann – seine volle Wirksamkeit entfaltet es jedoch im Zusammenspiel mit struktureller Verankerung, multiprofessioneller Zusammenarbeit und passgenauen Fortbildungsformaten für alle Berufsgruppen im Pflegealltag. Die Pilotstudie liefert einen wichtigen ersten Beitrag zur Delirsensibilisierung in deutschen Pflegeheimen, weist jedoch mehrere Einschränkungen auf. Die Stichprobe (n=80) war für eine Pilotierung angemessen, ist aber durch Selbstselektion und finanzielle Anreize potenziell verzerrt, wodurch die Generalisierbarkeit eingeschränkt ist; Subgruppenanalysen sind wegen kleiner Fallzahlen nur mit Vorsicht interpretierbar. Unterschiede zwischen den teilnehmenden Einrichtungen (Größe, Klientel) und die Rekrutierung über Heimleitungen (statt Direktansprache der Pflegenden) stellen weitere methodische Limitationen dar. Kurzfristige Prä-/Postmessungen begünstigen zudem Testeffekte; für belastbarere Aussagen sind längere Nachbeobachtungen und zusätzliche Messzeitpunkte nötig. Schließlich führten negativ formulierte Items im Wissensfragebogen offenbar zu Verständnisschwierigkeiten, was die Interpretation einzelner Itemveränderungen erschwert.

6 Verwendung der Ergebnisse nach Ende der Förderung

Das Projekt DeliA hat sich einem in Deutschland bislang in der Forschung stark unterrepräsentierten Thema gewidmet, dem Delir in der Altenpflege. Die Projektergebnisse bestätigen zum einen die Relevanz des Themas und liefern zum anderen wichtige Grundlagen, auf die weitere Forschung gestützt werden kann. So wurde mit der Prävalenzerhebung (Arbeitspaket 3) erstmalig in Deutschland die Prävalenz sowie assoziierte Faktoren des Delirs in der Altenpflege bestimmt. Die Ergebnisse der qualitativen Studie (Arbeitspaket 4) zeigen eindrucksvoll eine Versorgungslücke in der Altenpflege und die Notwendigkeit, bzw. das Potenzial zur Verbesserung der Versorgung auf. Die Entwicklung des E-Learnings und die Machbarkeitsstudie (Arbeitspaket 5) liefern einen wichtigen Baustein für entsprechende Interventionen zur Vorbeugung des Delirs, indem das Wissen des Personals niedrigschwellig verbessert werden kann.

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Die Ergebnisse bieten eine solide Grundlage für die Planung und Evaluation von Interventionsstudien, die das Ziel haben, das Delir in der allgemeinen Population von Altenpflegeeinrichtungen zu adressieren. Dies wird insbesondere im Bereich der Entwicklung von Mehrkomponentenprogrammen gesehen, die den komplexen Interventionen zuzuordnen sind. Wichtige Ziele dieser Mehrkomponentenprogramme stellen die Schärfung des Bewusstseins und die Steigerung des Wissens über das Delir dar. Beide Ziele können mit dem DeliA E-Learning erreicht werden.

Forschungsbedarf besteht in der Weiterentwicklung im Sinne einer Erweiterung der Mehrkomponentenprogramme zur Prävention des Delirs in der Altenpflege. Zu diesem Zweck sollten Programme, die für das Krankenhaus entwickelt worden sind, für das Setting der Altenpflege angepasst werden. In diesem Zusammenhang gilt es insbesondere die besonderen Kontextfaktoren, die dort vorherrschen und Einfluss auf die Implementierung nehmen können, zu berücksichtigen. Dazu zählen eine hohe Personalfluktuation, ein Personalschlüssel mit einer hohen Quote an Personal mit einem niedrigen Qualifikationsniveau sowie eine Population mit einem hohen Anteil von Menschen mit einer Demenzerkrankung. Da insbesondere bei Menschen mit Demenz die Erkennung eines Delirs aufgrund überlappender Symptome erschwert ist, sollten neu entwickelte Mehrkomponentenprogramme diese Problematik gezielt berücksichtigen.

7 Erfolgte bzw. geplante Veröffentlichungen

Folgende Veröffentlichungen sind bisher erfolgt:

Dörner, J., Houdelet-Oertel, A., Arslan, Z., Lauer, R., Otte, I., Vollmar, H. C., Thürmann, P., Palm, R., & Holle, B. (2025). Prevalence of delirium in German nursing homes: protocol for a cross-sectional study. *BMJ open*, *15*(1), e087482. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-087482Link zur Veröffentlichung: Prevalence of delirium in German nursing homes: protocol for a cross-sectional study - PMC

Houdelet-Oertel, A., Lauer, R., Molitor, V., Walter, R., Dörner, J., Palm, R., Otte, I., Vollmar, HC., Holle, B. (2026). Prevalence of delirium among older nursing home residents: a systematic review and meta-analysis. Eur Geriatr Med. 2026 Feb 19. doi: 10.1007/s41999-026-01422-0.

Link zur Veröffentlichung: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41714526/

Molitor, V., Busse, T. S., Giehl, C., Lauer, R., Otte, I. C., Vollmar, H. C., Thurmann, P., Holle, B., & Palm, R. (2023). How and why educational interventions work to increase knowledge of delirium among healthcare professionals in nursing homes: a protocol for a realist review. BMJ Open, 13(7), e072591. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-072591

Link zur Veröffentlichung: How and why educational interventions work to increase knowledge of delirium among healthcare professionals in nursing homes: a protocol for a realist review - PMC

Molitor, V., Busse, T. S., Giehl, C., Lauer, R., Otte, I. C., Vollmar, H. C., Thurmann, P., Holle, B., & Palm, R. (2024). Educational interventions aimed at improving knowledge of delirium among nursing home staff-a realist review. BMC Geriatr, 24(1), 633. https://doi.org/10.1186/s12877-024-05213-9

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Link zur Veröffentlichung: Educational interventions aimed at improving knowledge of delirium among nursing home staff—a realist review | BMC Geriatrics | Springer Nature Link

Molitor, V., Seiters, J. C., Vollmar, H. C., & Palm, R. (2025). Development of a curriculum for interdisciplinary e-learning on delirium in nursing homes-a modified Delphi study. BMC Med Educ, 25(1), 493. https://doi.org/10.1186/s12909-025-07078-x

Link zur Veröffentlichung: Development of a curriculum for interdisciplinary e-learning on delirium in nursing homes—a modified Delphi study | BMC Medical Education | Springer Nature Link

Molitor, V., Seiters, J.C., Hoch, J., Thürmann, P., Holle, B., Vollmar, H.C., Palm, R. (2026). Improving Delirium Knowledge and Recognition Confidence in Nursing Homes through an e-Learning Program: A Pre–post Study. BMC Medical Education. BMC Med Educ **26**, 680 (2026). https://doi.org/10.1186/s12909-026-09297-2

Link zur Veröffentlichung: Improving delirium knowledge and recognition confidence in nursing homes through an e-learning program: a pre–post study | BMC Medical Education | Springer Nature Link

Kömp, M., Lauer, R., Molitor, V., Busse, T. S., Flemm, C., Vollmar, H. C., Thürmann, P., Holle, B., Palm, R., & Otte, I. C. (2026). Delirium in German Nursing Homes - a qualitative study of care practice from the perspective of nurses and general practitioners. *BMC geriatrics*, *26*(1), 634. https://doi.org/10.1186/s12877-026-07592-7

Link zur Veröffentlichung: Delirium in German Nursing Homes – a qualitative study of care practice from the perspective of nurses and general practitioners - PMC

Houdelet-Oertel, A., Dörner, J., Walter, R., Arslan, Z., Müller-Widmer, R., Thürmann, P., Vollmar, H. C., Otte, I., Palm, R., & Holle, B. (2026). Prevalence of delirium in German nursing homes: A cross-sectional study. *BMC geriatrics*, *26*(1), 938. https://doi.org/10.1186/s12877-026-07925-6Link zur Veröffentlichung: Prevalence of delirium in German nursing homes: A cross-sectional study - PMC

IV Literaturverzeichnis

American Psychiatric Association (2022). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. DSM-5-TR. American Psychiatric Association Publishing. https://doi: 10.1176/appi.books.9780890425787

Basler, H. D., Hüger, D., Kunz, R., Luckmann, J., Lukas, A., Nikolaus, T., & Schuler, M. S. (2006). Beurteilung von Schmerz bei Demenz (BESD). Der Schmerz, 20(6), 519-526. https://doi.org/10.1007/s00482-006-0490-7

Bellelli, G., Morandi, A., Davis, D. H., Mazzola, P., Turco, R., Gentile, S., Ryan, T., Cash, H., Guerini, F., & Torpilliesi, T. (2014). Validation of the 4AT, a new instrument for rapid delirium screening: a study in 234 hospitalised older people. Age and Ageing, 43(4), 496-502.

Brown IV, C. H., LaFlam, A., Max, L., Wyrobek, J., Neufeld, K. J., Kebaish, K. M., Cohen, D. B., Walston, J. D., Hogue, C. W., & Riley, L. H. (2016). Delirium after spine surgery in older adults:

incidence, risk factors, and outcomes. Journal of the American Geriatrics Society, 64(10), 2101-2108.

Buettel A, Cleary M, Bramble M. (2017). Delirium in a residential care facility: An exploratory study of staff knowledge. Australas J Ageing. 36(3):228–33.

Bujang, M. A., Sa'at, N., Sidik, T., & Joo, L. C. (2018). Sample Size Guidelines for Logistic Regression from Observational Studies with Large Population: Emphasis on the Accuracy Between Statistics and Parameters Based on Real Life Clinical Data. Malays J Med Sci, 25(4), 122-130. https://doi.org/10.21315/mjms2018.25.4.12

By the 2019 American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel (2019). American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. Journal of the American Geriatrics Society, 67(4), 674–694. https://doi.org/10.1111/jgs.15767

Cheung, E. N. M., Benjamin, S., Heckman, G., Ho, J. M., Lee, L., Sinha, S. K., & Costa, A. P. (2018). Clinical characteristics associated with the onset of delirium among long-term nursing home residents. BMC Geriatr, 18(1), 39. https://doi.org/10.1186/s12877-018-0733-3

De, J., Wand, A. P. F., Smerdely, P. I., & Hunt, G. E. (2017). Validating the 4A's test in screening for delirium in a culturally diverse geriatric inpatient population. Int J Geriatr Psychiatry, 32(12), 1322-1329. https://doi.org/10.1002/gps.4615

Deeks, J. J., Higgins, J. P. T., & Altman, D. G. (2024). Chapter 10: Analysing data and undertaking meta-analyses. In J. P. T. Higgins, J. Thomas, J. Chandler, M. Cumpston, T. Li, M. J. Page, & V. A. Welch (Eds.), Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.5 (updated August 2024). Cochrane. https://training.cochrane.org/handbook

de Lange, E., Verhaak, P. F., & van der Meer, K. (2013). Prevalence, presentation and prognosis of delirium in older people in the population, at home and in long term care: a review. Int J Geriatr Psychiatry, 28(2), 127-134. https://doi.org/10.1002/gps.3814

Dörner, J., Houdelet-Oertel, A., Arslan, Z., Lauer, R., Otte, I., Vollmar, H. C., Thürmann, P., Palm, R., & Holle, B. (2025). Prevalence of delirium in German nursing homes: protocol for a cross-sectional study. BMJ open, 15(1), e087482. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-087482

Egger, M., Davey Smith, G., Schneider, M., & Minder, C. (1997). Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. BMJ (Clinical research ed.), 315(7109), 629–634. https://doi.org/10.1136/bmj.315.7109.629

Feast, A. R., White, N., Lord, K., Kupeli, N., Vickerstaff, V., & Sampson, E. L. (2018). Pain and delirium in people with dementia in the acute general hospital setting. Age and Ageing, 47(6), 841-846.

Fedecostante, M., Balietti, P., Di Santo, S. G., Zambon, A., Marengoni, A., Morandi, A., Beccacece, A., Bellelli, G., & Cherubini, A. (2024). Delirium in nursing home residents: is there a role of antidepressants? A cross sectional study. BMC Geriatrics, 24(1), 767.

Garcia Nuñez, D., Boettger, S., Meyer, R., Richter, A., Schubert, M., Meagher, D., & Jenewein, J. (2019). Validation and Psychometric Properties of the German Version of the Delirium

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Motor Subtype Scale (DMSS). Assessment, 26(8), 1573-1581. https://doi.org/10.1177/1073191117744047

Ghezzi, E. S., Greaves, D., Boord, M. S., Davis, D., Knayfati, S., Astley, J. M., Sharman, R. L., Goodwin, S. I., & Keage, H. A. (2022). How do predisposing factors differ between delirium motor subtypes? A systematic review and meta-analysis. Age and Ageing, 51(9), afac200.

Giezendanner, S., Jung, C., Banderet, H. R., Otte, I. C., Gudat, H., Haller, D. M., Elger, B. S., Zemp, E., & Bally, K. (2017). General Practitioners' Attitudes towards Essential Competencies in End-of-Life Care: A Cross-Sectional Survey. PloS one, 12(2), e0170168. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170168

Green, A. R., Reifler, L. M., Bayliss, E. A., Weffald, L. A., & Boyd, C. M. (2019). Drugs Contributing to Anticholinergic Burden and Risk of Fall or Fall-Related Injury among Older Adults with Mild Cognitive Impairment, Dementia and Multiple Chronic Conditions: A Retrospective Cohort Study. Drugs & aging, 36(3), 289–297. https://doi.org/10.1007/s40266-018-00630-z

Grover, S., Sharma, A., Aggarwal, M., Mattoo, S. K., Chakrabarti, S., Malhotra, S., Avasthi, A., Kulhara, P., & Basu, D. (2014). Comparison of symptoms of delirium across various motoric subtypes. Psychiatry and Clinical Neurosciences, 68(4), 283-291.

Han L, McCusker J, Cole M, Abrahamowicz M, Primeau F, Élie M. (2001). Use of Medications With Anticholinergic Effect Predicts Clinical Severity of Delirium Symptoms in Older Medical Inpatients. Arch Intern Med. 161(8):1099–1105. doi:10.1001/archinte.161.8.1099

Helfand, B. K., D'Aquila, M. L., Tabloski, P., Erickson, K., Yue, J., Fong, T. G., Hshieh, T. T., Metzger, E. D., Schmitt, E. M., & Boudreaux, E. D. (2021). Detecting delirium: a systematic review of identification instruments for non-ICU settings. Journal of the American Geriatrics Society, 69(2), 547-555.

Hosmer Jr, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2013). Applied logistic regression. John Wiley & Sons.

Houdelet-Oertel, A., Lauer, R., Molitor, V., Walter, R., Dörner, J., Palm, R., Otte, I., Vollmar, HC., Holle, B. (2026a).Prevalence of delirium among older nursing home residents: a systematic review and meta-analysis. Eur Geriatr Med. 2026 Feb 19. doi: 10.1007/s41999-026-01422-0.

Houdelet-Oertel, A., Dörner, J., Walter, R., Arslan, Z., Müller-Widmer, R., Thürmann, P., Vollmar, H. C., Otte, I., Palm, R., & Holle, B. (2026b). Prevalence of delirium in German nursing homes: A cross-sectional study. *BMC geriatrics*, *26*(1), 938. https://doi.org/10.1186/s12877-026-07925-6

Hubbard, B. P., Gomes, A. P., Dai, H., Li, J., Case, A. W., Considine, T., Riera, T. V., Lee, J. E., E, S. Y., Lamming, D. W., Pentelute, B. L., Schuman, E. R., Stevens, L. A., Ling, A. J., Armour, S. M., Michan, S., Zhao, H., Jiang, Y., Sweitzer, S. M., Blum, C. A., … Sinclair, D. A. (2013). Evidence for a common mechanism of SIRT1 regulation by allosteric activators. Science (New York, N.Y.), 339(6124), 1216–1219. https://doi.org/10.1126/science.1231097

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Hutsteiner, P., Galler, S., Mendoza, M., & Klünemann, H. (2013). Prevalence of dementia in a rural nursing home population in Southern Germany. The European Journal of Psychiatry, 27(3), 174-184.

Inouye, S. K., Westendorp, R. G., & Saczynski, J. S. (2014). Delirium in elderly people. The Lancet, 383(9920), 911-922.

Kaiser, M. J., Bauer, J. M., Ramsch, C., Uter, W., Guigoz, Y., Cederholm, T., Thomas, D. R., Anthony, P., Charlton, K. E., Maggio, M., Tsai, A. C., Grathwohl, D., Vellas, B., Sieber, C. C., & Group, M. N.-I. (2009). Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA®-SF): A practical tool for identification of nutritional status. JNHA - The Journal of Nutrition, Health and Aging, 13(9), 782. https://doi.org/10.1007/s12603-009-0214-7

Kaufer, D. I., Cummings, J. L., Ketchel, P., Smith, V., MacMillan, A., Shelley, T., Lopez, O. L., & DeKosky, S. T. (2000). Validation of the NPI-Q, a brief clinical form of the Neuropsychiatric Inventory. J Neuropsychiatry Clin Neurosci, 12(2), 233-239. https://doi.org/10.1176/jnp.12.2.233

Kim, H., Lee, M., Kwon, I. S., & Kim, J. L. (2018). Validation of the Korean version of the delirium motor subtype scale. Psychiatry investigation, 15(1), 6.

Köhler, L., Weyerer, S., & Schäufele, M. (2007). Proxy screening tools improve the recognition of dementia in old-age homes: results of a validation study. Age and Ageing, 36(5), 549-554. https://doi.org/10.1093/ageing/afm108

Kömp, M., Lauer, R., Molitor, V., Busse, T. S., Flemm, C., Vollmar, H. C., Thürmann, P., Holle, B., Palm, R., & Otte, I. C. (2026). Delirium in German Nursing Homes - a qualitative study of care practice from the perspective of nurses and general practitioners. *BMC geriatrics*, *26*(1), 634. https://doi.org/10.1186/s12877-026-07592-7

Komici, K., Guerra, G., Addona, F., & Fantini, C. (2022). Delirium in Nursing Home Residents: A Narrative Review. Healthcare (Basel), 10(8). https://doi.org/10.3390/healthcare10081544

Laurila, J. V., Pitkala, K., Strandberg, T. E., & Tilvis, R. S. (2002). Confusion assessment method in the diagnostics of delirium among aged hospital patients: would it serve better in screening than as a diagnostic instrument? International Journal of Geriatric Psychiatry, 17(12), 1112-1119.

Laurila, J. V., Pitkala, K. H., Strandberg, T. E., & Tilvis, R. S. (2003). The impact of different diagnostic criteria on prevalence rates for delirium. Dement Geriatr Cogn Disord, 16(3), 156-162. https://doi.org/10.1159/000071004

Lawton, M. P., & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. Gerontologist, 9(3), 179-186.

McCusker, J., Cole, M. G., Voyer, P., Monette, J., Champoux, N., Ciampi, A., Vu, M., & Belzile, E. (2011). Prevalence and incidence of delirium in long-term care. Int J Geriatr Psychiatry, 26(11), 1152-1161. https://doi.org/10.1002/gps.2654

Meagher, D. J., Leonard, M., Donnelly, S., Conroy, M., Adamis, D., & Trzepacz, P. T. (2012). A longitudinal study of motor subtypes in delirium: frequency and stability during episodes. Journal of Psychosomatic Research, 72(3), 236-241.

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Molitor, V., Busse, T. S., Giehl, C., Lauer, R., Otte, I. C., Vollmar, H. C., Thurmann, P., Holle, B., & Palm, R. (2023). How and why educational interventions work to increase knowledge of delirium among healthcare professionals in nursing homes: a protocol for a realist review. BMJ Open, 13(7), e072591. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-072591

Molitor, V., Busse, T. S., Giehl, C., Lauer, R., Otte, I. C., Vollmar, H. C., Thurmann, P., Holle, B., & Palm, R. (2024). Educational interventions aimed at improving knowledge of delirium among nursing home staff-a realist review. BMC Geriatr, 24(1), 633. https://doi.org/10.1186/s12877-024-05213-9

Molitor, V., Seiters, J. C., Vollmar, H. C., & Palm, R. (2025). Development of a curriculum for interdisciplinary e-learning on delirium in nursing homes-a modified Delphi study. BMC Med Educ, 25(1), 493. https://doi.org/10.1186/s12909-025-07078-x

Molitor, V., Seiters, J. C., Hoch, J., Thurmann, P., Holle, B., Vollmar, H. C., & Palm, R. (2026). Improving delirium knowledge and recognition confidence in nursing homes through an e-learning program: a pre-post study. BMC Med Educ, 26(1). https://doi.org/10.1186/s12909-026-09297-2

Moola S, M. Z., Tufanaru C, Aromataris E, Sears K, Sfetcu R, Currie M, Qureshi R, Mattis P, Lisy K, Mu P-F. (2020). Systematic reviews of etiology and risk. In M. Z. Aromataris E (Ed.), JBI Manual for Evidence Synthesis. . JBI. https://synthesismanual.jbi.global

Morandi, A., Inzitari, M., Udina, C., Gual, N., Mota, M., Tassistro, E., Andreano, A., Cherubini, A., Gentile, S., Mossello, E., Marengoni, A., Olivé, A., Riba, F., Ruiz, D., de Jaime, E., & Bellelli, G. (2021). Visual and Hearing Impairment Are Associated With Delirium in Hospitalized Patients: Results of a Multisite Prevalence Study. J Am Med Dir Assoc, 22(6), 1162-1167.e1163. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.09.032

Morichi, V., Fedecostante, M., Morandi, A., Di Santo, S. G., Mazzone, A., Mossello, E., Bo, M., Bianchetti, A., Rozzini, R., Zanetti, E., Musicco, M., Ferrari, A., Ferrara, N., Trabucchi, M., Cherubini, A., & Bellelli, G. (2018). A Point Prevalence Study of Delirium in Italian Nursing Homes. Dement Geriatr Cogn Disord, 46(1-2), 27-41. https://doi.org/10.1159/000490722

Munn, Z., Moola, S., Lisy, K., Riitano, D., & Tufanaru, C. (2015). Methodological guidance for systematic reviews of observational epidemiological studies reporting prevalence and cumulative incidence data. JBI Evidence Implementation, 13(3), 147-153. https://doi.org/10.1097/xeb.0000000000000054

Noriega, F. J., Vidán, M. T., Sánchez, E., Díaz, A., Serra-Rexach, J. A., Fernández-Avilés, F., & Bueno, H. (2015). Incidence and impact of delirium on clinical and functional outcomes in older patients hospitalized for acute cardiac diseases. American Heart Journal, 170(5), 938–944. https://doi.org/10.1016/j.ahj.2015.08.007

Ormseth, C. H., LaHue, S. C., Oldham, M. A., Josephson, S. A., Whitaker, E., & Douglas, V. C. (2023). Predisposing and Precipitating Factors Associated With Delirium: A Systematic Review. JAMA Netw Open, 6(1), e2249950. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.49950

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., . . . Moher,

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Pawson, R., & Tilley, N. (1997). Realistic Evaluation. Sage.

Pitkala, K. H., Laurila, J. V., Strandberg, T. E., & Tilvis, R. S. (2005). Prognostic significance of delirium in frail older people. Dement Geriatr Cogn Disord, 19(2-3), 158-163. https://doi.org/10.1159/000082888

Pompei, P., Foreman, M., Cassel, C. K., Alessi, C., & Cox, D. (1995). Detecting delirium among hospitalized older patients. ARCHIVES OF INTERNAL MEDICINE, 155(3), 301-307.

Quan, H., Li, B., Couris, C. M., Fushimi, K., Graham, P., Hider, P., Januel, J.-M., & Sundararajan, V. (2011). Updating and validating the Charlson comorbidity index and score for risk adjustment in hospital discharge abstracts using data from 6 countries. American journal of epidemiology, 173(6), 676-682.

Quan, H., Sundararajan, V., Halfon, P., Fong, A., Burnand, B., Luthi, J.-C., Saunders, L. D., Beck, C. A., Feasby, T. E., & Ghali, W. A. (2005). Coding algorithms for defining comorbidities in ICD-9-CM and ICD-10 administrative data. Medical Care, 43(11), 1130-1139.

Robinson, S., & Vollmer, C. (2010). Undermedication for pain and precipitation of delirium. MEDSURG Nursing, 19(2), 79.

Sabbe, K., van der Mast, R., Dilles, T., & Van Rompaey, B. (2021). The prevalence of delirium in belgian nursing homes: a cross-sectional evaluation. BMC Geriatr, 21(1), 634. https://doi.org/10.1186/s12877-021-02517-y

Sandberg, O., Gustafson, Y., Brännström, B., & Bucht, G. (1998). Prevalence of dementia, delirium and psychiatric symptoms in various care settings for the elderly. Scand J Soc Med, 26(1), 56-62. https://doi.org/10.1177/14034948980260011201

Sanford, A. M., Orrell, M., Tolson, D., Abbatecola, A. M., Arai, H., Bauer, J. M., Cruz-Jentoft, A. J., Dong, B., Ga, H., Goel, A., Hajjar, R., Holmerova, I., Katz, P. R., Koopmans, R. T. C. M., Rolland, Y., Visvanathan, R., Woo, J., Morley, J. E., & Vellas, B. (2015). An International Definition for "Nursing Home". Journal of the American Medical Directors Association, 16(3), 181-184. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2014.12.013

Schäufele, M., Köhler, L., Hendlmeier, I., Hoell, A., & Weyerer, S. (2013). Prävalenz von Demenzen und ärztliche Versorgung in deutschen Pflegeheimen: eine bundesweite repräsentative Studie. PSYCHIATRISCHE PRAXIS, 40(04), 200-206.

Schuurmans, M. J., Duursma, S. A., & Shortridge-Baggett, L. M. (2001). Early recognition of delirium: review of the literature. Journal of clinical nursing, 10(6), 721–729. https://doi.org/10.1046/j.1365-2702.2001.00548.x

Teale, E. A., Munyombwe, T., Schuurmans, M., Siddiqi, N., & Young, J. (2018). A prospective observational study to investigate utility of the Delirium Observational Screening Scale (DOSS) to detect delirium in care home residents. Age & Ageing, 47(1), 56-61. https://doi.org/10.1093/ageing/afx155

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Thürmann, P. A. (2017). Einsatz von Psychopharmaka bei Pflegebedürftigen. In K. Jacobs, A. Kuhlmey, S. Greß, J. Klauber & A. Schwinger (Hrsg.), Pflege-Report 2017: Die Versorgung der Pflegebedürftigen (Kap. 11, S. 119–129). Stuttgart: Schattauer.

Tune, L. E., Damlouji, N. F., Holland, A., Gardner, T. J., Folstein, M. F., & Coyle, J. T. (1981). Association of postoperative delirium with raised serum levels of anticholinergic drugs. Lancet (London, England), 2(8248), 651–653. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(81)90994-6

Wong, G., Greenhalgh, T., Westhorp, G., Buckingham, J., & Pawson, R. (2013). RAMESES publication standards: realist syntheses. BMC Med, 11, 21. https://doi.org/10.1186/1741-7015-11-21

Zilezinski, M., Lohrmann, R., Hauss, A., & Bergjan, M. (2023). [Development and content validity of a questionnaire to assess knowledge about delirium]. Z Gerontol Geriatr, 56(2), 132-138. https://doi.org/10.1007/s00391-022-02015-9 (Weiterentwicklung und Inhaltsvalidierung eines Fragebogens zur Erfassung des Wissens uber das Delir.)

V Anlagen

Anlage 1:	DeliA Website
Anlage 2:	Projektflyer DeliA Projekt
Anlage 3:	Interviewleitfaden (Haus-)Ärzt*innen - Teilstudie 4
Anlage 4:	Interviewleitfaden Pflegefachpersonen - Teilstudie 4
Anlage 5:	Fragebogen Soziodemographie (Haus-)Ärzt*innen – Teilstudie 4
Anlage 6:	Fragebogen Soziodemographie Pflegefachpersonen - Teilstudie 4
Anlage 7:	Rekrutierungsmaterial - Teilstudie 4
Anlage 8:	PocketCards DeliA E-Learning – Teilstudie 5
Anlage 9:	Quizfragen DeliA E-Learning – Teilstudie 5
Anlage 10:	Fragebogen Wissen zum Delir in Altenpflegeeinrichtungen – Teilstudie 5
Anlage 11:	DeliA E-Learning – Teilstudie 5
Anlage 12:	Rekrutierungsflyer DeliA E-Learning – Teilstudie 5
Anlage 13:	Rekrutierungsposter DeliA – Teilstudie 5
Anlage 14:	Folien DeliA Abschlussveranstaltung
Anlage 15:	Folien-Manual zum Prozess und zu Hinweisen zur Durchführung der Studie – Teilstudie 3
Anlage 16:	Übersicht Erhebungsinstrumente - Teilstudie 3
Anlage 17:	Dokumentationsbogen Bewohner – Teilstudie 3
Anlage 18:	Dokumentationsbogen Einrichtungsstruktur – Teilstudie 3

Gefördert durch: GBA Innovationsausschuss

Anlage 19: Dokumentationsbogen Pflegende – Teilstudie 3

Anlage 20: Medikationserfassungsbogen – Teilstudie 3

Anlage 21: Detailergebnisse Prä- und Posttest DeliA E-Learning – Teilstudie 5

Gefördert durch:
GBA Innovationsausschuss

Anlage 1: DeliA Website

https://delia.info/



Über das Projekt DeliA

Das Projekt DeliA „Delir in Altenpflegeeinrichtungen" ist ein vom Innovationsfonds des Gemeinsamen Bundesausschuss gefördertes wissenschaftliches Projekt. Das Ziel ist die Erforschung bestehender Wissenslücken und die Sensibilisierung zum Thema Delir in vollstationären Altenpflegeeinrichtungen.

Das Projekt unterteilt sich in fünf Teilprojekte:

01 / 05

Systematic Review zur Prävalenz des Delirs in Altenpflegeeinrichtungen

Ziel

Ziel dieses Teilprojekts ist die Bestimmung der Prävalenz des Delirs bei Bewohner*innen in vollstationären Altenpflegeeinrichtungen (international).

Hauptverantwortliche Organisation

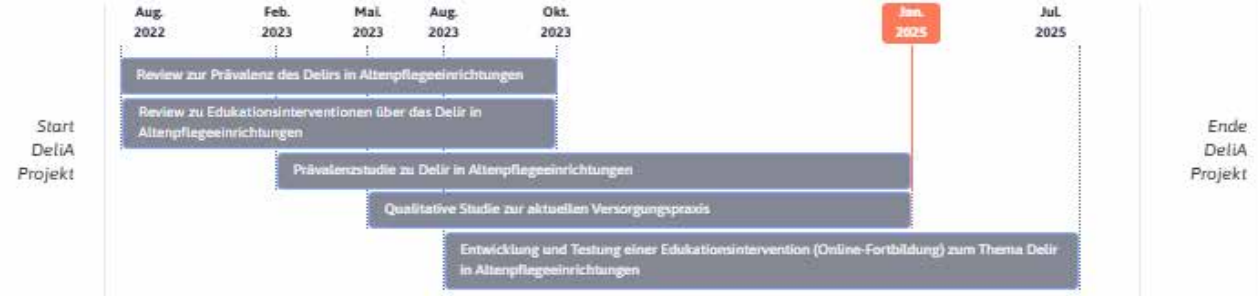
Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE)

Zur Projektseite

Die Teilprojekte im Überblick:

- **Systematic Review zur Prävalenz des Delirs in Altenpflegeeinrichtungen**
- **Review zu Edukationsinterventionen über das Delir in Altenpflegeeinrichtungen**
- **Prävalenzstudie zu Delir in Altenpflegeeinrichtungen**
- **Qualitative Studie zur aktuellen Versorgungspraxis**
- **Entwicklung und Testung einer Edukationsintervention (Online-Fortbildung) zum Thema Delir in Altenpflegeeinrichtungen**

Weitere Informationen zum geplanten Projektablauf und den Projektzielen





An wen richtet sich das Projekt?

Das Projekt richtet sich an Angehörige von Gesundheitsfachberufen. Primär werden in den einzelnen Teilprojekten Pflegefachpersonen und (Haus)-Ärzt*innen angesprochen, die in der Betreuung (oder Versorgung) von Bewohner*innen in vollstationären Altenpflegeeinrichtungen tätig sind.

Online-Fortbildung für Gesundheitsfachpersonal

Ein Delir bei Bewohner*innen von vollstationären Altenpflegeeinrichtungen zu erkennen, ist nicht einfach. Insbesondere die Unterscheidung zwischen einem Delir, einer Demenz und einer Depression erfordert viel Fachwissen.

Um die Delirprävention und –erkennung zu verbessern, haben wir eine Online-Fortbildung zu dem Thema entwickelt, die seit Januar 2025 online ist. Das E-Learning ist kostenfrei. Nach Registrierung haben Sie bis zum 31.03.2025 Zeit, die Online-Fortbildung zu absolvieren. Nach Abschluss erhalten Sie ein Zertifikat, das Ihre Teilnahme bestätigt. Die ersten 50 Teilnehmer*innen, die die Online-Fortbildung komplett absolvieren, erhalten eine Aufwandsentschädigung von 100€.



Kontaktinformationen

Prof. Dr. Rebecca Palm
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Fakultät VI Medizin und Gesundheitswissenschaften
Department für Versorgungsforschung
Ammerländer Heerstraße 140
26129 Oldenburg
+49 (0) 441 798-4165
rebecca.palm@uni-oldenburg.de

Partner

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Ansprechperson
Prof. Dr. Rebecca Palm

DZNE

Ansprechperson
Dr. Bernhard Holle

RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM RUB

Ansprechperson
Prof. Dr. Horst Christian Vollmar
Prof. Dr. Ina Otte

universität Witten/Herdecke

Ansprechperson
Prof. Dr. Petra Thürmann

Mehr Informationen zu DeliA?

Mehr Informationen zum Programm DeliA finden Sie unter **www.delia.info**

Scannen Sie den QR-Code, um auf unsere Website zu gelangen.

Impressum
Herausgeber: Carl von Ossietzky Universität Oldenburg | Department für Versorgungsforschung | Ammerländer Heerstr. 114-118 | 26129 Oldenburg | +49 441 798-0 | Technische Umsetzung und Layout: TAKEPART Media + Science GmbH, www.takepart-media.de | Fotonachweis: ©C Daniels/peopleimages.com – stock.adobe.com

DeliA

DeliA
Delir in Altenpflege-einrichtungen

Was ist ein Delir?

Das Delir ist ein ernst zu nehmendes akutes Syndrom. Dieses zeigt sich durch eine plötzlich auftretende Verwirrung und eine Störung der Aufmerksamkeit. Es kann unbehandelt schwere Konsequenzen nach sich ziehen wie Stürze und eine Krankenhauseinweisung. Ein Delir kann zu der erstmaligen Entstehung oder Verschlechterung einer dementiellen Erkrankung führen.

Ein Delir wird häufig auch Durchgangssyndrom genannt. Einem Delir kann wirksam vorgebeugt werden. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass Angehörige der Gesundheitsfachberufe auf Anzeichen eines Delirs achten.

Ziele + Methodik



„Wir können heute nicht sagen, wie viele Menschen in der stationären Altenpflege von einem akuten Delir betroffen sind. Das möchten wir in unserem Teilprojekt herausfinden. Dazu führen wir ein systematisches Review und eine Prävalenzstudie durch. Zudem möchten wir herausfinden, welche Medikamente möglichweise mit der Entstehung eines Delirs in Zusammenhang stehen."

Dr. Bernhard Holle
Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) Witten

„Wir wissen nicht genau, wie bekannt die Problematik des Delirs bei Hausärzt:innen und Pflegefachpersonen ist. Deshalb führen wir leitfadengestützte Interviews mit Personen dieser beiden Gruppen durch, um ihre Einschätzung zur Qualität in der Versorgungspraxis zu hören.



Prof. Dr. Horst Christian Vollmar
Ruhr-Universität Bochum, Abteilung für Allgemeinmedizin



„Es braucht ein fundiertes Wissen zum Thema Delir in der Altenpflege. Deshalb ist es unser Anliegen, Pflegefachpersonen und Hausärzt:innen zu schulen. Hierfür entwickeln und testen wir ein E-Learning zum Thema Diagnostik und Therapie eines akuten Delirs in Altenpflegeeinrichtungen."

Prof. Dr. Rebecca Palm
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg,
Abteilung für Pflegewissenschaft

Wer ist von einem Delir betroffen?

Ältere Menschen, die an einer Demenz erkrankt sind und in einer stationären Pflegeeinrichtung leben, haben ein besonders hohes Risiko, ein Delir zu entwickeln. Die Einnahme mehrerer Medikamente sowie eine bestehende schwere Erkrankung stellen ebenfalls Risikofaktoren dar.

Ein Delir wird sehr häufig übersehen und nicht behandelt.

Aus diesem Grund wird das Thema im Projekt „Delir in Altenpflegeeinrichtungen" aufgegriffen und in einem interdisziplinären Team untersucht.

Das Projekt wird vom Innovationsfonds des Gemeinsamen Bundesausschusses gefördert.

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

DeliA: Delir in stationären Altenpflegeeinrichtungen

Leitfaden für Ärzt*innen

Einleitung
Vielen herzlichen Dank, dass Sie sich Zeit nehmen für dieses Gespräch.

Gerne möchte ich Ihnen kurz das Thema vorstellen. Ziel der Interviews ist es, die Erfahrungen von Hausärzt*innen bezüglich kurzfristiger Verwirrtheitszustände mit vorübergehender Wesensveränderung, dem sogenannten Delir, von Bewohner*innen in Altenpflegeeinrichtungen zu beschreiben. Hierbei interessieren uns sowohl die Prävention als auch die Diagnostik und Therapie der Verwirrtheitszustände. Darüber hinaus führen wir ebenfalls Interviews mit Pflegefachpersonen aus den Einrichtungen, um auch deren Perspektive auf das Thema zu erfassen.
Uns interessieren Ihre Erfahrungen, daher gibt es keine richtigen oder falschen Antworten. Uns ist besonders wichtig, dass Sie sich wohlfühlen. Das heißt, wenn Ihnen eine Frage unangenehm ist oder Sie diese nicht beantworten möchten, müssen Sie das auch nicht.

Haben Sie hierzu oder zu der Studieninformation und Einwilligungserklärung vorab noch Fragen?

Ich schalte jetzt das Aufnahmegerät ein.

Vielen Dank für Ihre Einwilligung, mit mir das Interview innerhalb des Projekts durchzuführen und das Gespräch aufzuzeichnen. Wir haben über das Projekt gesprochen und Sie kennen die Hintergründe und Ziele. In diesem Interview möchten wir von Ihnen wissen, welche Erfahrungen Sie mit kurzfristigen Verwirrtheitszuständen mit Wesensveränderungen bei Bewohner*innen von Altenpflegeeinrichtungen gemacht haben. Um diese Beschreibung etwas praktischer zu gestalten habe ich ein Fallbeispiel mitgebracht:

Stellen Sie sich Frau Winter vor, 83 Jahre alt und verwitwet. Sie ist eine vielseitig interessierte Bewohnerin einer Altenpflegeeinrichtung und Ihre Patientin. Bisher hatte sie keine bestehenden Gedächtnisbeschwerden. Seit drei Tagen liegt eine bestätigte Harnwegsinfektion vor, die medikamentös behandelt wird, woraufhin die Mitarbeiter*innen der Einrichtung Sie angerufen haben. Seit gestern wirkt Frau Winter verlangsamt, schläfrig und zeitlich desorientiert. Sie verwechselt das Pflegepersonal mit ihrer Verwandtschaft und zeigt in Gesprächen eine geringe Aufmerksamkeit. Darüber hinaus benötigt sie übermäßige Ruhezeiten. Sie stürzt aufgrund der Desorientierung und wird auf Ihr Anraten ins Krankenhaus zur Abklärung verlegt. Im Krankenhaus nimmt ihre Verwirrtheit weiter zu. Als Sie Frau Winter nach der Rückverlegung im Rahmen eines Hausbesuchs antreffen wirkt sie wesensverändert und verbringt zunehmend Zeit im Bett.

Themenkomplex I: Einleitung in das Thema

- Haben Sie derartige Veränderungen im Verhalten bei Bewohner*innen schon einmal erlebt?
    - Können Sie ein konkretes Beispiel aus Ihrem Alltag schildern?
    - Bitte schildern Sie mir, wie häufig Situationen, wie die von mir/von Ihnen geschilderte, in Ihrem Arbeitsalltag auftreten.
- Wie erleben Sie derartige Verwirrtheitszustände/Wesensveränderung?
    - Welche Symptome fallen Ihnen dabei auf? (hyper und hypoaktives Delir)
- Derartige Zustände werden unter dem Begriff Delir nach der American Psychiatric Association gefasst. Verwenden Sie den Begriff Delir für diese Zustände?
    - Welche Begriffe kennen Sie noch?
    - Welche Begriffe verwenden Sie?

Themenkomplex II: Erfahrung mit Diagnostik, Therapie und Prävention von Delir

- Welche Erfahrungen haben Sie mit der Diagnostik eines Delirs gemacht?
    - Haben Sie bereits die Diagnose eines Delirs gestellt? (ggf. Bezug Fallbeispiel)
    - Worauf achten Sie bei der Erkennung des Delirs?
        - Wie stellen Sie ein Delir fest?
        - Nutzen Sie Hilfsmittel, wie beispielsweise ein Assessment-Instrument für die Diagnosestellung?
    - Inwieweit setzen Sie dies in Ihrem Arbeitsalltag um?
    - Wie sicher fühlen Sie sich mit der Diagnostik von Delir?
        - Was führt zu dieser Sicherheit/Unsicherheit?
- Inwieweit ist eine Abgrenzung zur Demenz möglich?
    - Welche Herausforderungen bringt dies mit sich?
    - Erleben Sie derartige Symptome (Veränderung Kognition, Wachheit, Aufmerksamkeit) bei Bewohner*innen mit Demenz?
        - Wenn ja, bitte schildern Sie mir ein kurzes Beispiel.
- Wenn Symptome auffallen/Diagnostik durchgeführt wurde, wie geht es dann weiter?
- Welche Erfahrungen haben Sie mit der Therapie eines Delirs gemacht? (ggf. Bezug Fallbeispiel)
    - Nutzen Sie medikamentöse Ansätze zur Therapie des Delirs?
    - Wie sieht es mit nicht-medikamentösen Ansätze zur Therapie des Delirs aus?
    - Inwieweit setzen Sie dies in Ihrem Arbeitsalltag um?
    - Wie sicher fühlen Sie sich mit der Therapie von Delir?
        - Was führt zu dieser Sicherheit/Unsicherheit?
- Welche Erfahrungen haben Sie mit der Prävention eines Delirs gemacht? (ggf. Bezug Fallbeispiel)
    - Kennen Sie Maßnahmen zur Prävention des Delirs?
    - Inwieweit setzen Sie dies in Ihrem Arbeitsalltag um?
    - Wie sicher fühlen Sie sich mit der Prävention von Delir?
        - Was führt zu dieser Sicherheit/Unsicherheit?

Themenkomplex III: Ausbildung

- Welchen Stellenwert hatte das Thema Delir in Ihrem Studium?
- Welchen Stellenwert hatte das Thema Delir in Ihrer Fachweiterbildung?
- Was bräuchten Sie, um sich (noch) sicherer in der Prävention, Diagnostik und Therapie von Delir zu fühlen?

Themenkomplex IV: Zusammenarbeit mit Dritten

- Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit mit den Mitarbeiter*innen in den Altenpflegeeinrichtungen bei Patient*innen mit einem Delir? (z.B. Kommunikation)
    - Zusammenarbeit mit Pflegenden
    - Zusammenarbeit mit Pflegeassistenzberufen / Azubis / Praktikant*innen
    - Zusammenarbeit mit weiteren Versorger*innen (Psycholog*innen, Physiotherapeut*innen)
    - Zusammenarbeit mit weiteren Berufsgruppen (Raumpfleger*innen, Betreuungskräften)

- Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit mit Kolleg*innen außerhalb der Einrichtung bei Patient*innen mit einem Delir?
    - Zusammenarbeit mit Fachärzt*innen (Neurologie, Psychiatrie)
    - Zusammenarbeit mit Mitarbeiter*innen in Krankenhäusern / im Rettungsdienst

- Gibt es Unterschiede in der Zusammenarbeit zwischen einem Verdacht auf ein Delir und einer gesicherten Diagnose?
- Welche Berufsgruppen bemerken ein Delir Ihrer Ansicht nach verstärkt?
    - Wie geht es dann weiter? Was sind die nächsten Schritte?
- In diesem Zusammenhang ist auch die Personalsituation entscheidend. Wie würden Sie die Personalsituation in den Einrichtungen beschreiben, die Sie besuchen?

- Wie werden Zugehörige der Bewohner*innen in die Diagnostik, Therapie und Prävention von Delir einbezogen?
    - Welche Barrieren bringt der Einbezug von Zugehörigen mit sich?
    - Welche Förderfaktoren bringt der Einbezug von Zugehörigen mit sich?
    - Welche Auswirkungen hat das auf Ihre Arbeit?

Themenkomplex IV: Rückblick, Ausblick & Wünsche

Wenn Sie jetzt an alles, was wir besprochen haben, denken:

- Welche Barrieren erleben Sie insgesamt bei der Prävention, Diagnostik und Therapie von Delir?
- Welche fördernden Faktoren erleben Sie insgesamt bei der Prävention, Diagnostik und Therapie von Delir?

Wir haben nun ausführlich über die Ist-Situation gesprochen. Nun würde mich auch interessieren, wie Sie es sich in Zukunft wünschen würden.

- Was könnte anders/besser sein für die Patient*innen? Was würden Sie sich wünschen? Und von wem?
- Was könnte anders/besser sein für Sie als Hausärzt*in? Was würden Sie sich wünschen? Und von wem?

Themenkomplex V: Abschluss

Ich habe nun alle für uns wichtigen Fragen gestellt. Haben Sie vielleicht noch etwas, was wir bisher nicht besprochen haben, was Sie aber gerne noch ansprechen würden?

Vielen Dank für das Interview. Aufnahmegerät ausschalten.

- Wie war es für Sie?
- Haben Sie noch Fragen?

DeliA: Delir in Altenpflegeeinrichtungen

Leitfaden für Pflegefachpersonen

Einleitung
Vielen herzlichen Dank, dass Sie sich für dieses Gespräch Zeit nehmen.

Gerne möchte ich Ihnen kurz noch einmal das Thema vorstellen. Ziel des Interviews ist es, Ihre Erfahrungen mit Bewohner*innen Ihrer Einrichtung zu erfassen, die akute Verwirrtheitszustände mit vorübergehender Wesensveränderung aufzeigen. Darüber hinaus führen wir Interviews mit weiteren Pflegefachpersonen und mit Hausärzt*innen, um auch deren Perspektive auf das Thema zu erfassen.
Uns interessieren Ihre Erfahrungen, daher gibt es keine richtigen oder falschen Antworten. Uns ist besonders wichtig, dass Sie sich wohlfühlen. Das heißt, wenn Ihnen eine Frage unangenehm ist oder Sie diese nicht beantworten möchten, müssen Sie das auch nicht. Teilen Sie mir das gern direkt mit und wir gehen zur nächsten Frage über.

Sie haben es in den Unterlagen, die wir Ihnen geschickt haben und die Sie uns zurückgesendet haben, gelesen: ich werde das Gespräch mit einem Audiogerät aufnehmen, sodass ich es später erneut anhören und auswerten kann.

Haben Sie hierzu oder zu der Studieninformation und Einwilligungserklärung vorab noch Fragen?

Ich schalte jetzt das Aufnahmegerät ein.

Vielen Dank für Ihre Einwilligung, mit mir das Interview innerhalb des Projekts durchzuführen und das Gespräch aufzuzeichnen. Wir haben über das Projekt gesprochen und Sie kennen die Hintergründe und Ziele. In diesem Interview möchten wir von Ihnen wissen, welche Erfahrungen Sie mit kurzfristigen Verwirrtheitszuständen mit vorübergehenden Wesensveränderungen bei Bewohner*innen gemacht haben. Um diese Beschreibung etwas praktischer zu gestalten habe ich ein Fallbeispiel mitgebracht:

Stellen Sie sich Frau Winter vor, 83 Jahre alt und verwitwet. Sie ist eine vielseitig interessierte Bewohnerin ihrer Altenpflegeeinrichtung. Bisher hatte sie keine bestehenden Gedächtnisbeschwerden. Seit drei Tagen liegt eine bestätigte Harnwegsinfektion vor, die medikamentös behandelt wird. Seit gestern wirkt Frau Winter verlangsamt, schläfrig und zeitlich desorientiert. Sie verwechselt das Pflegepersonal mit ihrer Verwandtschaft und zeigt in Gesprächen eine geringe Aufmerksamkeit. Darüber hinaus benötigt sie übermäßige Ruhezeiten. Sie stürzt aufgrund der Desorientierung und wird ins Krankenhaus zur Abklärung verlegt. Im Krankenhaus nimmt ihre Verwirrtheit weiter zu. Bei der Rückverlegung wirkt Frau Winter wesensverändert und verbringt zunehmend Zeit im Bett.

Themenkomplex I: Einleitung in das Thema

- Haben Sie derartige Veränderungen im Verhalten bei Bewohner*innen schon einmal erlebt?
    - Können Sie ein konkretes Beispiel aus Ihrem Alltag schildern?
    - Bitte erzählen Sie mir, wie häufig die von mir/von Ihnen geschilderten Situationen in Ihrem Arbeitsalltag auftreten.
- Wie erleben Sie derartige Verwirrtheitszustände/Wesensveränderungen?
    - Welche Symptome fallen Ihnen dabei auf? (hyper- und hypoaktives Delir)
- Derartige Zustände werden unter dem Begriff Delir (nach der American Psychiatric Association) gefasst. Verwenden Sie den Begriff Delir für diese Zustände?
    - Welche Begriffe kennen Sie noch?
    - Welche Begriffe verwenden Sie hauptsächlich? (z.B. Durchgangssyndrom, paradoxe Reaktion)
    - Welche Begriffe nutzen zb. Kolleg*innen?

Themenkomplex II: Erfahrung mit Diagnostik, Therapie und Prävention von Delir

- Welche Erfahrungen haben Sie mit der Erkennung eines Delirs gemacht? (ggf. Bezug Fallbeispiel)
    - Wenn (Ihnen) Symptome auffallen, wie geht es dann weiter? Was sind die nächsten Schritte?
        - Wen informieren Sie und wie?
        - Gibt es einen Standard, nachdem Sie handeln? Wenn ja: wie sieht das aus?
    - Wer diagnostiziert das Delir?
        - Wenn ein Delir diagnostiziert wird, wie läuft dieser Vorgang ab?
    - Worauf achten Sie bei der Erkennung des Delirs?
        - Wie stellen Sie Anzeichen eines Delirs fest?
        - Nutzen Sie Instrumente, die für die Erkennung eines Delirs entwickelt wurden, wie z.B. das CAM (Confusion Assessment Method)?
            - Wenn nein: kennen Sie Gründe, warum nicht?
        - Wie und wo dokumentieren Sie, wenn Sie Veränderungen feststellen, die auf ein Delir hindeuten könnten (Freitext vs. vorgegebenes Assessment)?
    - Wie sicher fühlen Sie sich bei der Erkennung eines Delirs?
        - Was führt zu dieser Sicherheit/Unsicherheit?
        - Falls unsicher: Was würde Ihnen helfen, sich sicherer zu fühlen?
    - Inwieweit ist eine Abgrenzung zur Demenz möglich?
        - Welche Herausforderungen bringt dies mit sich?
        - Erleben Sie derartige Symptome (Veränderung der Gedächtnisleistung, Wachheit, Aufmerksamkeit) bei Bewohner*innen mit Demenz?
            - Wenn ja, wie gehen Sie damit um?
            - Wenn ja, bitte schildern Sie mir ein kurzes Beispiel.

- Welche Ansätze nutzen Sie für die Therapie eines Delirs? (ggf. Bezug Fallbeispiel)
    - Welche medikamentöse Ansätze zur Therapie des Delirs nutzen Sie?
    - Welche alternativen, nicht-medikamentösen Ansätze zur Therapie des Delirs nutzen Sie?
    - Wie sicher fühlen Sie sich mit der Therapie von Delir?
        - Was führt zu dieser Sicherheit/Unsicherheit?
        - Falls unsicher: Was würde Ihnen helfen, sich sicherer zu fühlen?
- Welche Erfahrungen haben Sie mit der Vorbeugung eines Delirs gemacht? (ggf. Bezug Fallbeispiel)
    - Welche Maßnahmen nutzen Sie zur Vorbeugung des Delirs?
    - Wie gut funktioniert die Umsetzung?
    - Wie sicher fühlen Sie sich mit der Vorbeugung von Delir?
        - Was führt zu dieser Sicherheit/Unsicherheit?
    - Wie häufig werden die Medikamente der Bewohner*innen überprüft? Und von wem?

Themenkomplex III: Ausbildung

- Welchen Stellenwert hat bzw. hatte das Thema Delir in Ihrer Ausbildung?
- Was bräuchten Sie, um sich (noch) sicherer in der Vorbeugung, Erkennung und Therapie von Delir zu fühlen? Vom wem wünschen Sie sich das?

Themenkomplex IV: Zusammenarbeit mit Dritten

- Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit mit Ihren Kolleg*innen innerhalb der Einrichtung in Bezug auf die Versorgung von Bewohner*innen, die Anzeichen eines Delirs zeigen? (z.B. Kommunikation)
    - Zusammenarbeit mit anderen Pflegenden
    - Zusammenarbeit mit Pflegeassistenzberufen / Azubis / Praktikant*innen
    - Zusammenarbeit mit weiteren Berufsgruppen (Raumpfleger*innen, Betreuungskräften)
- Wie werden Zugehörige der Bewohner*innen in die Erkennung, Therapie und Vorbeugung von Delir einbezogen?
    - Welche Herausforderungen bringt der Einbezug von Zugehörigen mit sich?
    - Welchen Gewinn/Nutzen bringt der Einbezug von Zugehörigen?
    - Welche Auswirkungen hat das auf Ihre Arbeit?
- Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit mit Kolleg*innen außerhalb der Einrichtung bei Bewohner*innen mit einem Delir?
    - Zusammenarbeit mit Hausärzt*innen
    - Zusammenarbeit mit Fachärzt*innen (z.B. Neurologie, Psychiatrie)
    - Zusammenarbeit mit Mitarbeiter*innen in Krankenhäusern / im Rettungsdienst
- Welche Berufsgruppen bemerken ein Delir Ihrer Ansicht nach verstärkt?
- In diesem Zusammenhang ist auch die Personalsituation von Interesse. Wie würden Sie die Personalsituation in Ihrer Einrichtung beschreiben?
    - Wie (hoch) schätzen Sie die Personalfluktuation in der Einrichtung, in der Sie arbeiten, ein?
    - Wie viele erfahrene Pflegefachpersonen und wie viele noch „unerfahrene“ Pflegefachpersonen sind bei Ihnen in der Einrichtung? Nehmen Sie dort Unterschiede wahr?

Themenkomplex V: Rückblick, Ausblick & Wünsche

Wenn Sie jetzt an alles, was wir besprochen haben, denken:

- Welche Herausforderungen erleben Sie insgesamt bei der Vorbeugung, Erkennung und Therapie von Delir?
- Was hilft Ihnen -ergänzend zu dem bereits Gesagten- bei der Vorbeugung, Erkennung und Therapie von Delir?

Wir haben nun ausführlich über die Ist-Situation gesprochen. Nun würde mich auch interessieren, wie Sie es sich in Zukunft wünschen würden.

- Was könnte anders/besser sein für die Bewohner*innen? Was würden Sie sich wünschen? Und von wem?
- Was könnte anders/besser sein für Sie als Pflegeperson und Ihre Kolleg*innen? Was würden Sie sich wünschen? Und von wem?

Themenkomplex VI: Abschluss

Ich habe nun alle für uns wichtigen Fragen gestellt. Haben Sie vielleicht noch etwas, was wir bisher nicht besprochen haben, was Sie aber gerne noch ansprechen würden?

Vielen Dank für das Interview. Aufnahmegerät ausschalten.
Wie war es für Sie? Haben Sie noch Fragen?

AM RUB ALLGEMEINMEDIZIN RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM RUB

DeliA: Delir in stationären Altenpflegeeinrichtungen

Studien-ID:

Checkliste Sozialdemographie: (Haus-)Ärzt*innen

1. Geschlecht:
   - ☐ Weiblich
   - ☐ Männlich
   - ☐ Divers
2. Geburtsjahr:_____
3. Arbeitsstelle:
   - ☐ Praxis
     - o Einzelpraxis
     - o Gemeinschaftspraxis
     - o Praxisgemeinschaft
     - o MVZ
   - ☐ Klinikum
   - ☐ Stationäre Altenpflegeeinrichtung
   - ☐ Zeitarbeitsfirma

3. Wie viele Personen arbeiten in Ihrer Einrichtung im Bereich der Pflege?
   _____
4. Fachärztliche Ausbildung: _____
5. Seit wann sind Sie in Ihrem Beruf tätig? _____ Jahre
6. Seit wann sind Sie in der derzeitigen Position tätig?

   _____ Jahre _____ Monate
7. Wie hoch ist ihr Stellenanteil derzeit?

   _____ %
8. Wie viele Patient*innen versorgen Sie insgesamt durchschnittlich pro Quartal?

   _____

9. Wie viele dieser Patient*innen sind Bewohner*innen in Altenpflegeeinrichtungen?

_____

10. Wie viele von diesen Patient*innen haben ein Delir?

_____

11. In wie vielen Altenpflegeeinrichtungen betreuen Sie Bewohner*innen?

_____

AM RUB ALLGEMEINMEDIZIN RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM RUB

DeliA: Delir in stationären Altenpflegeeinrichtungen

Studien-ID:

Checkliste Sozialdemographie: Pflegepersonal

1. Geschlecht:
   - ☐ Weiblich
   - ☐ Männlich
   - ☐ Divers
2. Geburtsjahr:_____
3. Arbeitsstelle:
   - ☐ Stationäre Altenpflegeeinrichtung
   - ☐ Zeitarbeitsfirma

3. Wie viele Personen arbeiten in Ihrer Einrichtung im Bereich der Pflege?

   _____

4. Fachweiterbildung bei Pflegepersonal:

   _____

5. Ausbildungsberuf/Studium
   - ☐ Gesundheits- und Krankenpflege
   - ☐ Altenpflege
   - ☐ Pflegefachfrau/Pflegefachmann
   - ☐ Pflege B.Sc.
   - ☐ Pflege M.Sc.
   - ☐ _____

6. Seit wann sind Sie in Ihrem Beruf tätig?

   _____ Jahre

7. Seit wann sind Sie in der derzeitigen Position tätig?

   _____ Jahre _____ Monate

8. Wie hoch ist ihr Stellenanteil derzeit?

   _____ %

9. Wie viele Patient*innen versorgen Sie insgesamt durchschnittlich pro Schicht?

_____

_____

10. Wie viele von diesen Patient*innen haben ein Delir?

_____

DeliA

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir laden Sie ganz herzlich zur Teilnahme an unserer Studie ein.

Ihre Erfahrungen zum Umgang mit Verwirrtheitszuständen in Altenpflegeeinrichtungen sind gefragt!

Das **Projekt DeliA** (Delir in stationären Altenpflegeeinrichtungen) bietet Ihnen die Möglichkeit, von **Ihren Erfahrungen** mit der **Vorbeugung, Erkennung und Behandlung** von Verwirrtheitszuständen bei Bewohner*innen zu berichten.

Ziel ist es, gemeinsam mit Ihnen, die aktuelle **Qualität der Versorgung** von Bewohner*innen mit Verwirrtheitszuständen in stationären Altenpflegeeinrichtungen einzuschätzen und mögliche Herausforderungen zu meistern. Um eine **nachhaltige Verbesserung** der Versorgung zu erreichen, benötigen wir Ihre Erfahrungen zu diesem Thema.

Im Rahmen der Studie wird ein **einmaliges Interview** mit einer Dauer von etwa 45-60 Minuten geführt. Für Ihre Teilnahme erhalten Sie eine **Aufwandsentschädigung in Höhe von 80€.**

Wen suchen wir?
Pflegekräfte in stationären Altenpflegeeinrichtungen, Hausärzt*innen, die Bewohner*innen in stationären Pflegeeinrichtungen betreuen.
Sprechen Sie gerne Kolleg*innen an.

Wofür?
Berichten Sie uns in einem Interview von Ihren Erfahrungen aus der Behandlung von Bewohner*innen mit Verwirrtheitszuständen.
Sie erhalten dafür:

- Aktive Mitgestaltung an der Versorgung von Morgen
- Spannende Einblicke in die Forschung
- Eine Aufwandsentschädigung in Höhe von 80€

Wann und wo?
Wie es Ihnen passt: telefonisch oder per Zoom.

Ansprechpartnerin:
Dr. biol. hum. Romy Lauer
☎ 0234-32-24956
✉ delia-allgemeinmedizin@rub.de

Weitere Infos zum Projekt gibt es hier

Das **Interview** wird nach Ihren Wünschen telefonisch oder per Zoom durchgeführt. Auch bei der Terminvergabe sind wir flexibel und stehen telefonisch und per Mail zur Verfügung. Das Interview wird vertraulich ausgewertet. Alle Informationen, die Sie, andere Personen oder Institutionen identifizieren könnten, werden selbstverständlich unkenntlich gemacht.

Bei Interesse zur Teilnahme melden Sie sich gern per E-Mail oder schicken Sie die beigefügte **Fax-Antwort** an **0234-32-14030**. Sollten Sie weitere Fragen haben, können Sie sich an Dr. Romy Lauer wenden.

*Wir würden uns freuen, wenn Sie und/oder Ihre Kolleg*innen unsere Forschung unterstützen!*

Mit freundlichen Grüßen

[redacted]

Prof. Dr. med. Horst Christian Vollmar, MPH
Leiter der Abteilung für Allgemeinmedizin

[redacted]

Prof. Dr. sc. med. Ina Otte, Dipl. Soz.
Bereichsleitung Forschung der Abteilung für Allgemeinmedizin

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

DeliA

Faxantwort an

0234 / 32-14030

oder per Mail an **delia-allgemeinmedizin@rub.de**

❑ **Ja**, ich bin an einer **Teilnahme** an der DeliA-Studie „Delir in Altenpflegeeinrichtungen“ interessiert.

❍Bitte kontaktieren Sie mich telefonisch:

bevorzugte Tage: ❍ Mo ❍ Di ❍ Mi ❍ Do ❍ Fr

bevorzugte Uhrzeit: …… Uhr

❍Bitte kontaktieren Sie mich per Mail.

❑ Ich möchte zunächst weitere **schriftliche Informationsmaterialien** bekommen:

❍ per Mail ❍ per Fax ❍ per Post

❑ **Nein**, ich möchte nicht an DeliA teilnehmen. Meine Absage hat folgenden **Grund**:

……

Name: ……

Telefon: ……

Fax: ……

Email: ……

Vielen Dank!

AM RUB ALLGEMEINMEDIZIN RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Was sind Symptome eines Delirs?

Anlage 8: PocketCards DeliA E-Learning – Teilstudie 5



Störung von Aufmerksamkeit und Bewusstsein



Akuter Beginn und fluktuierender Verlauf



Störung der Kognition



Symptome nicht allein durch Demenz erklärbar



Vorliegen eines medizinischen Krankheitsfaktors bzw. vielfältiger Ursachen

Bsp. Bewusstsein:
z.B. gesteigerte oder verminderte Wachheit, beeinträchtige Wahrnehmung

Bsp. Aufmerksamkeit:
z.B. Schwierigkeiten beim Fokussieren, hohe Ablenkbarkeit

Bsp. Kognition:
z.B. Bewohner*innen können sich an kürzlich vergangene Ereignisse nicht mehr erinnern, Wortfindungsstörungen

Quelle: American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. (5th ed.).

Abbildung: TAKEPART Media + Science GmbH

Delir Screeninginstrument 4AT

Test	Erläuterung
(1) Wachheit	• Komplett aufmerksam, leicht erweckbar, nicht unruhig: 0 Pkt. • Weniger als 10 Sek. schläfrig, dann normal: 0 Pkt. • Eindeutig nicht normal: 4 Pkt.
(2) AMT4	Aufforderung: „Nennen Sie mir bitte Ihr Alter, Geburtsdatum, den aktuellen Ort und das aktuelle Jahr“ Fehlerfrei: 0 Pkt.; 1 Fehler: 1 Pkt., ab 2 Fehler: 2 Pkt.
(3) Aufmerksamkeit	Aufforderung: „Sagen Sie mir bitte die Monate des Jahres rückwärts auf, beginnend mit Dezember.“ Kein Fehler: 0Pkt.; beginnt, erreicht <7 Monate richtig oder weigert sich zu beginnen: 1 Pkt., nicht testbar: 2 Pkt.
(4) Akute oder fluktuierende Symptomatik	Hinweis auf deutliche Änderung oder wechselnde Symptome bezüglich Wachheit oder Wahrnehmung, (z.B. auch Wahn, Halluzinationen) die innerhalb von zwei Wochen begannen und in den vergangenen 24 Stunden noch bestanden. Nein: 0 Pkt.; Ja: 4 Pkt.

Auswertung: 0 Pkt. = Delir unwahrscheinlich (aber trotzdem möglich, wenn (4) unklar); 1 bis 3 Pkt. = mögliche kognitive Einschränkung, z.B. Demenz, 4 oder mehr Pkt. = Delir +/- kognitive Einschränkung wahrscheinlich

Quelle: www.the4at.com/4at-deutsche; UKSH (2024). 4AT Pocketcard -Denke ans Delir. Abgerufen am: 25.10.24 unter: https://www.uksh.de/uksh_media/Dateien_Pflege/Pflegeforschung/Delir/4AT+Pocketcard.pdf

Was macht das Gehirn anfällig für ein Delir?

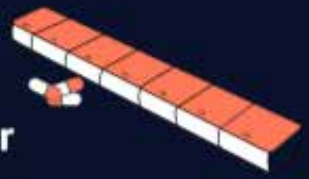
- Hohes Lebensalter
- Kognitive Einschränkung z.B. Demenz
- Gebrechlichkeit
- Schwere Grunderkrankung
- Körperliche Erkrankungen, z.B. Schlaganfall
- Depression
- Delir in der Vergangenheit
- Hör- oder Sehbehinderung
- Mangelernährung
- Psychische und körperliche Belastungen, z.B. Stress, Angst

Quelle: nach Inouye S.K. (2006). Delirium in older persons. NEJM; 354: 1157–65, verkürzt und modifiziert

Was sind auslösende Faktoren für ein Delir?

Medikamente

- Multimedikation
- Delirogene Medikamente
- Plötzliches Absetzen bestimmter Medikamente



Umgebungsfaktoren

- Fixierung
- Blasenkatheter
- Verlegung in neue Umgebung



- Flüssigkeitsmangel
- Infektionen
- Sauerstoffmangel
- Metabolische Störungen z.B. Blutzuckerentgleisung
- Alkohol- oder Drogenentzug
- Schlafentzug

Quelle: nach Inouye S.K. (2006). Delirium in older persons. NEJM; 354: 1157–65, verkürzt und modifiziert

Abbildung: TAKEPART Media + Science GmbH

Wie kann ein Delir vorgebeugt werden?



Abbildung: TAKEPART Media + Science GmbH

Wie kann ein Delir therapiert werden?

Oberste Priorität hat die Ursachenidentifizierung und -behebung



Abbildung: TAKEPART Media + Science GmbH

Quizfragen DeliA E-Learning

Modul 1

Quiz über akutes Delir

Interaktiver Inhalt | Einstellungen | Mehr

✓ **Erledigt:** Eine Bewertung erhalten

Dieses Quiz besteht aus drei Teilen. Nachdem Sie die Fragen beantwortet haben, klicken Sie unten rechts auf den weißen Pfeil im blauen Button.

Was können mögliche Komplikationen eines Delirs sein? (mehrere Antworten sind korrekt)

- ☐ Langfristiger kognitiver Rückgang
- ☐ Förderung der Inkontinenz
- ☐ Erhöhte Mortalität
- ☐ Störungen des Sprachzentrums
- ☐ Krankenhauseinweisungen



Quiz über akutes Delir

Interaktiver Inhalt | Einstellungen | Mehr

✓ **Erledigt:** Eine Bewertung erhalten

Dieses Quiz besteht aus drei Teilen. Nachdem Sie die Fragen beantwortet haben, klicken Sie unten rechts auf den weißen Pfeil im blauen Button.

Durch welche zentralen Kriterien zeichnet sich ein Delir aus? (mehrere Antworten sind korrekt)

- ☐ Störung der Kognition
- ☐ Bewusstseins- und Aufmerksamkeitsstörung
- ☐ Hautausschlag
- ☐ Hemiparese (Halbseitenlähmung)
- ☐ Schleichender Beginn und fluktuierender Verlauf



Quiz über akutes Delir

Interaktiver Inhalt | Einstellungen | Mehr

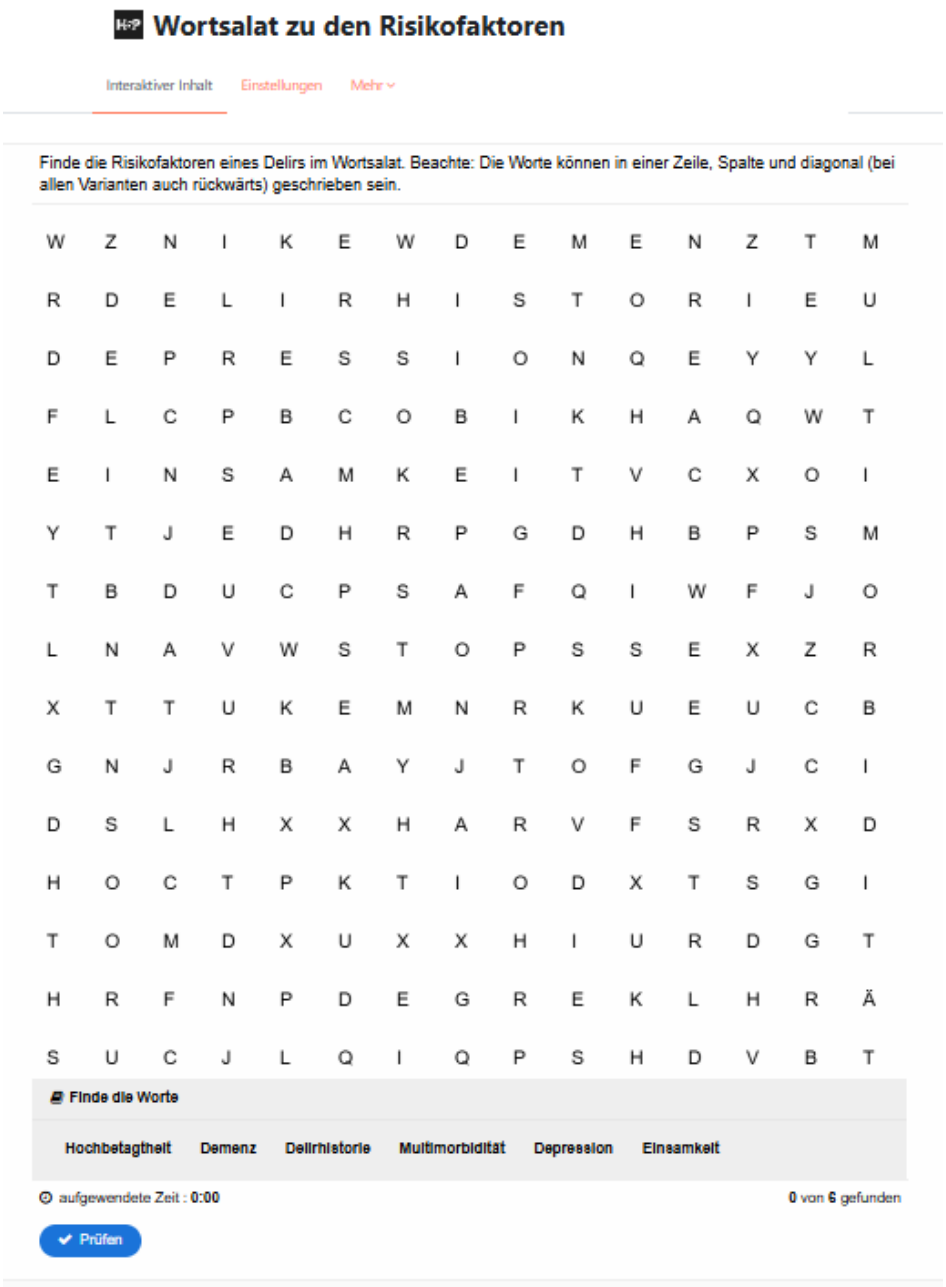
✓ **Erledigt:** Eine Bewertung erhalten

Dieses Quiz besteht aus drei Teilen. Nachdem Sie die Fragen beantwortet haben, klicken Sie unten rechts auf den weißen Pfeil im blauen Button.

Wodurch kennzeichnet sich ein hypoaktives Delir? (mehrere Antworten sind korrekt)

- [ ] Agitation
- [ ] Bewegungsarmut
- [ ] Vermehrtes Schlafbedürfnis
- [ ] Antriebsarmut
- [ ] Gesteigerte Wachheit

Modul 2


Wortsalat zu den Risikofaktoren
Interaktiver Inhalt
Einstellungen
Mehr
Finde die Risikofaktoren eines Delirs im Wortsalat. Beachte: Die Worte können in einer Zeile, Spalte und diagonal (bei allen Varianten auch rückwärts) geschrieben sein.
W Z N I K E W D E M E N Z T M
R D E L I R H I S T O R I E U
D E P R E S S I O N Q E Y Y L
F L C P B C O B I K H A Q W T
E I N S A M K E I T V C X O I
Y T J E D H R P G D H B P S M
T B D U C P S A F Q I W F J O
L N A V W S T O P S S E X Z R
X T T U K E M N R K U E U C B
G N J R B A Y J T O F G J C I
D S L H X X H A R V F S R X D
H O C T P K T I O D X T S G I
T O M D X U X X H I U R D G T
H R F N P D E G R E K L H R Ä
S U C J L Q I Q P S H D V B T
Finde die Worte
Hochbetagtheit
Demenz
Delirhistorie
Multimorbidität
Depression
Einsamkeit
aufgewendete Zeit : 0:00
0 von 6 gefunden
Prüfen

Wortsalat zu den Ursachen

Interaktiver Inhalt | Einstellungen | Mehr

Finde die Ursachen eines Delirs im Wortsalat. Beachte: Die Worte können in einer Zeile, Spalte und diagonal (bei allen Varianten auch rückwärts) geschrieben sein.

I	N	T	O	X	I	K	A	T	I	O	N
Y	E	N	T	Z	U	G	B	G	P	V	C
A	E	S	O	K	K	I	X	E	O	B	B
N	M	E	D	I	K	A	T	I	O	N	M
K	Y	G	Y	K	T	G	P	A	S	P	U
E	S	E	Q	I	O	K	S	X	Y	N	D
H	I	Q	O	I	Y	B	E	L	X	X	T
E	B	C	Y	M	K	Z	F	F	I	Q	E
X	I	G	A	T	K	C	F	F	N	X	J
V	E	T	O	U	I	V	B	R	K	I	D
E	F	X	H	J	Y	I	P	F	A	J	V
D	M	O	L	X	M	E	Y	Y	X	R	T

Finde die Worte

- Infektion
- Medikation
- Intoxikation
- Exikkose
- Entzug

aufgewendete Zeit : **0:00**

0 von 5 gefunden

Prüfen

Modul 3

Dieses Quiz besteht aus vier Teilen. Nachdem Sie die Fragen beantwortet haben, klicken Sie unten rechts auf den weißen Pfeil im blauen Button.

Der 84-jährige Herr Tewes lebt seit einem halben Jahr mit einem bestehenden Ulcus Cruris am rechten Unterschenkel im Altenpflegeheim. Die Pflegefachpersonen haben ihn stets als orientierten, rüstigen und gesprächigen Bewohner erlebt. Herr Tewes ist im Wohnbereich stets mit Rollator mobil, hat aber körperlich in letzter Zeit etwas abgebaut. Er berichtet in letzter Zeit von vermehrten Schmerzen im rechten Unterschenkel (Nummerische Rating Skala = 6). Die zuständige Pflegefachperson schaut sich bei der morgendlichen Pflege das Bein an und erkennt einen stark geröteten und geschwollenen Unterschenkel. Sie misst daraufhin folgende Vitalparameter: Blutdruck 140/80 mmHg, Puls 104 und ein Blutzucker 178 mg/dl bei einem bekannten Diabetes mellitus Typ 2. Die Pflegefachperson informiert anschließend die zuständige Hausärztin. Diese diagnostiziert eine Infektion seines bestehenden Ulcus Cruris. Zudem wird die Schmerzmedikation angepasst und ein Antibiotikum angesetzt. Neben Paracetamol und Novaminsulfon wird Diazepam als Bedarfsmedikation verordnet.

Am nächsten Nachmittag wird in der Übergabe berichtet, dass der Bewohner am Abend und in der Nacht sehr unruhig und ängstlich gewirkt habe, aber nach der Einmalgabe von der Bedarfsmedikation (Diazepam 5mg) dann doch „gut" geschlafen habe. Vormittags sei er dann wieder unauffällig gewesen. Im Spätdienst informiert eine Betreuungskraft, dass Herr Tewes aufgeregt im Zimmer seine Kleidung zusammensuche, um "nach Hause zu gehen". Erst auf mehrfache Nachfrage habe er angegeben, dass "sein Urlaub nun vorbei sei und er später zur Arbeit müsse". Außerdem berichtet die Betreuungskraft, dass Herr Tewes Schwierigkeiten gehabt habe, sich auf das Gespräch zu konzentrieren. Stattdessen schien es für sie so, dass er sie kaum wahrnahm und vielmehr damit beschäftigt gewesen sei, seinen Kleiderschrank auszuräumen.

Frage:

Um welches Syndrom/ Krankheitsbild handelt es sich?

- ○ Demenz
- ○ Hypoaktives Delir bei Demenz
- ○ Depression
- ○ Hyperaktives Delir bei Demenz
- ○ Hyperaktives Delir
- ○ Hypoaktives Delir

Quiz über Symptome & Diagnostik

Interaktiver Inhalt | Einstellungen | Mehr

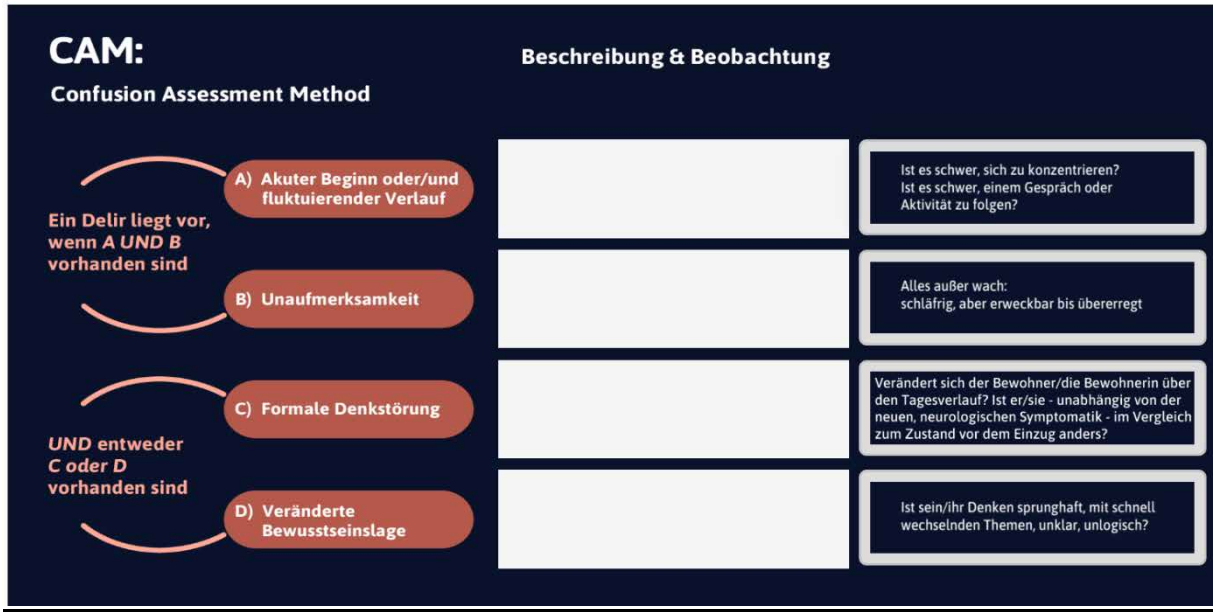
Erledigt: Eine Bewertung erhalten

Dieses Quiz besteht aus vier Teilen. Nachdem Sie die Fragen beantwortet haben, klicken Sie unten rechts auf den weißen Pfeil im blauen Button.

Welche der aufgeführten Kriterien sind typisch für ein Delir? (mehrere Antworten sind korrekt)

- [ ] Auftreten: Plötzliches Eintreten
- [ ] Aufmerksamkeit: Erheblich beeinträchtigt
- [ ] Dauer: Unheilbar (bis zum Lebensende)
- [ ] Halluzinationen: Häufig
- [ ] Erinnerung: Signifikante Beeinträchtigung, vor allem in Bezug auf das Kurzzeitgedächtnis

Beschreibung der CAMs (Ziehen Sie die Beschreibungstexte in das passende Feld in die Mitte)



Quiz über Symptome & Diagnostik

Interaktiver Inhalt | Einstellungen | Mehr

Erledigt: Eine Bewertung erhalten

Dieses Quiz besteht aus vier Teilen. Nachdem Sie die Fragen beantwortet haben, klicken Sie unten rechts auf den weißen Pfeil im blauen Button.

Aus welchen Elementen besteht der 4 AT (mehrere Antworten sind korrekt)

- [ ] Akute oder fluktulerende Symptomatik
- [ ] Wachheit
- [ ] Aufmerksamkeit
- [ ] Bewegungsintensität
- [ ] Orientierung

Nach dem plötzlichen Tod ihres Mannes wurde der Heimeinzug für die 88-jährige Frau Lietzke unumgänglich. Zuvor hatte ihr Ehemann sie gemeinsam mit einem ambulanten Pflegedienst versorgt. Da ihre Tochter zu weit weg wohnt, kann diese sie leider nicht versorgen. Sie wurde vom Medizinischen Dienst in Pflegegrad 3 eingestuft, da sie in allen Aktivitäten des Lebens unterstützt werden muss und zunehmend vergesslicher wird. Sie leidet unter einer Herzinsuffizienz, Asthma und Arthrose. Zudem erlitt die Patientin vor fünf Jahren einen Apoplex ohne anhaltende Hemiplegie.

Vier Tage nach dem Einzug ins Altenpflegeheim stürzt Frau Lietzke bei dem Versuch, ihr Mittagessen im Kleiderschrank zu verstauen. Nach anschließenden Untersuchungen im Krankenhaus können abgesehen von einzelnen Prellungen keine weiteren sturzbedingten Verletzungen festgestellt werden. Trotzdem klagt die Bewohnerin über Schmerzen. Zurück im Pflegeheim ermutigt die Pflegefachperson sie, sich mithilfe der Klingel zu melden. Frau Lietzke antwortet, dass sie ihre Tochter heute bereits mit dem Telefon angerufen hat und zeigt auf die Klingel. Diese würde sie jetzt aber nicht mehr benötigen, da sie keine anderen Anrufe erwarten würde.

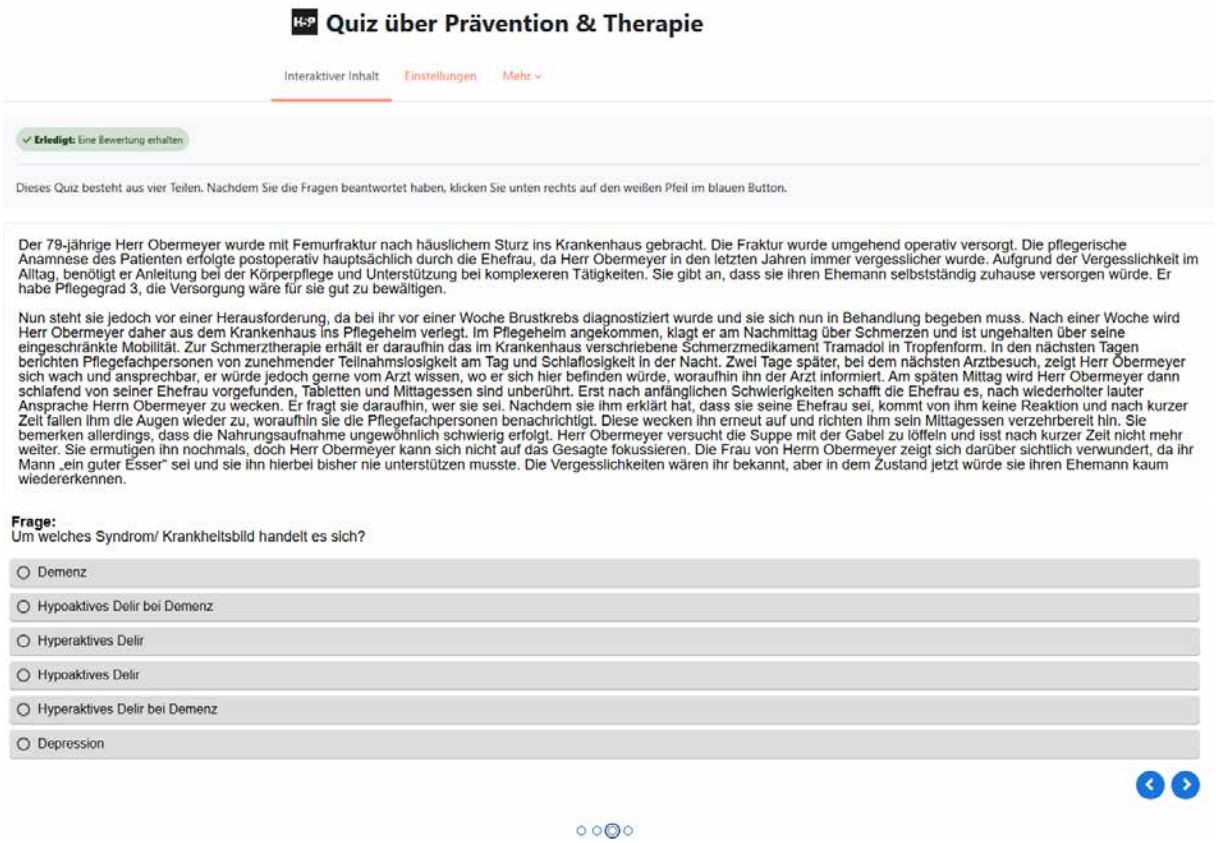
Am Nachmittag findet die Pflegefachperson die Frau aufgelöst auf dem Bett sitzend vor. Sie erkundigt sich aufgeregt nach ihrem Aufenthaltsort sowie dem ihres Ehemanns und scheint nicht orientiert. Auch treten bei der Bewohnerin Wortfindungsstörungen auf. Als die Tochter am nächsten Tag ihre Mutter besucht, sucht die zuständige Pflegefachperson mit ihr das Gespräch. Auf Nachfrage berichtet die Tochter, dass sie den Zustand ihrer Mutter so schon kenne, da sie in den letzten Jahren "alterstypisch vergesslich" geworden sei.

Frage:

Um welches Syndrom/ Krankheitsbild handelt es sich?

- ○ Hyperaktives Delir
- ○ Depression
- ○ Hypoaktives Delir
- ○ Hypoaktives Delir bei Demenz
- ○ Demenz
- ○ Hyperaktives Delir bei Demenz

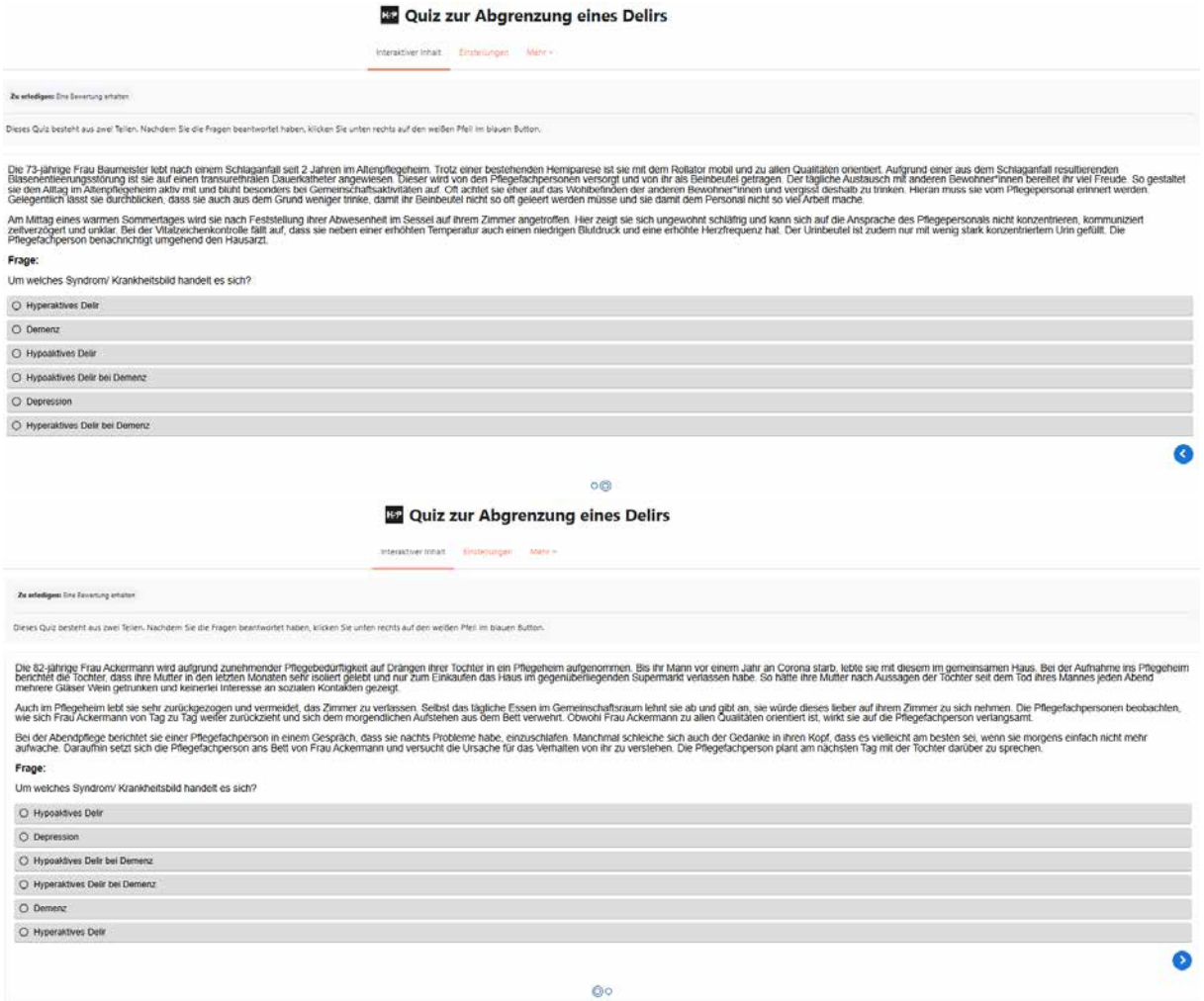
Modul 4


Quiz über Prävention & Therapie
Interaktiver Inhalt
Einstellungen
Mehr
Erledigt: Eine Bewertung erhalten
Dieses Quiz besteht aus vier Teilen. Nachdem Sie die Fragen beantwortet haben, klicken Sie unten rechts auf den weißen Pfeil im blauen Button.
Der 79-jährige Herr Obermeyer wurde mit Femurfraktur nach häuslichem Sturz ins Krankenhaus gebracht. Die Fraktur wurde umgehend operativ versorgt. Die pflegerische Anamnese des Patienten erfolgte postoperativ hauptsächlich durch die Ehefrau, da Herr Obermeyer in den letzten Jahren immer vergesslicher wurde. Aufgrund der Vergesslichkeit im Alltag, benötigt er Anleitung bei der Körperpflege und Unterstützung bei komplexeren Tätigkeiten. Sie gibt an, dass sie ihren Ehemann selbstständig zuhause versorgen würde. Er habe Pflegegrad 3, die Versorgung wäre für sie gut zu bewältigen.
Nun steht sie jedoch vor einer Herausforderung, da bei ihr vor einer Woche Brustkrebs diagnostiziert wurde und sie sich nun in Behandlung begeben muss. Nach einer Woche wird Herr Obermeyer daher aus dem Krankenhaus ins Pflegeheim verlegt. Im Pflegeheim angekommen, klagt er am Nachmittag über Schmerzen und ist ungehalten über seine eingeschränkte Mobilität. Zur Schmerztherapie erhält er daraufhin das im Krankenhaus verschriebene Schmerzmedikament Tramadol in Tropfenform. In den nächsten Tagen berichten Pflegefachpersonen von zunehmender Teilnahmslosigkeit am Tag und Schlaflosigkeit in der Nacht. Zwei Tage später, bei dem nächsten Arztbesuch, zeigt Herr Obermeyer sich wach und ansprechbar, er würde jedoch gerne vom Arzt wissen, wo er sich hier befinden würde, woraufhin ihn der Arzt informiert. Am späten Mittag wird Herr Obermeyer dann schlafend von seiner Ehefrau vorgefunden, Tabletten und Mittagessen sind unberührt. Erst nach anfänglichen Schwierigkeiten schafft die Ehefrau es, nach wiederholter lauter Ansprache Herrn Obermeyer zu wecken. Er fragt sie daraufhin, wer sie sei. Nachdem sie ihm erklärt hat, dass sie seine Ehefrau sei, kommt von ihm keine Reaktion und nach kurzer Zeit fallen ihm die Augen wieder zu, woraufhin sie die Pflegefachpersonen benachrichtigt. Diese wecken ihn erneut auf und richten ihm sein Mittagessen verzehrbereit hin. Sie bemerken allerdings, dass die Nahrungsaufnahme ungewöhnlich schwierig erfolgt. Herr Obermeyer versucht die Suppe mit der Gabel zu löffeln und isst nach kurzer Zeit nicht mehr weiter. Sie ermutigen ihn nochmals, doch Herr Obermeyer kann sich nicht auf das Gesagte fokussieren. Die Frau von Herrn Obermeyer zeigt sich darüber sichtlich verwundert, da ihr Mann „ein guter Esser" sei und sie ihn hierbei bisher nie unterstützen musste. Die Vergesslichkeiten wären ihr bekannt, aber in dem Zustand jetzt würde sie ihren Ehemann kaum wiedererkennen.
Frage:
Um welches Syndrom/ Krankheitsbild handelt es sich?
Demenz
Hypoaktives Delir bei Demenz
Hyperaktives Delir
Hypoaktives Delir
Hyperaktives Delir bei Demenz
Depression


Quiz über Prävention & Therapie
Interaktiver Inhalt
Einstellungen
Mehr
Erledigt: Eine Bewertung erhalten
Dieses Quiz besteht aus vier Teilen. Nachdem Sie die Fragen beantwortet haben, klicken Sie unten rechts auf den weißen Pfeil im blauen Button.
Was sind nicht-pharmakologische Maßnahmen zur Therapie eines Delirs? (mehrere Antworten sind korrekt)
Anwesenheit
Sedierung
Beruhigung
Beobachtung
Verwendung freiheitsentziehender Maßnahmen


Quiz über Prävention & Therapie
Interaktiver Inhalt
Einstellungen
Mehr
Erledigt: Eine Bewertung erhalten
Dieses Quiz besteht aus vier Teilen. Nachdem Sie die Fragen beantwortet haben, klicken Sie unten rechts auf den weißen Pfeil im blauen Button.
Was sind zentrale präventive Maßnahmen eines Delirs? (mehrere Antworten sind korrekt)
Förderung der (Re-)Orientierung und kognitiven Stimulation
Verzicht auf Mobilisierung
Adäquate Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr
Vermeidung potenzieller Ursachen
Isolation der Person

Modul 5


Quiz zur Abgrenzung eines Delirs
Interaktiver Inhalt
Einstellungen
Mehr
Zu erledigen: Eine Bewertung erhalten
Dieses Quiz besteht aus zwei Teilen. Nachdem Sie die Fragen beantwortet haben, klicken Sie unten rechts auf den weißen Pfeil im blauen Button.
Die 73-jährige Frau Baumeister lebt nach einem Schlaganfall seit 2 Jahren im Altenpflegeheim. Trotz einer bestehenden Hemiparese ist sie mit dem Rollator mobil und zu allen Qualitäten orientiert. Aufgrund einer aus dem Schlaganfall resultierenden Blasenentleerungsstörung ist sie auf einen transurethralen Dauerkatheter angewiesen. Dieser wird von den Pflegefachpersonen versorgt und von ihr als Beinbeutel getragen. Der tägliche Austausch mit anderen Bewohner*innen bereitet ihr viel Freude. So gestaltet sie den Alltag im Altenpflegeheim aktiv mit und blüht besonders bei Gemeinschaftsaktivitäten auf. Oft achtet sie eher auf das Wohlbefinden der anderen Bewohner*innen und vergisst deshalb zu trinken. Hieran muss sie vom Pflegepersonal erinnert werden. Gelegentlich lässt sie durchblicken, dass sie auch aus dem Grund weniger trinke, damit ihr Beinbeutel nicht so oft geleert werden müsse und sie damit dem Personal nicht so viel Arbeit mache.
Am Mittag eines warmen Sommertages wird sie nach Feststellung ihrer Abwesenheit im Sessel auf ihrem Zimmer angetroffen. Hier zeigt sie sich ungewohnt schläfrig und kann sich auf die Ansprache des Pflegepersonals nicht konzentrieren, kommuniziert zeitverzögert und unklar. Bei der Vitalzeichenkontrolle fällt auf, dass sie neben einer erhöhten Temperatur auch einen niedrigen Blutdruck und eine erhöhte Herzfrequenz hat. Der Urinbeutel ist zudem nur mit wenig stark konzentriertem Urin gefüllt. Die Pflegefachperson benachrichtigt umgehend den Hausarzt.
Frage:
Um welches Syndrom/ Krankheitsbild handelt es sich?
Hyperaktives Delir
Demenz
Hypoaktives Delir
Hypoaktives Delir bei Demenz
Depression
Hyperaktives Delir bei Demenz
Quiz zur Abgrenzung eines Delirs
Interaktiver Inhalt
Einstellungen
Mehr
Zu erledigen: Eine Bewertung erhalten
Dieses Quiz besteht aus zwei Teilen. Nachdem Sie die Fragen beantwortet haben, klicken Sie unten rechts auf den weißen Pfeil im blauen Button.
Die 82-jährige Frau Ackermann wird aufgrund zunehmender Pflegebedürftigkeit auf Drängen ihrer Tochter in ein Pflegeheim aufgenommen. Bis ihr Mann vor einem Jahr an Corona starb, lebte sie mit diesem im gemeinsamen Haus. Bei der Aufnahme ins Pflegeheim berichtet die Tochter, dass ihre Mutter in den letzten Monaten sehr isoliert gelebt und nur zum Einkaufen das Haus im gegenüberliegenden Supermarkt verlassen habe. So hätte ihre Mutter nach Aussagen der Tochter seit dem Tod ihres Mannes jeden Abend mehrere Gläser Wein getrunken und keinerlei Interesse an sozialen Kontakten gezeigt.
Auch im Pflegeheim lebt sie sehr zurückgezogen und vermeidet, das Zimmer zu verlassen. Selbst das tägliche Essen im Gemeinschaftsraum lehnt sie ab und gibt an, sie würde dieses lieber auf ihrem Zimmer zu sich nehmen. Die Pflegefachpersonen beobachten, wie sich Frau Ackermann von Tag zu Tag weiter zurückzieht und sich dem morgendlichen Aufstehen aus dem Bett verwehrt. Obwohl Frau Ackermann zu allen Qualitäten orientiert ist, wirkt sie auf die Pflegefachperson verlangsamt.
Bei der Abendpflege berichtet sie einer Pflegefachperson in einem Gespräch, dass sie nachts Probleme habe, einzuschlafen. Manchmal schleiche sich auch der Gedanke in ihren Kopf, dass es vielleicht am besten sei, wenn sie morgens einfach nicht mehr aufwache. Daraufhin setzt sich die Pflegefachperson ans Bett von Frau Ackermann und versucht die Ursache für das Verhalten von ihr zu verstehen. Die Pflegefachperson plant am nächsten Tag mit der Tochter darüber zu sprechen.
Frage:
Um welches Syndrom/ Krankheitsbild handelt es sich?
Hypoaktives Delir
Depression
Hypoaktives Delir bei Demenz
Hyperaktives Delir bei Demenz
Demenz
Hyperaktives Delir

Wissen zum Delir in Altenpflegeeinrichtungen

Welche der folgenden Symptomkomplexe beschreibt oder definiert das Delir am besten? (Wählen Sie die zutreffendste Antwort)

a) O Vergesslich/ Amnestisch, schläfrig, plötzlich einsetzende Inkontinenz, unkontrollierter Speichelfluss, unorganisiertes Denken

b) O Akute Verwirrheit, flukturierender (schwankender) Aufmerksamkeits- und Bewusstseinszustand, unorganisiertes Denken, veränderter Bewusstseinsgrad

c) O Angstzustände, Diaphorese (Schwitzen), Zittern, Muskelschwäche, Dysphasie (Schluckstörung), veränderter Erregungszustand

d) O Langsames Einsetzen von Verwirrung, Gedächtnisverlust, Desorientierung, mangelnder Spontanität, Persönlichkeitsveränderung

Die folgenden Bewertungsinstrumente werden häufig verwendet, um bestimmte Erkrankungen zu erkennen. Ordnen Sie die jeweiligen Bewertungsinstrumente der/den passendsten Erkrankung/en zu. Beachten Sie, dass „Keine davon“ möglicherweise die richtige Antwort ist. Sie können für jedes Bewertungsinstrument mehr als eine Erkrankung auswählen.

Bewertungsinstrumente	Delir	Demenz	Depression	Keine davon
Mini Mental State Examination (MMSE) (Test zur Erfassung der kognitiven Fähigkeiten)	O	**O**	O	O
4AT	**O**	O	O	O
Nursing Delirium Screening Scale (Nu-DESC)	**O**	O	O	O
Glasgow Coma Scale (GCS)	O	O	O	**O**
Confusion Assessment Method (CAM)	**O**	O	O	O
Beck-Depressions-Inventar	O	O	**O**	O

Bitte beantworten Sie die nachfolgenden Aussagen durch Zustimmung, Ablehnung oder unsicher

Schwankungen zwischen orientiert und desorientiert sind nicht typisch für ein Delir.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Die Symptome einer Depression können einem hypoaktiven Delir ähneln.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Die Behandlung eines Delirs beinhaltet immer die Sedierung.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Bewohner:innen können sich nicht an ein Delir erinnern.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Bewohner:innen mit einer mittelgradigen Demenz fallen im Gegensatz zu Patienten mit einem Delir durch eine Aufmerksamkeitsstörung auf.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher

Bewohner:innen mit einer akut operierten Schenkelhalsfraktur haben ein niedrigeres Risiko ein Delir zu entwickeln als Bewohner:innen mit einer planmäßigen Hüftoperation.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Ein Delir dauert nicht länger als ein paar Stunden.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Das Delirrisiko steigt mit zunehmendem Alter.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Bewohner:innen mit Seheinschränkung sind einem erhöhten Delirrisiko ausgesetzt.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Je mehr Medikamente Bewohner:innen, einnehmen, desto höher ist das Delirrisiko.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Ein Blasenverweilkatheter reduziert das Delirrisiko.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Ein schlechter Ernährungszustand erhöht das Delirrisiko.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Demenz ist ein wichtiger Risikofaktor für ein Delir.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Dehydratation kann ein Risikofaktor für ein Delir sein.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Eine Einschränkung des Hörens erhöht das Risiko für ein Delir.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Bewohner:innen die teilnahmslos und schwer zu erwecken sind, haben kein Delir.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Bewohner:innen mit einem Delir sind körperlich und/oder verbal aggressiv.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Ein Delir wird grundsätzlich durch einen Alkoholentzug verursacht.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Bewohner:innen mit einem Delir haben eine höhere Sterblichkeit.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Verhaltensveränderungen im Tagesverlauf sind typisch für ein Delir.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Bewohner:innen mit einem Delir können mit einer höheren Wahrscheinlichkeit leicht abgelenkt werden.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Bei Bewohner:innen mit Delir treten keine Wahrnehmungsstörungen auf.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Ein veränderter Schlaf- / Wachrhythmus kann ein Symptom für ein Delir sein.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher

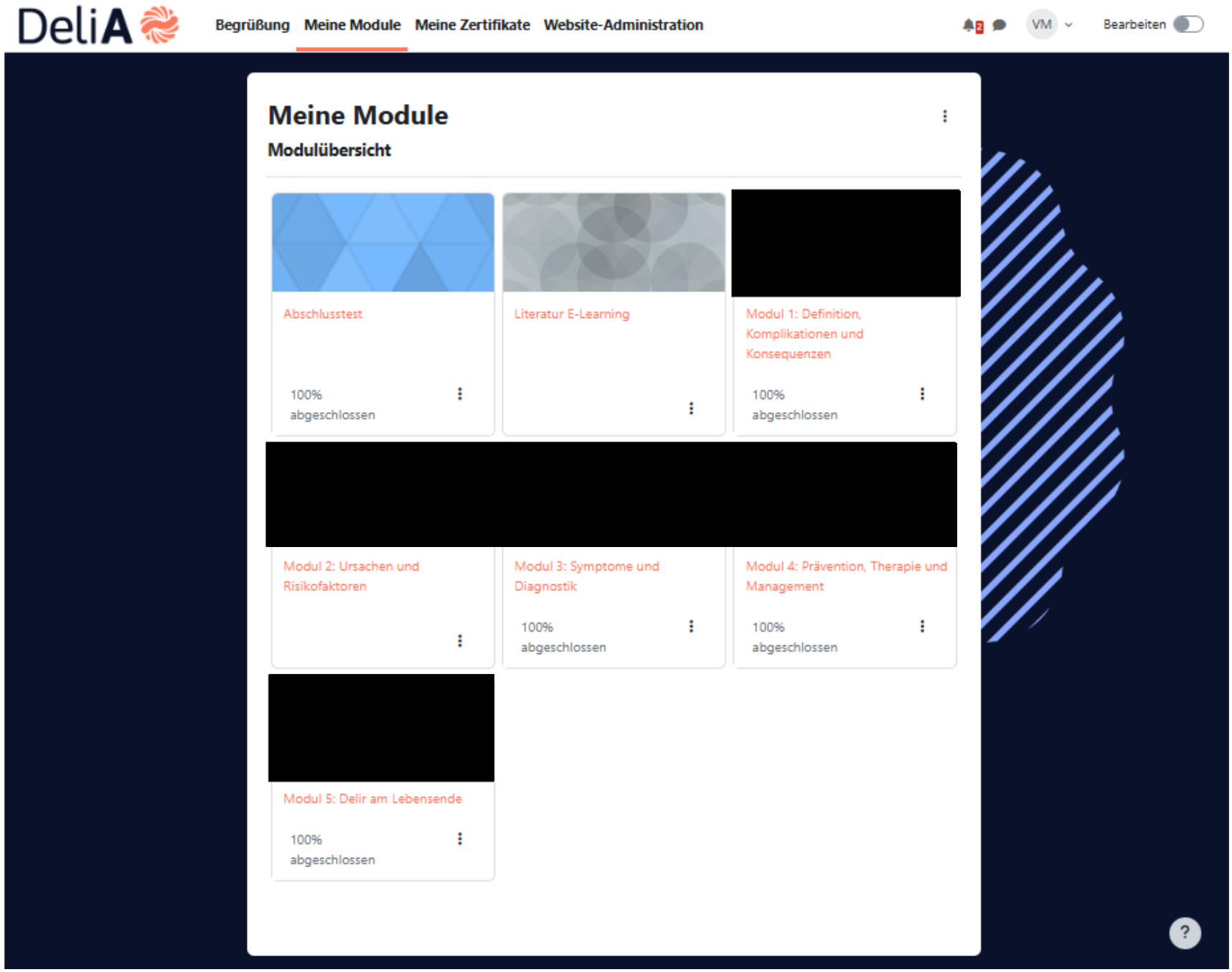
Das Aufsetzen der Brille und das Einsetzen der Hörgeräte wirken nicht delirpräventiv.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Ein Delir ist durch nicht-pharmakologische Präventionsmaßnahmen potentiell vermeidbar.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Die kognitive Aktivierung ist Teil der Delirprävention.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
Eine ausreichende Flüssigkeitsaufnahme kann einem Delir entgegenwirken.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher

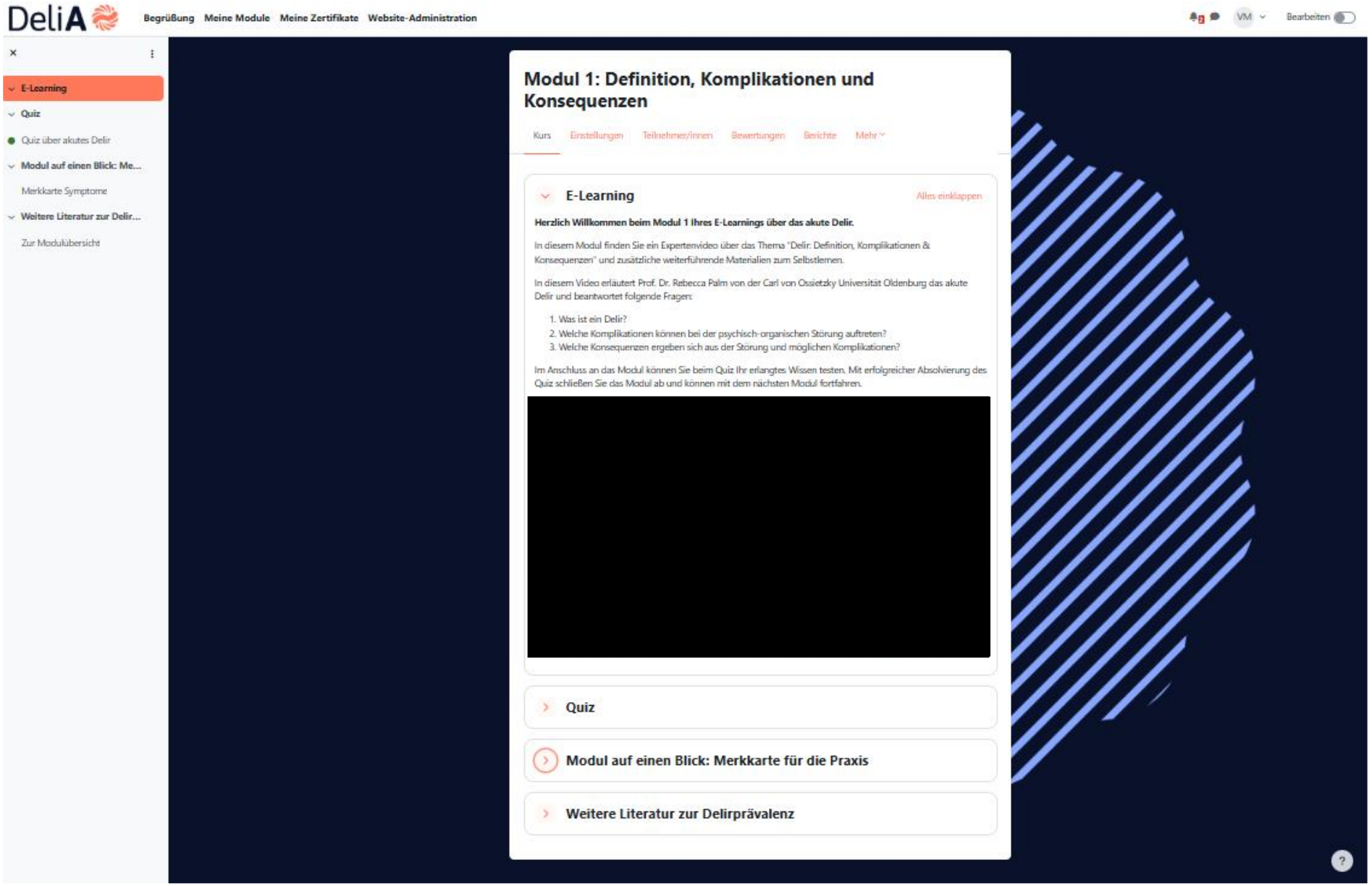
	Es ist empfehlenswert, verwirrte Bewohner:innen zu fixieren.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
	Die Infektionsprävention ist Teil der Delirprävention.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
	Das frühzeitige Entfernen von Venenverweilkatheter und Blasenkatheter können der Entstehung eines Delirs entgegenwirken.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
	Die mehrmals tägliche Förderung der Mobilität ist eine wesentlicher Teil der Delirprävention.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
	Die Orientierungsförderung durch Kalender/ Uhr oder Fotos ist keine Maßnahme der Delirprävention.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
	Schmerzen haben keinen Einfluss auf die Delirentstehung.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
	Die Prüfung der Medikation ist ein wichtiger Bestandteil der Delirpävention und bei der Suche nach der Ursache eines Delirs.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
	Die Frühmobilisation kann das Delirrisiko verringern.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
	Der Einbezug von An- und Zugehörigen ist notwendig, um ein Delir zu vermeiden.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
	Eine ausreichende Ernährung ist von Vorteil bei der Vermeidung des Delirs.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
	Bei Delir gefährdeten Bewohner:innen ist die physiologische Ausscheidung (Miktion und Defäkation) zu vernachlässigen.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher
	Die Förderung des Tag-Nacht-Rhythmus ist kein wesentlicher Bestandteil der Delirprävention.	Stimme zu	Stimme nicht zu	Unsicher

This questionnaire is an adapted version of the instrument *Wissen zum Delir* originally published in: Zilezinski M, Lohrmann R, Hauß A, Bergjan M. Development and content validity of a questionnaire to assess knowledge about delirium. Z Gerontol Geriatr. 2023;56(2):132–138. doi:10.1007/s00391-022-02015-9.

Anlage 11: DeliA E-Learning – Teilstudie 5

https://elearning.delia.info/


DeliA
Begrüßung
Meine Module
Meine Zertifikate
Website-Administration
VM
Bearbeiten
Meine Module
Modulübersicht
Abschlusstest
100%
abgeschlossen
Literatur E-Learning
[redacted]
Modul 1: Definition, Komplikationen und Konsequenzen
100%
abgeschlossen
[redacted]
Modul 2: Ursachen und Risikofaktoren
Modul 3: Symptome und Diagnostik
100%
abgeschlossen
Modul 4: Prävention, Therapie und Management
100%
abgeschlossen
[redacted]
Modul 5: Delir am Lebensende
100%
abgeschlossen


DeliA
Begrüßung
Meine Module
Meine Zertifikate
Website-Administration
VM
Bearbeiten
E-Learning
Quiz
Quiz über akutes Delir
Modul auf einen Blick: Me...
Merkkarte Symptome
Weitere Literatur zur Delir...
Zur Modulübersicht
Modul 1: Definition, Komplikationen und Konsequenzen
Kurs
Einstellungen
Teilnehmer/innen
Bewertungen
Berichte
Mehr
E-Learning
Alles einklappen
Herzlich Willkommen beim Modul 1 Ihres E-Learnings über das akute Delir.
In diesem Modul finden Sie ein Expertenvideo über das Thema "Delir: Definition, Komplikationen & Konsequenzen" und zusätzliche weiterführende Materialien zum Selbstlernen.
In diesem Video erläutert Prof. Dr. Rebecca Palm von der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg das akute Delir und beantwortet folgende Fragen:
1. Was ist ein Delir?
2. Welche Komplikationen können bei der psychisch-organischen Störung auftreten?
3. Welche Konsequenzen ergeben sich aus der Störung und möglichen Komplikationen?
Im Anschluss an das Modul können Sie beim Quiz Ihr erlangtes Wissen testen. Mit erfolgreicher Absolvierung des Quiz schließen Sie das Modul ab und können mit dem nächsten Modul fortfahren.
Quiz
Modul auf einen Blick: Merkkarte für die Praxis
Weitere Literatur zur Delirprävalenz

Anlage 12: Rekrutierungsflyer DeliA E-Learning – Teilstudie 5

DeliA

Delir in Altenpflege-einrichtungen

Das E-Learning zum Thema Delir

Sie sind Pflegefachperson oder Hausärztin/Hausarzt?

Jetzt bis zum 31.03.25 mitmachen, Wissen erweitern und Zertifikat + 100€ Prämie erhalten!*

Einfach QR-Code scannen oder Link in den Browser eingeben

www.elearning.delia.info

Mehr Informationen zum Programm DeliA finden Sie unter www.delia.info

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg | universität Witten/Herdecke | DZNE | AM RUB Allgemeinmedizin Ruhr-Universität Bochum | Gefördert durch Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

***die ersten 50 Teilnehmenden, die ein Abschluss-Zertifikat einreichen, erhalten eine Aufwandsentschädigung in Höhe von 100€. Nähere Informationen im E-Learning.**

DeliA

Mehr Informationen finden Sie unter

www.delia.info

Für Anregungen, Fragen oder Lob und Kritik stehen wir Ihnen unter folgender E-Mail-Adresse zur Verfügung:

delia@uni-oldenburg.de

Besuchen Sie uns auch gerne zur finalen Vorstellung aller Ergebnisse des Forschungsprojektes auf unserer Abschlussveranstaltung.

Abschlussveranstaltung am 13.06.2024

13.06.2024

11:00 - 16:00

OFFIS - Institut für Informatik / Escherweg 2

Wir freuen uns auf Sie und Ihre Teilnahme!
Ihr Team vom DeliA E-Learning



DeliA



DeliA

Delir in Altenpflegeeinrichtungen

Das E-Learning zum Thema Delir

Sie sind Pflegefachperson oder Hausärztin/Hausarzt?

Jetzt bis zum 31.03.25 mitmachen, Wissen erweitern und Zertifikat + 100€ Prämie erhalten*

Mehr Informationen zum Programm DeliA finden Sie unter www.delia.info

Abschlussveranstaltung

13.06.2024

11:00 - 16:00

OFFIS - Institut für Informatik
Escherweg 2, Oldenburg

Sie haben Fragen oder möchten sich zur Abschlussveranstaltung anmelden?

Schreiben Sie uns eine Mail an: delia@uol.de



Hier geht's zum E-Learning

www.elearning.delia.info

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

universität Witten/Herdecke

DZNE

AM RUB ALLGEMEINMEDIZIN RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

*die ersten 50 Teilnehmenden, die ein Abschluss-Zertifikat einreichen, erhalten eine Aufwandsentschädigung in Höhe von 100€. Nähere Informationen im E-Learning

DeliA

Anlage 14: Folien DeliA Abschlussveranstaltung

Delir in Altenpflegeeinrichtungen

13.06.2025

Abschlussveranstaltung in Oldenburg



Gefördert durch:

Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Da einige der Ergebnisse noch nicht veröffentlicht wurden, würden wir Sie bitten, keine Fotos der Folien zu machen.

Vielen Dank!



Das DeliA Projekt

DeliA

Interdisziplinäres Verbundprojekt



- Laufzeit: August 2022 – Juli 2025
- Konsortialführung: Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (Prof. Dr. Rebecca Palm)
- Konsortialpartner: Universität Witten/Herdecke (UW/H) Lehrstuhl für klinische Pharmakologie (Prof. Dr. Petra Thürmann), Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) (Dr. Bernhard Holle); Ruhr-Universität Bochum, Abteilung für Allgemeinmedizin (AM RUB) (Prof. Dr. Horst Christian Vollmar/Prof. Dr. Ina Carola Otte)
- Förderung: Innovationsausschuss des Gemeinsamen Bundesausschuss mit 1.431.830,00 €

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

universität Witten/Herdecke

DZNE

AM RUB ALLGEMEINMEDIZIN RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Das DeliA Projekt

Literaturarbeit Delirprävalenz in APE



Prävalenz-erhebung Delir & Medikamenten-analyse in APE

DeliA

Interview-studie zur Versorgungspraxis bei Delir in APE

Entwicklung und Testung eines e-Learnings zum Delir in APE

Literaturarbeit Deliredukation in APE



Prävalenzerhebung Delir und Medikamentenanalyse zum delirogenen Potenzial bei Bewohner:innen in APE

DeliA

Forschungsfragen:

- Wie hoch ist die Prävalenz vom Delirium und dessen Subtypen bei Bewohner:innen deutscher APE?
- Welche Faktoren sind mit dem Auftreten von Delirien bei Bewohner:innen deutscher APE verbunden?
- Können bestimmte pharmakologische Faktoren ein Prädiktor für ein Delirium sein?



universität Witten/Herdecke

DZNE

Qualitative Befragung von Pflegefachpersonen und (Haus-)Ärzt:innen zur Qualität der Versorgungspraxis des Delirs

DeliA



Forschungsfrage:

- Wie erleben Pflegefachpersonen und (Haus-)Ärzt:innen die Qualität der Versorgungspraxis des Delirs bei Bewohner:innen in APE?

AM RUB ALLGEMEINMEDIZIN RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

Entwicklung und Testung eines e-Learnings mit anschließender Pilotierung

DeliA





Forschungsfrage:

- Welche Inhalte muss ein interdisziplinäres e-Learning für Pflegefachpersonen und (Haus-)Ärzt:innen zum Delir in Altenpflegeeinrichtungen aufweisen?
- Wie verändert sich das derlirspezifische Fachwissen durch die Absolvierung eines e-Learnings?
- Ist das e-Learning geeignet für die Zielgruppe?

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

DeliA

Alexandre
Houdelet-Oertel

Ergebnisse der Prävalenzstudie

DeliA

Delir in stationären Altenpflegeeinrichtungen

Ergebnisse der Prävalenzstudie

Abschlussveranstaltung

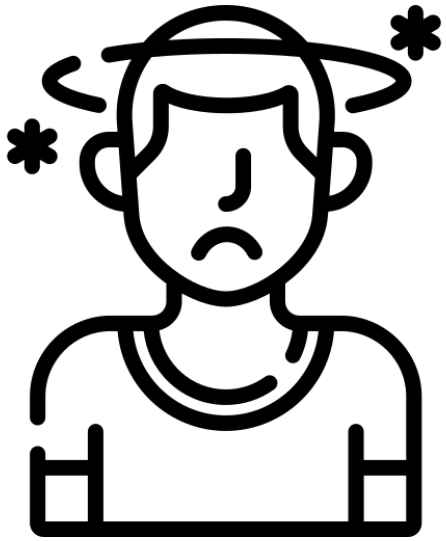
Datum: 13.06.2025

Alexandre Houdelet-Oertel, M.Sc.

Einleitung

Delirium (APA, 2022)* ist ein akutes Syndrom, dass

- gekennzeichnet ist durch eine Störung:
  - **der Aufmerksamkeit:** d.h. eine eingeschränkte Fähigkeit, die Aufmerksamkeit zu lenken, zu fokussieren und aufrechtzuerhalten
  - **des Bewusstseins:** d.h. eine verminderte Orientierung an der Umgebung
  - **und zusätzlich der Kognition:** z. B. Gedächtnisstörung, Sprachstörung, Beeinträchtigung der Wahrnehmung, wie z. B. Wahnvorstellungen oder Halluzinationen
- sich über einen **kurzen Zeitraum (akut)** entwickelt und **häufig fluktuierend** verläuft
- eine **deutliche Veränderung gegenüber dem ursprünglichen kognitiven Zustand** darstellt
- direkt durch eine **organische Ursache** ausgelöst wurde



https://www.flaticon.com/de/kostenlose-icons/verwirrtheit; erstellt von Freepik – Flaticon (letzter Zugriff am 28.11.2023)

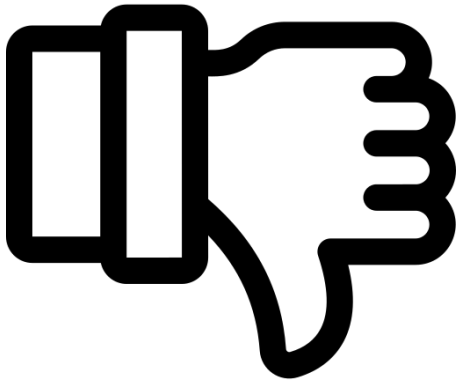
*Daneben lassen sich ebenfalls **motorische Subtypen** eines Deliriums unterscheiden: **hypomotorisch, hypermotorisch und gemischt**

Einleitung

Mögliche negative Folgen eines Delirium sind:

- ein **verlängerter Krankenhausaufenthalt**
- ein **Rückgang funktioneller Fähigkeiten**
- ein erhöhtes Risiko für eine **dauerhafte Unterbringung in einer Pflegeeinrichtung** (Siddiqi et al., 2006)
- **höhere Sterblichkeitsraten**!
  - bis zu **30 % Mortalität im Krankenhaus**
  - bis zu **32 % Mortalität innerhalb von 12 Monaten nach der Krankenhausentlassung** (Avelino-Silva et al. 2018)
- eine **hohe psychische Belastung** für Betroffene, deren Angehörige und medizinisches Personal (Williams et al., 2020)

https://www.flaticon.com/de/kostenlose-icons/negativ; erstellt von Freepik – Flaticon (letzter Zugriff am 28.11.2023)



Einleitung

Was begünstigt die Entstehung eines Deliriums?

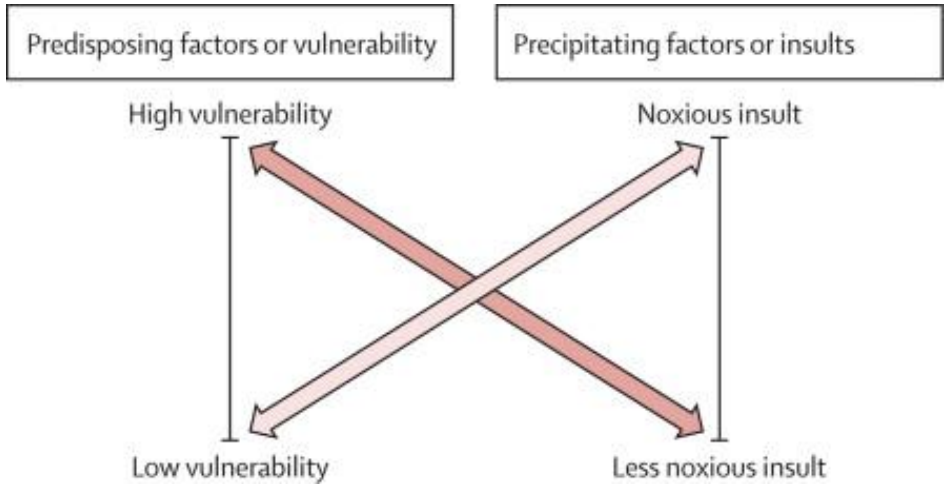
Risikofaktoren:

- z.B. Alter, männliches Geschlecht, kognitive Beeinträchtigungen bzw. Demenz, Depression, Mangelernährung, funktionale Beeinträchtigungen (z.B. physisch, Hör- und Sehbeeinträchtigungen), Diabetes, Erkrankungen des zentralen Nervensystems (z. B. Parkinson, Schlaganfall, vorheriges Delirium)

Auslösende Faktoren:

- z.B. Chirurgische Faktoren (z. B. Dauer der OP, Blutverlust), systemische Erkrankung oder Organfunktionsstörung (z.B. Infektionen, Anämie, Schmerzen, Stress), pharmakologische Faktoren (z.B. Benzodiazepine, Opioide), iatrogene oder Umgebungsfaktoren (z.B. Schlafstörungen, Stürze, Fixierung, Urinkatheter)

(Ormseth et al., 2023)

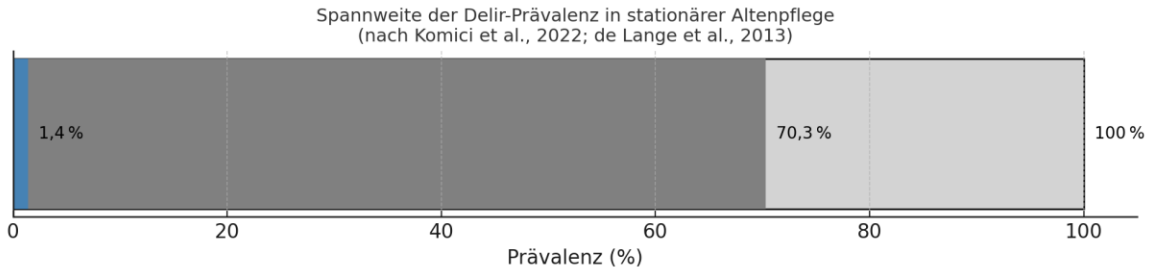


(Inouye et al., 2014)

Einleitung

Knappe Epidemiologie des Deliriums

- Die Prävalenz vom Delirium in der allgemeinen Bevölkerung liegt bei Menschen ab 65 Jahren bei **1 - 2 %** (de Lange et al., 2013)
- Im gesamten Krankenhaus-Setting haben **10 - 31%** der neu aufgenommenen Patienten ein Delirium (Siddiqi et al., 2006)
- Übersichtsarbeiten zur Delirium-Prävalenz in der stationären Altenpflege weisen diese mit **1,4% bis 70,3%** aus (Komici et al., 2022; de Lange et al. 2013)
    - Bei Betrachtung von prospektiven Prävalenzstudien der letzten 10 Jahre liegen die Prävalenzraten zwischen **14,2 %** (Sabbe et al., 2021) und **36,8 %** (Morichi et al., 2018).
- Bislang lagen **keine Primärdaten zur Delirium-Prävalenz** für Bewohner*innen in **deutschen Altenpflegeeinrichtungen** vor



Einleitung

Fragestellungen

1. Wie hoch ist die Prävalenz des Deliriums bei Bewohner*innen in vollstationären Altenpflegeeinrichtungen im Bundesland Nordrhein-Westfalen?

2. Wie hoch ist die Prävalenz der verschiedenen Delirium-Subtypen bei diesen Bewohner*innen?

3. Welche Faktoren sind mit dem Auftreten eines Deliriums assoziiert?

Methodik

Studiendesign, Setting und Teilnehmende

- **Design:** Multizentrische Querschnittserhebung bei Bewohner*innen der vollstationären Altenpflege – geschultes Pflegepersonal nutzte hierfür ein standardisiertes Erhebungsinstrument
- **Setting:** Vollstationären Altenpflegeeinrichtungen nach § 71 Absatz 2 SGB XI im Bundesland NRW kamen infrage (wenigstens 50 Bewohner*innenplätze; ohne ausschließliche Spezialisierung)
- **Rater*innen:** Jede teilnehmende Altenpflegeeinrichtung benannte mindestens eine examinierte Pflegefachkraft (3 jährige Ausbildung), die zuständig für die Rekrutierung der Bewohner*innen sowie für die Datenerhebung war

Ein- und Ausschlusskriterien der Bewohner*innen	
Einschluss	**Ausschluss**
• ≥ 65 Jahre alt	• Komatös
• Ausreichende deutsche Sprach-kenntnisse	• Gehörlos (trotz Hilfsmittel)
• Informierte Einwilligung	• Aphasie
	• Bewohner*innen im Sterben
	• Nicht verfügbar (z.B. Krankenhausaufenthalt, Umzug)

Methodik

Feldzugang und Datenerhebung

Fallzahl: 650 Bewohner*innen + 100 Drop-out gemäß der Formel nach Bujang et al. (2018)

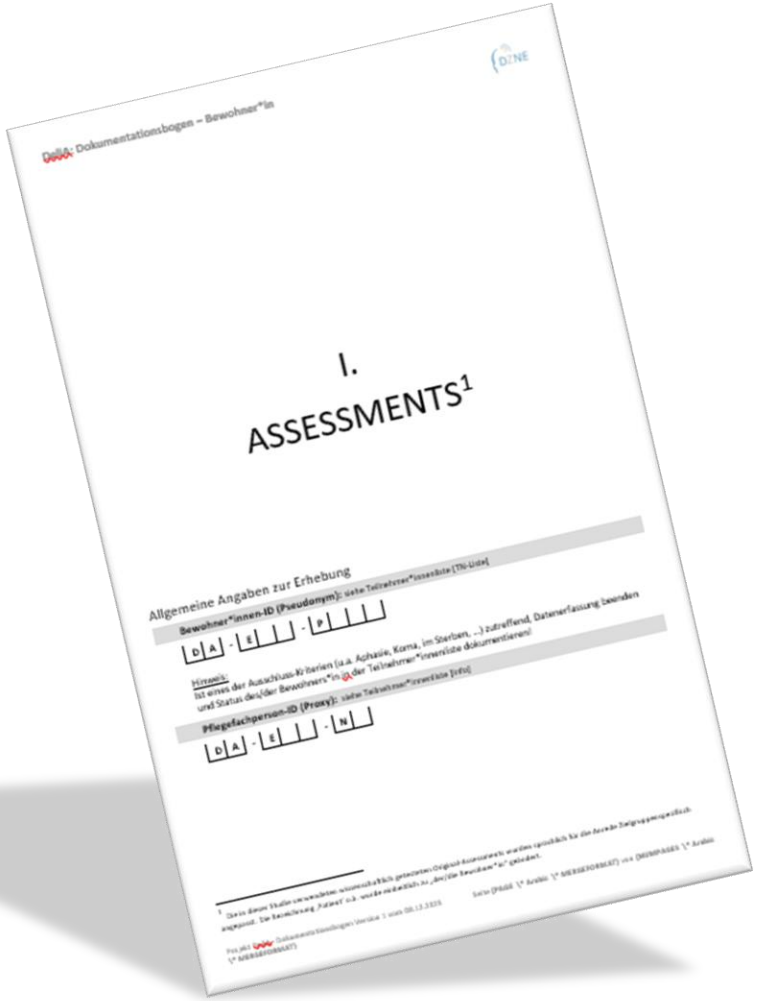
- **September 2023 bis Januar 2024:** Rekrutierung von Einrichtungen erfolgte insbesondere durch die direkte Ansprache per Telefon und E-Mail mit dem Ziel, **50 teilnehmende Altenpflegeeinrichtungen in NRW** einzuschließen

- **Januar 2024:** Rater*innen wurden für die Rekrutierung und Datenerhebung im Rahmen einer ganztägigen, verpflichtenden Schulung vorbereitet

- **Februar 2024 bis zur Datenerhebung:** Rekrutierung von Bewohner*innen erfolgte im Rahmen einer einfachen Zufallsziehung mit dem Ziel, **15 Bewohner*innen in jeder Altenpflegeeinrichtung** einzuschließen

- **15. bis zum 28. April 2024:** Einmalige Erhebung bei **maximal 15 Bewohner*innen** je Einrichtung erfolgte mit einem standardisierten Instrument im „Paper & Pencel“-Verfahren[a]

    - Zudem wurden **Medikationspläne aus der Dokumentation** erhoben


I.
ASSESSMENTS[1]
Allgemeine Angaben zur Erhebung

[a] Durch das Studienteam wurden zusätzlich mittels gesonderter Erhebungsbögen **soziodemografische Informationen von den Rater*innen** sowie **strukturelle Informationen von den teilnehmenden Altenpflegeeinrichtungen** eingeholt

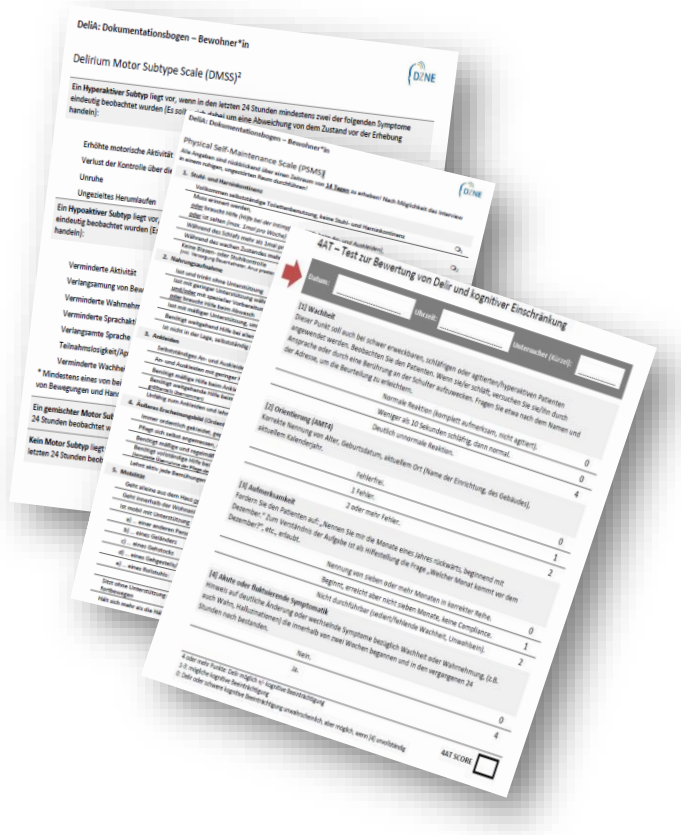
Methodik

Messungen der Studie (Assessments)

Erhebung	Instrument	Items	Operationalisierung	Referenzen
Delirium	• 4AT	4	• Punktwert ≥4 (wahrscheinliches Delirium)	(Bellelli et al., 2014)
Delirium Subtypen	• DMSS[a]	11	• Hyperaktiver Subtyp/Hypoaktiver Subtyp/Gemischter Subtyp/Nicht-motorischer Subtyp	(Garcia Nuñez et al., 2019)
Funktionale Beeinträchtigungen	• PSMS	6	• PSMS Skala: 6 - 30 (höhere Werte weisen auf stärkere ATL-Beeinträchtigungen hin)	(Lawton & Brody, 1969)
Kognitive Beeinträchtigungen	• DSS	7	• DSS Skala: 0 - 14 (höhere Werte weisen auf stärkere kognitive Beeinträchtigungen hin) • DSS Punktwert: ≥3 (mindestens leichte Demenz)	(Köhler et al., 2007)

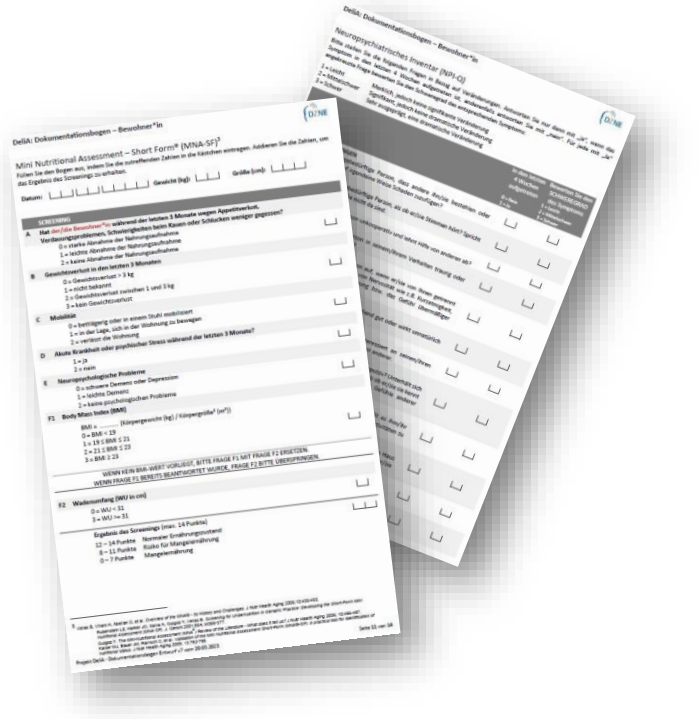
Abkürzungen: 4AT = 4 "A's" Test; DMSS = Delirium Motor Subtype Scale; PSMS Physical Self Maintenance Scale; DSS = Dementia Screening Scale.

[a] Wurde bei Bewohner*innen erhoben, wenn ein wahrscheinliches Delirium vorlag (4AT Punktwert ≥ 4).



Methodik

Messungen der Studie (Assessments)



Erhebung	Instrument	Items	Operationalisierung	Referenzen
Ernährungsstatus	• MNA-SF	6(7)	• Normal (12 - 14 Punkte)/Risiko für Mangelernährung (8 - 11 Punkte)/ Mangelernährung (0 - 7 Punkte)	(Kaiser et al., 2009)
Schmerzen	• BESD[a]	5	• BESD Skala: 0 - 10 (höherer Werte weisen auf stärkere Schmerzen hin) • BESD Punktwert: ≥2 (wahrscheinlicher Schmerz)	(Zwakhalen et al., 2012; Basler et al., 2006)
	• NRS[b]	1	• NRS Skala: 0 - 10 (höhere Werte weisen auf stärkere Schmerzen hin)	-
Neuropsychiatrische Symptome	• NPI-Q	12	• NPI-Q Skala: 0 - 12 (Symptomhäufigkeit) • NPI-Q Skala: 0 - 36 (Symptomschwere)	(Kaufer et al., 2000)

Abkürzungen: MNA-SF = Mini Nutritional Assessment – Short Form; BESD = Beurteilung von Schmerzen bei Demenz; NRS = Numerische Rating Skala; NPI-Q = Neuropsychiatric Inventory Questionnaire.

[a] Wurde bei allen Bewohner*innen zur Fremdeinschätzung des Schmerzes in Ruhe erhoben.

[b] Wurde ergänzend bei auskunftsfähigen Bewohner*innen (nach Einschätzung der Rater*innen) erhoben.

Methodik

Messungen der Studie (Pflegedokumentation)

Messungen	Instrument	Items	Operationalisierung (Beispiele)	Referenzen
Soziodemografische Informationen	• Selbst-entwickelt	6	• Alter (Jahre) • Geschlecht: Männlich/Weiblich • Pflegegrad gemäß SGB XI: 2/3/4/5 • Wohnzeit in aktueller Einrichtung: ≤24 Monate/≥25 Monate	-
Komorbiditäten	• CCI[a]	12	• CCI Skala: 0 - 24 (höhere Werte weisen auf ein höheres 1-Jahres-Mortalitätsrisiko hin)	(Quan et al., 2011; Quan et al., 2005)
	• Selbst-entwickelt	2	• Demenz (ICD-10-GM-Diagnosen: F00 - F03, G30, G31.0, G31.82): Ja/Nein • Depression (F32 - F33, F34.1): Ja/Nein	-
Klinische- und versorgungs-bezogene Angaben	• Selbst-entwickelt	7	• Hörbeeinträchtigungen: Ja/Nein • Sehbeeinträchtigungen: Ja/Nein • Stürze > 3 Monaten: Ja/Nein	-
Medikation	• Med-Plan	8	• Neuroleptika (Neuroleptikum der ATC-Klasse N05A): Ja/Nein	-

Abkürzungen: ATC = Anatomisch-therapeutisch-chemische Klassifikationssystem; CCI = Charlson-Komorbiditätsindex; ICD-10-GM = Internationale Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification.

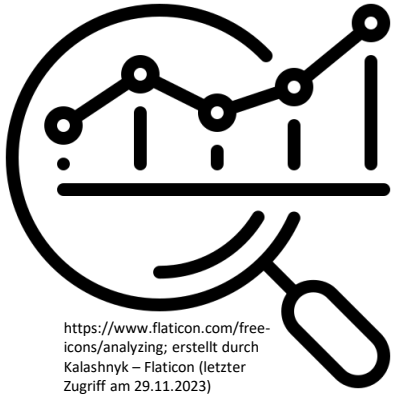
[a] Wurde nach der Datenerhebung berechnet, um die Belastung der Komorbiditäten zu erfassen, basierend auf den erhobenen medizinischen Diagnosen (klassifiziert nach ICD-10-GM 2024)

Methodik

Datenanalyse

Durchführung mit R (v4.4.1) und RStudio (v2024.04.02); Signifikanzniveau $\alpha = 5\ \%$

- **Beschreibung der Daten:** Normalverteilte kontinuierliche Variablen als Mittelwert ± SD, nicht normalverteilte als Median (IQR); kategoriale Variablen als n (%)
- **Gruppenvergleiche:** Vergleich zwischen Bewohner*innen mit (4AT-Score ≥ 4) und ohne Delirium (Score < 4); mit t-Test, Mann-Whitney-U-Test, χ^2- oder Fisher's Exact-Test je nach Datenverteilung
- **Regressionsanalysen:** Auswahl signifikanter Variablen aus Gruppenvergleiche für univariate logistische Regressionsanalysen → weiterhin signifikante Variablen wurden in multivariable Regression aufgenommen mit Adjustierung für Alter und Geschlecht sowie clusterrobuste Standardfehler



https://www.flaticon.com/free-icons/analyzing; erstellt durch Kalashnyk – Flaticon (letzter Zugriff am 29.11.2023)

Ergebnisse

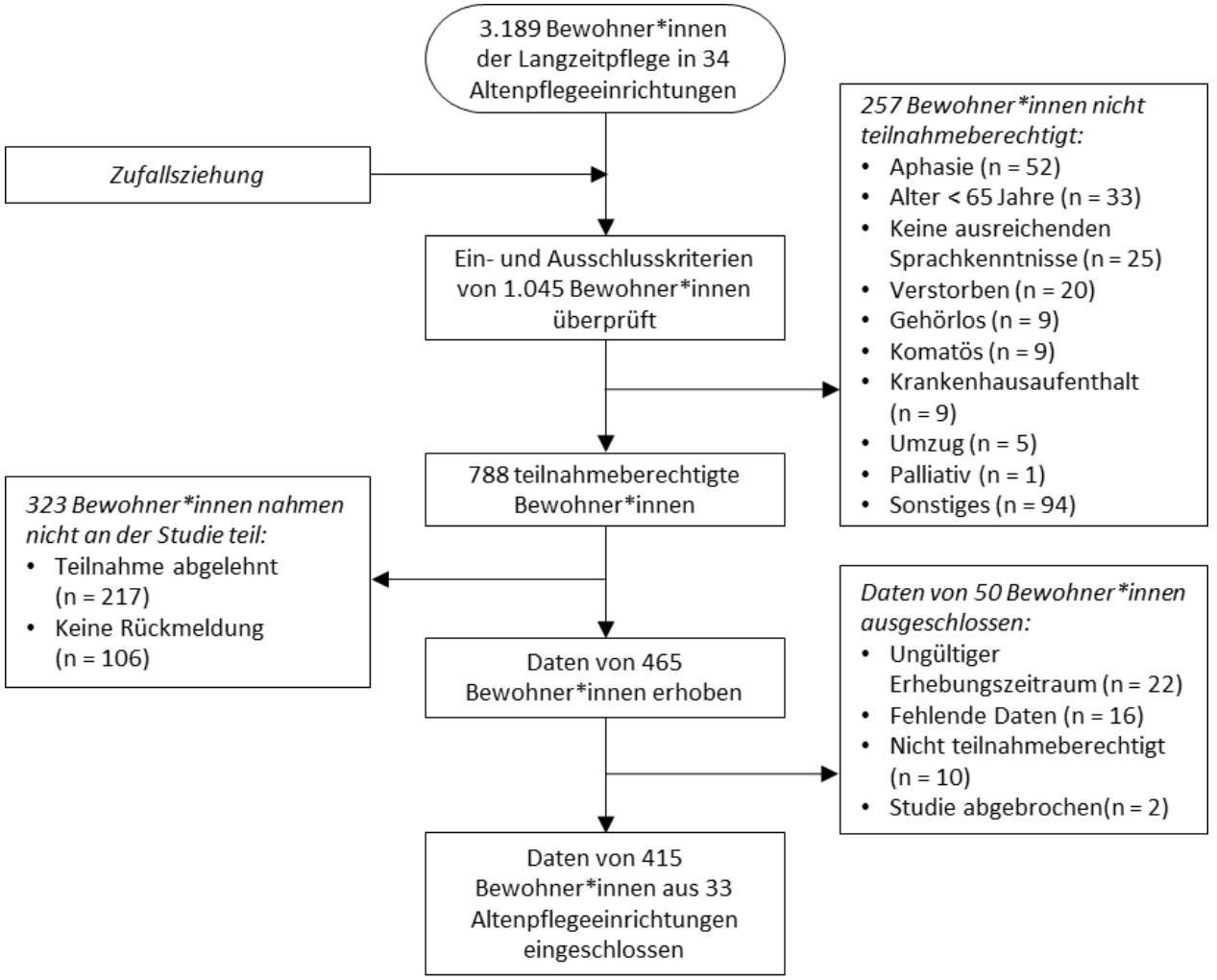
Auswahl des Samples

1. Ursprünglich wurden 50 Altenpflegeeinrichtungen rekrutiert, 16 sagten ab oder führten keine Erhebung durch; **34 Einrichtungen lieferten Daten**

2. Zu Beginn der Rekrutierung im Februar 2024 betreuten die 34 Einrichtungen **insgesamt 3.189 Bewohner*innen** in der vollstationären Langzeitpflege

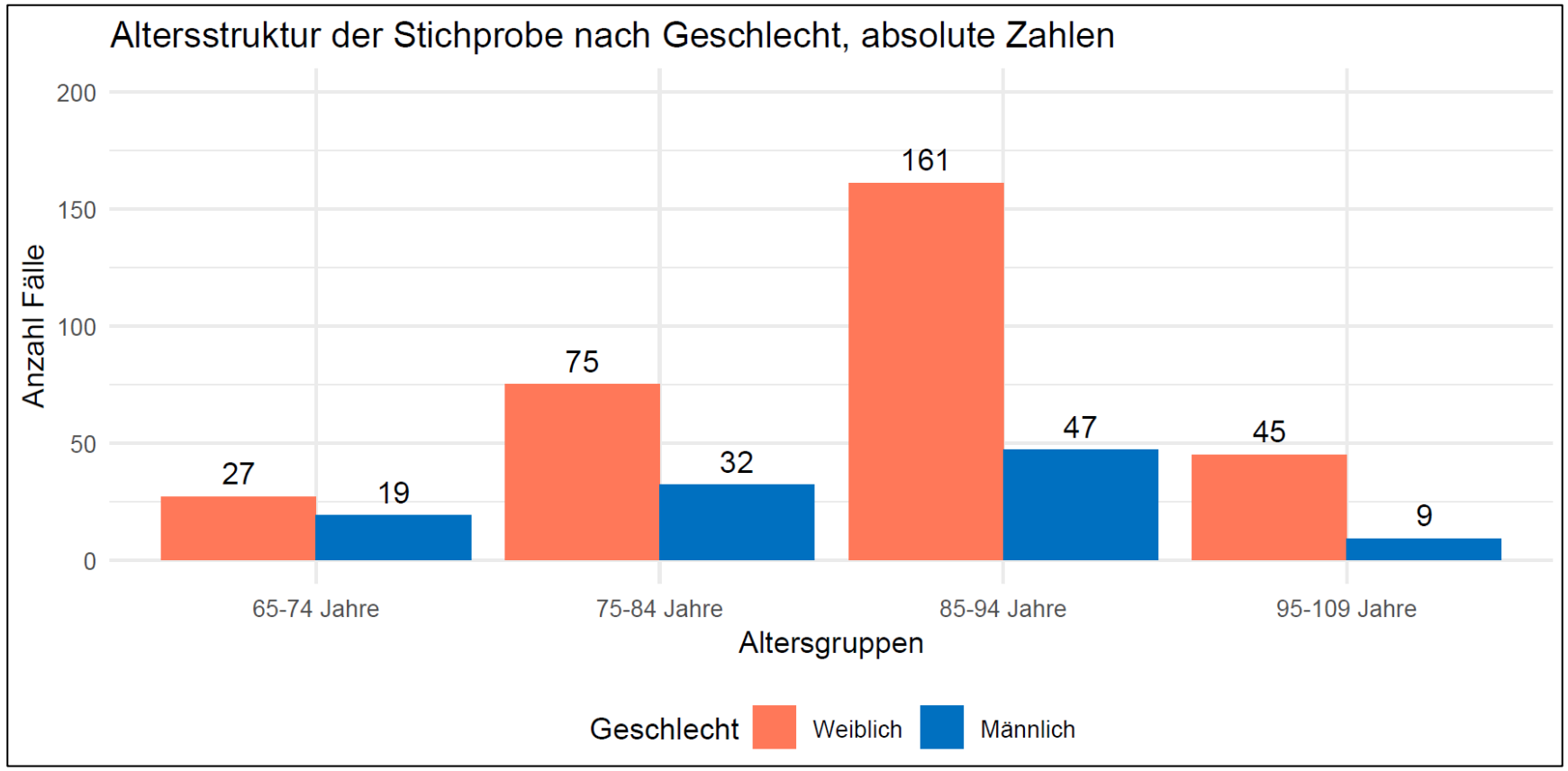
3. 1.045 Bewohner*innen wurden per Zufallsstichprobe auf Ein- und Ausschlusskriterien überprüft; **788 erfüllten die Kriterien**

4. 465 Bewohner*innen gaben ihre schriftliche Einwilligung zur Teilnahme; **415 Datensätze aus 33 Einrichtungen** wurden analysiert



Ergebnisse

Beschreibung des Samples

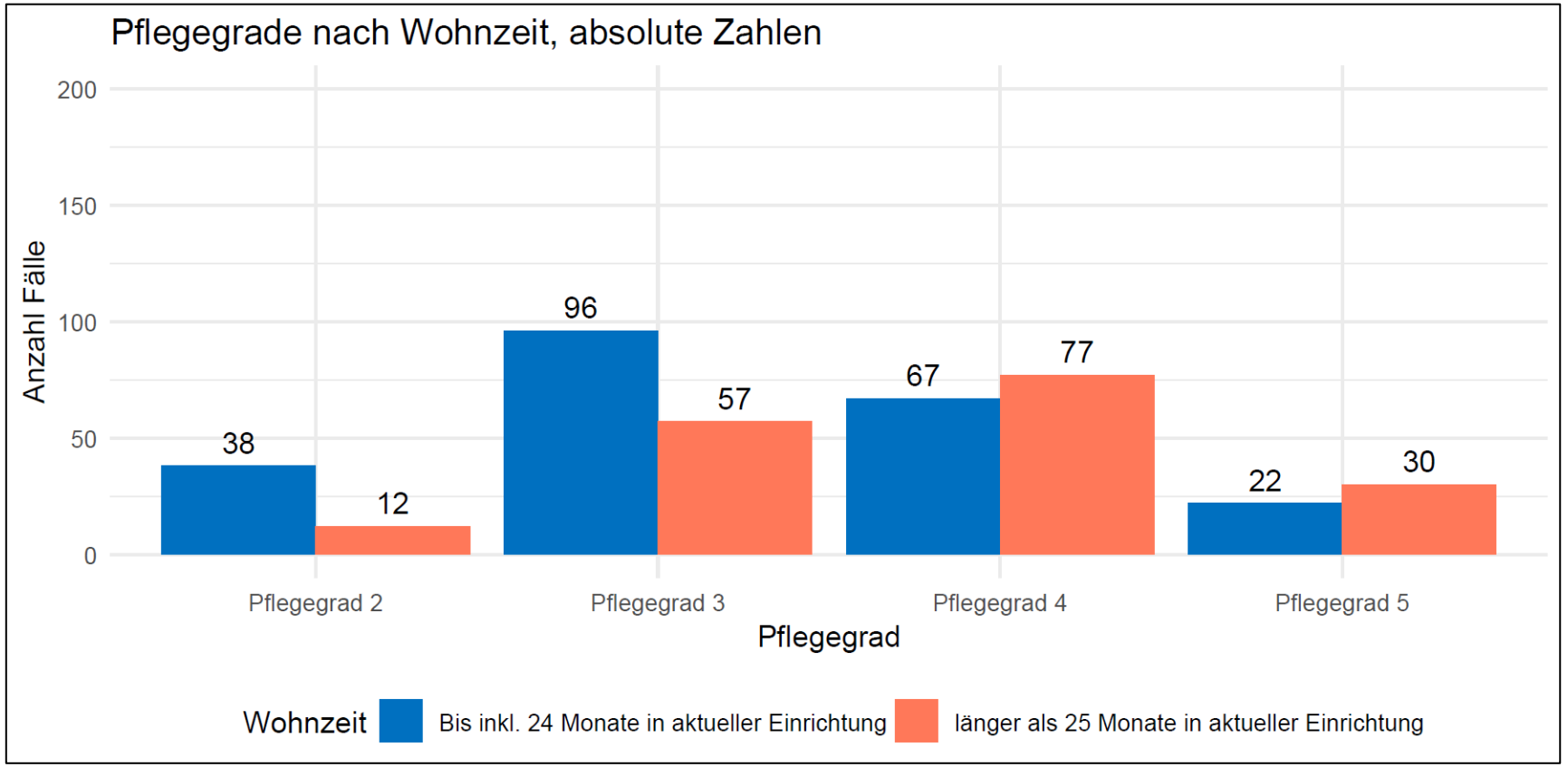


- Die meisten Bewohner*innen sind zu 74,2 % (n = 308/415) weiblich
- Mit 50,1 % (n = 208/415) ist der überwiegende Anteil der Bewohner*innen 85 - 94 Jahre alt

Ergebnisse

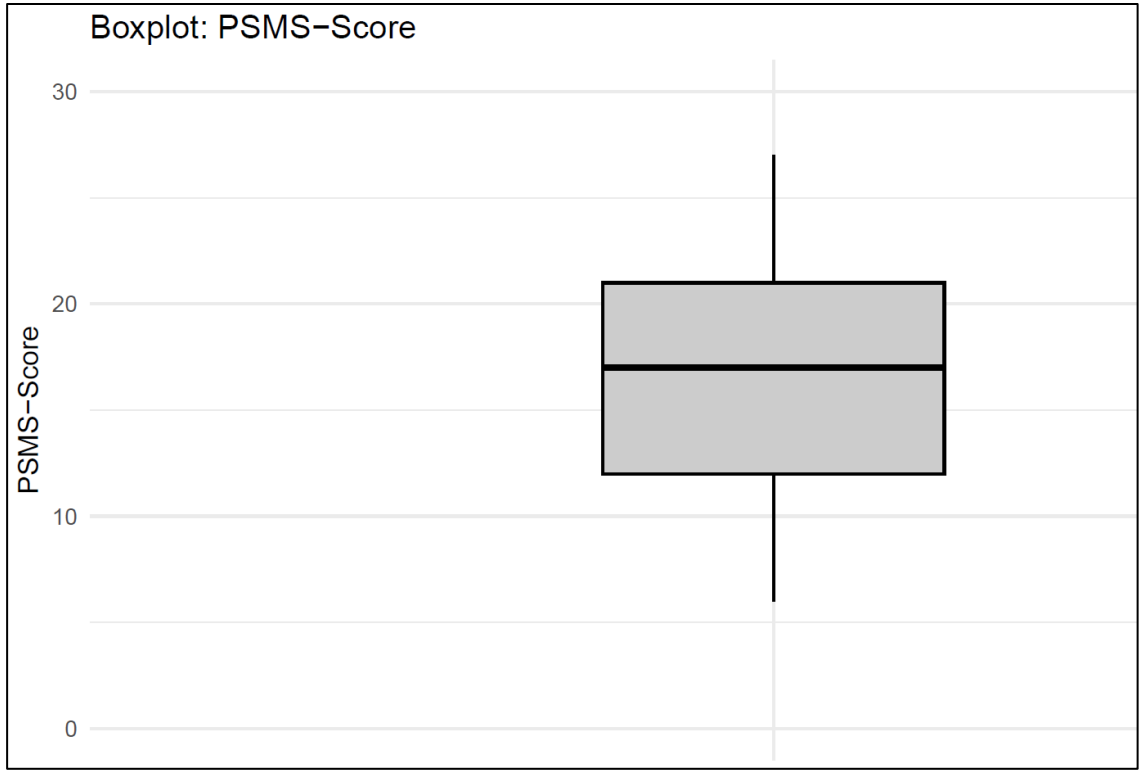
Beschreibung des Samples

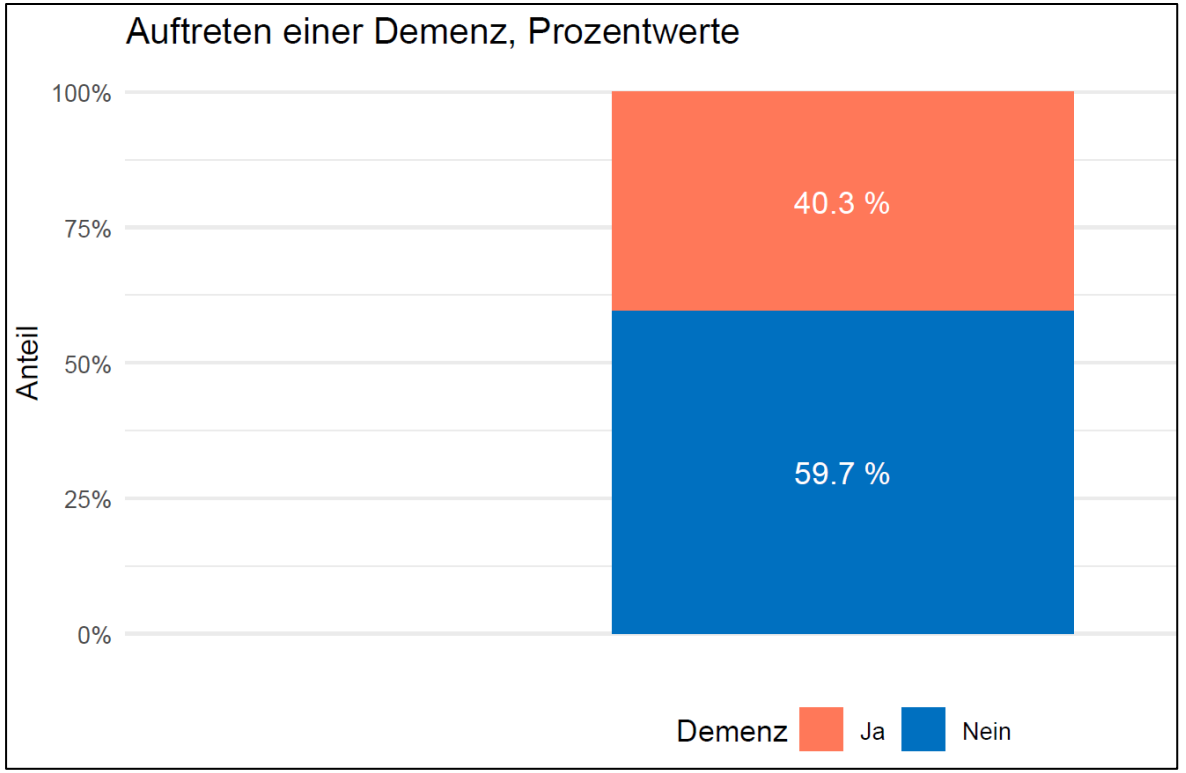
- Die meisten Bewohner*innen haben den Pflegegerad 3 gemäß SGB XI
- Im Unterschied zu Bewohner*innen mit den Pflegegraden 2 und 3, lebten Bewohner*innen mit den Graden 4 und 5 mehrheitlich 25 Monate oder länger in der aktuellen Altenpflegeeinrichtung



Ergebnisse

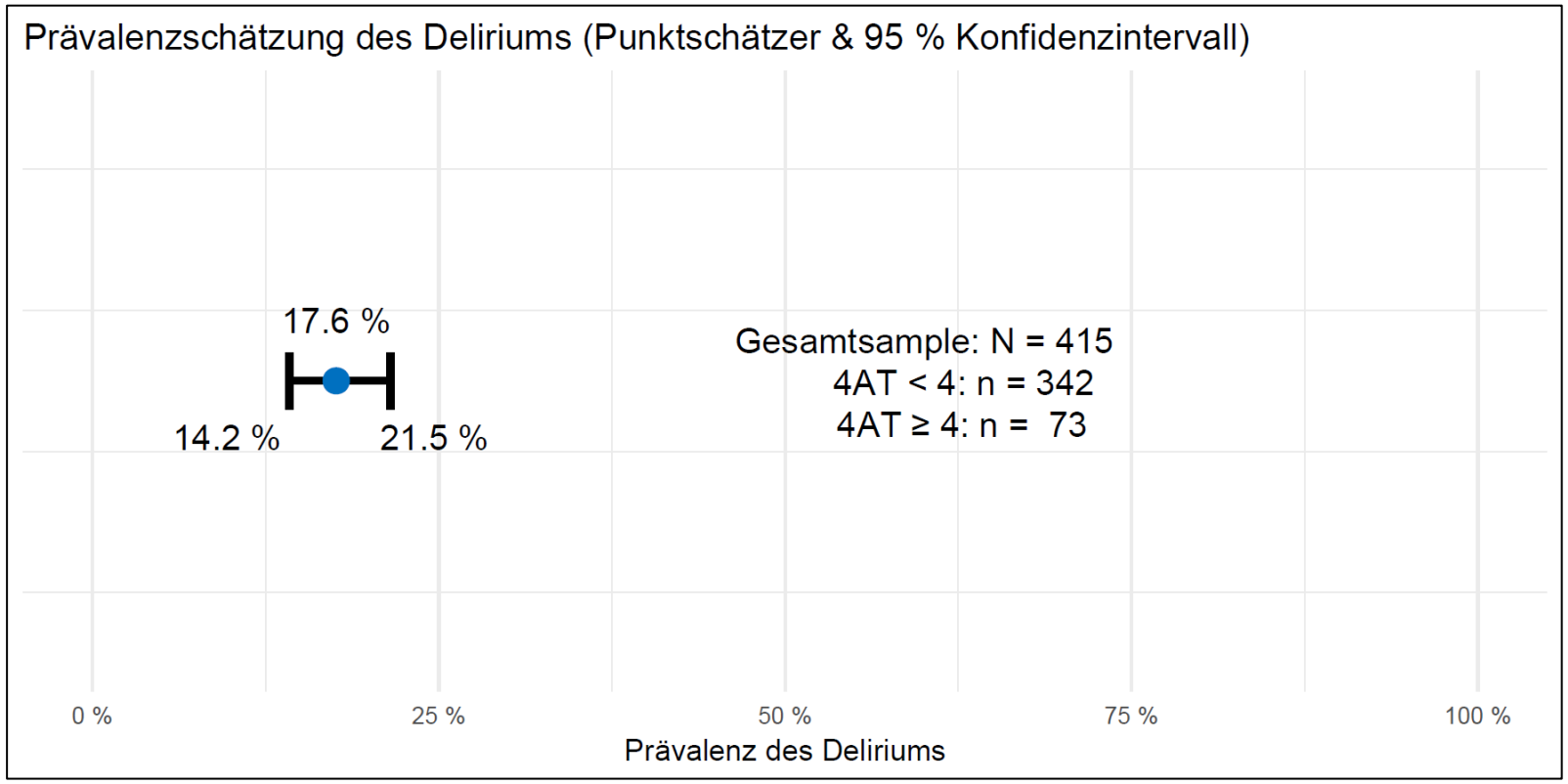
Beschreibung des Samples





Ergebnisse

Prävalenz des Deliriums



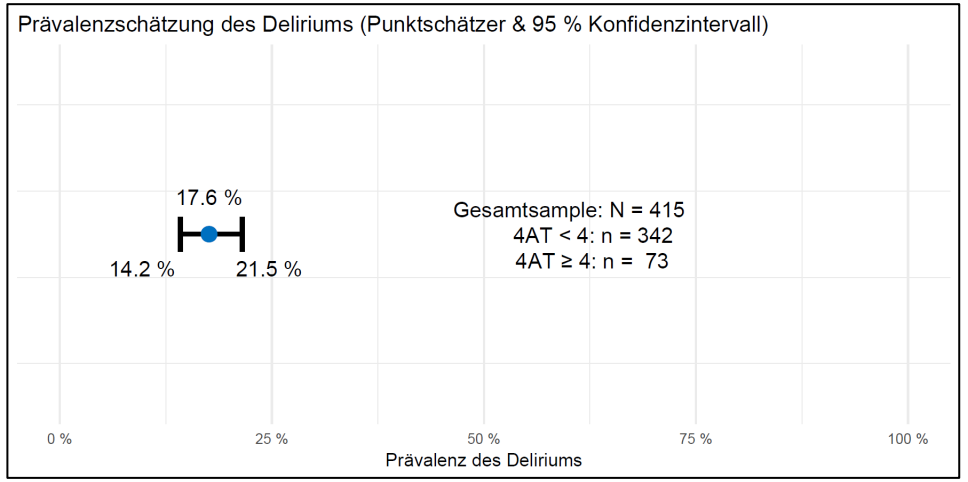
Ein 4AT Punktwert von ≥ 4 weist auf ein wahrscheinliches Delirium hin und konnte bei 73 Bewohner*innen erfasst werden:

- Dies entspricht einer **Prävalenz von 17,6 %** (95% Konfidenzintervall [KI]: 14,2 - 21,5)

Ergebnisse

Einordnung: Prävalenz des Deliriums

- Die Delirium-Prävalenz in dieser Studie (**17,6 %**) liegt unter der von zwei italienischen 4AT-Studien (**27,2 %**, Fedecostante et al., 2024 und **36,8 %**, Morichi et al., 2018), was sich teils durch die Schulung und den Demenzraten erklären lassen könnte
    - Für das 4AT gibt es Hinweise auf Probleme der Delirium-Erkennung in Populationen mit hohen Demenzanteil (Bellelli et al., 2014; De et al., 2017): **vor allem mögliche Überdiagnostik**
    - Item 4 des 4AT konnte nicht bei allen Bewohner*innen erhoben werden: **mögliche Unterdiagnostik**
    - Im Vergleich zur generellen Population in deutschen Altenpflege-einrichtungen (**48.0%**, Hutsteiner et al., 2013; **68.6%** Schäufele et al., 2013) weist das Studiensample eine geringere Demenz-Prävalenz auf: **mögliche Unterdiagnostik**

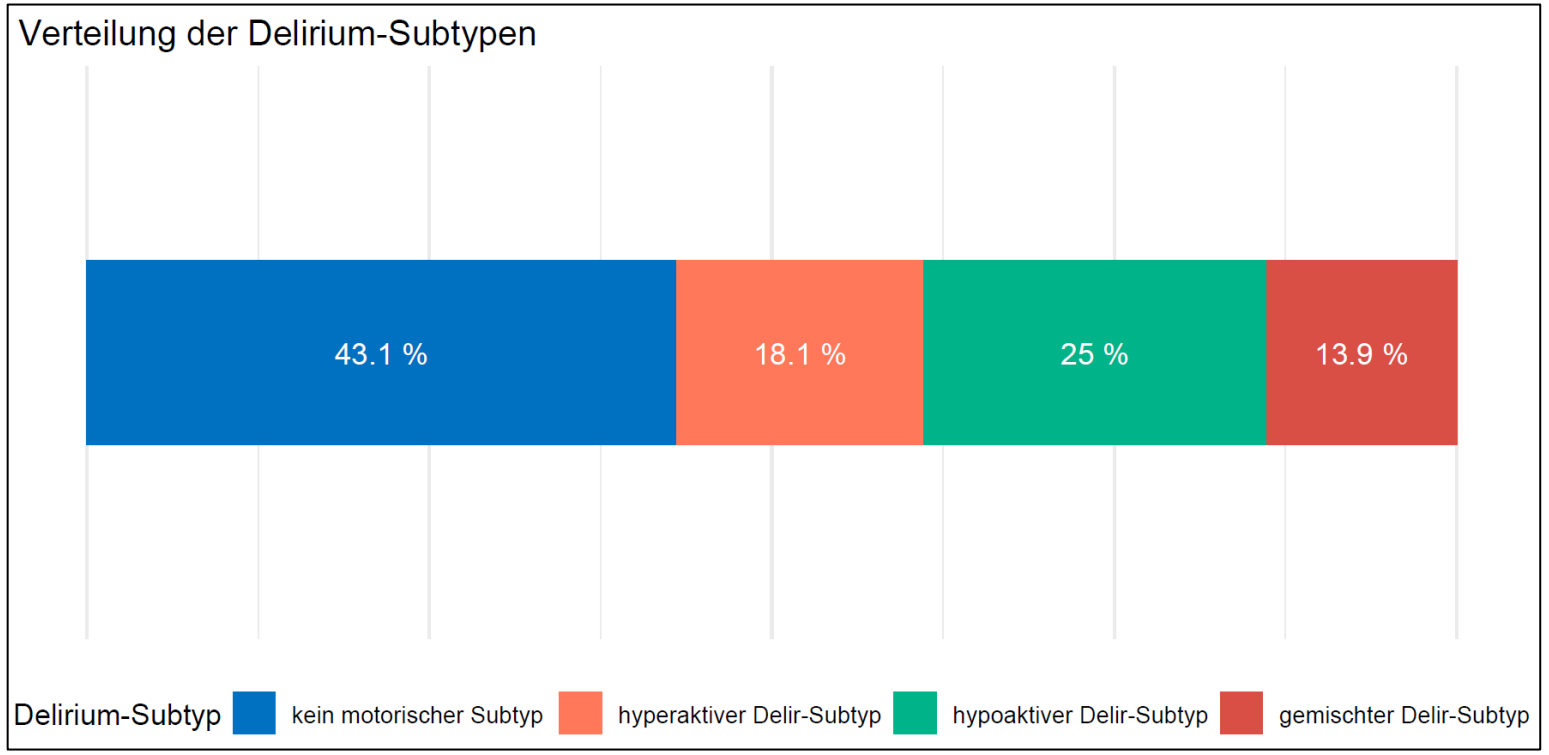


Ergebnisse

Prävalenz der Delirium-Subtypen

Von 72 Bewohner*innen mit einem Delirium (n = 73) hatten gemäß der DMSS:

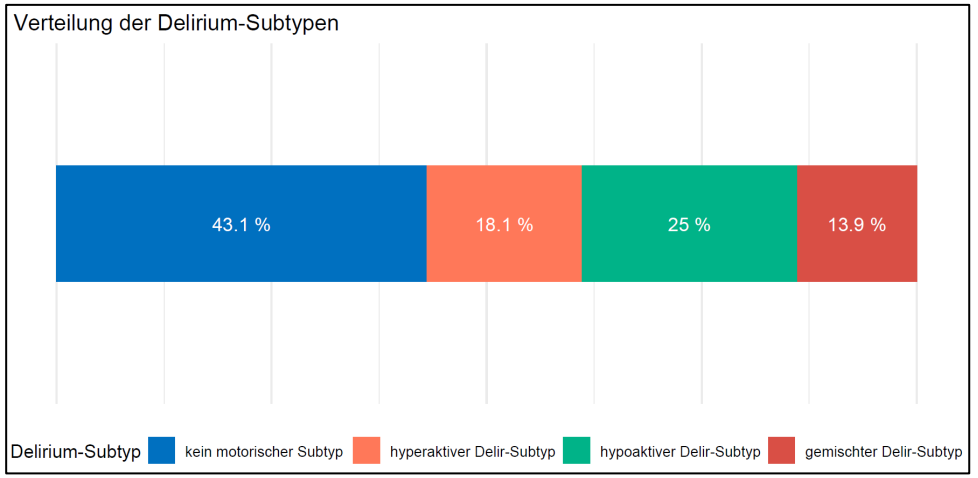
1. **43,1 %** (n = 31) einen **nicht motorischen Delirium-Subtyp** (95% KI: 31,9 - 55,5)
2. **25,0 %** (n = 18) einen **hypoaktiven Delirium-Subtyp** (95% KI: 13,9 - 37,5)
3. **18,1 %** (n = 13) einen **hyperaktiven Delirium-Subtyp** (95% KI: 6,9 - 30,5)
4. **13,9 %** (n = 10) einen **gemischten Delirium-Subtyp** (95% KI: 2,8 - 26,4)



Ergebnisse

Einordnung: Prävalenz der Delirium-Subtypen

- Es lagen bislang nur zwei Studien zur Verteilung der Delirium-Subtypen in Altenpflegeeinrichtungen vor, die die DMSS verwendet haben:
  - Morichi et al. (2018) berichteten von jeweils **26,9 % für die nicht-motorische und gemischte Subform**
  - Fedecostante et al. (2024) berichten von **35,4 % mit einer hyperaktiven Subform**, gefolgt von der **nicht-motorischen Subform mit 30,4 %.**
- In dieser Studie war die **nicht-motorische Form mit 43,1 %** am häufigsten vertreten:
  - Im Vergleich zum Akutsetting (Ghezzi et al., 2022) könnte dies auf Unterschiede in der klinischen Vulnerabilität hindeuten



Ergebnisse

Vergleich von Bewohner*innen mit und ohne Delirium

Bewohner*innen mit Delirium:

- lebten **häufiger seit ≥ 25 Monaten in der aktuellen Altenpflegeeinrichtung**
- haben **höhere Pflegegrade gemäß SGB XI**
- waren **stärker in den ATL's eingeschränkt** (PSMS)
- zeigten **vermehrt** und **schwere kognitive Beeinträchtigungen** (DSS)
- erhielten **häufiger eine Demenzdiagnose**
- waren **häufiger von einem Risiko für** oder **bereits bestehender Mangelernährung** betroffen (MNA-SF)
- zeigten **vermehrt** und **stärkeres Schmerzverhalten** (BESD)
- wiesen **häufiger** und **schwerwiegendere neuropsychiatrische Symptome** auf (NPI-Q)
- wurden **häufiger mit Neuroleptika behandelt**



Variable	Messung	n	Delir	Kein Delir	p
	Soziodemografische Merkmale				
Alter	Jahre, Mittelwert (SD)	415	86,4 (7,3)	86,1 (8,1)	.775[a]
Geschlecht	Weiblich, n (%)	415	59 (80,8)	249 (72,8)	.203[b]
	Männlich, n (%)		14 (19,2)	93 (27,2)	
Familienstand	Verwitwet, n (%)	413	43 (59,7)	217 (63,6)	.513[b]
	Geschieden, n (%)		8 (11,1)	23 (6,7)	
	Single, n (%)		12 (16,7)	48 (14,1)	
	Verheiratet, Partnerschaft, n (%)		9 (12,5)	53 (15,5)	
Wohnzeit in aktueller Altenpflegeeinrichtung	≤ 24 Monate, n (%)	400	27 (37,0)	196 (59,9)	.001[b]
	≥ 25 Monate, n (%)		46 (63,0)	131 (40,1)	
Pflegegrad gemäß SGB XI	Pflegegrad 2, n (%)	414	2 (2,7)	51 (15,0)	<.001[c]
	Pflegegrad 3, n (%)		16 (21,9)	144 (42,2)	
	Pflegegrad 4, n (%)		30 (41,1)	119 (34,9)	
	Pflegegrad 5, n (%)		25 (34,2)	27 (7,9)	
KH-Aufenthalt < 3 Monate	Ja, n (%)	398	9 (12,9)	42 (12,8)	1.00[b]
	Gesundheits- und funktionsbezogene Assessments				
DSS (Skala)	0 - 12, Median (IQR)	409	11 (8 - 13)	3 (1 - 7)	<.001[a]
DSS (Cut-off)	Demenz: ≥ 3, n (%)	409	70 (97,2)	209 (62,0)	<.001[c]
PSMS (Skala)	6 - 30, Mittelwert (SD)	410	20,6 (4,5)	15,3 (5,4)	<.001[a]
MNA-SF (Cut-off)	Normal: 12 - 14, n (%)		11 (15,1)	134 (40,5)	
	Risiko: 8 - 11, n (%)	404	42 (57,5)	164 (49,5)	<.001[a]
	Mangelernährung: 0 - 7, n (%)		20 (27,4)	33 (10,0)	
BESD (Skala)	0 - 10, Median (IQR)	392	2 (0 - 4)	0 (0 - 1)	<.001[a]
BESD (Cut-off)	Möglicher Schmerz: ≥ 2, n (%)	392	42 (59,2)	67 (20,9)	<.001[a]
NRS (Skala)	0 - 10, Median (IQR)	370	0 (0 - 2)	0 (0 - 2)	.779[d]
NPI-Q Symptome (Skala)	0 - 12, Median (IQR)	415	3 (1 - 5)	1 (0 - 3)	<.001[a]
NPI-Q Schweregrad (Skala)	0 - 36, Median (IQR)	399	4,5 (2-9,8)	1 (0 - 3)	<.001[a]
	Klinische und versorgungsbezogene Merkmale				
Sehbeeinträchtigung*	Ja, n (%)	413	20 (27,8)	101 (29,6)	.866[b]
Hörbeeinträchtigung*	Ja, n (%)	410	24 (33,3)	84 (24,9)	.182[b]
Sturz/Stürze < 3 Monaten	Ja, n (%)	405	21 (30,0)	74 (22,1)	.206[b]
Fixierung < 4 Wochen†	Ja, n (%)	415	0 (0,0)	6 (1,8)	.596[c]
Ernährungssonde	Ja, n (%)	415	0 (0,0)	5 (1,5)	.592[c]
Urinkatheter	Ja, n (%)	415	3 (4,1)	28 (8,2)	.327[c]
CCI Skala	0 - 24, Median (IQR)	414	2 (2 - 3)	2 (1 - 3)	.310[a]
Neuroleptika	Ja, n (%)	413	45 (61,6)	127 (37,4)	<.001[b]
Demenz	Ja, n (%)	414	43 (58,9)	124 (36,4)	.001[b]
Depression	Ja, n (%)	414	13 (17,8)	52 (15,2)	.713[b]
Parkinson	Ja, n (%)	414	5 (6,8)	26 (7,6)	1.00[c]
Hypertonie	Ja, n (%)	414	46 (63,0)	220 (64,5)	.914[b]

Ergebnisse

Mit dem Auftreten eines Deliriums assoziierte Faktoren

		Univariate Regression		Multivariate Regression[c]	
Unabhängige Variable[a]	**Messung[b]**	***p***	**OR (95% KI)**	***p***	**AOR (95% KI)**
(Konstante)	-	-	-	.005	-
Alter	Jahre	.731	1.00 (0.98 - 1.03)	.685	1.01 (0.97 - 1.05)
Geschlecht	Männlich	.141	0.64 (0.35 - 1.14)	.485	0.75 (0.34 - 1.67)
Wohnzeit in aktueller Einrichtung	**≥ 25 Monate**	.009	2.55 (1.32 - 4.93)	**.044**	**2.74 (1.08 - 6.94)**
PSMS (Skala)	6 - 30	<.001	1.22 (1.13 - 1.32)	.053	1.14 (1.01 - 1.30)
MNA-SF (Cut-off)	Risiko für Mangelernährung: 8 - 11	.002	3.12 (1.61 - 6.04)	.913	1.05 (0.45 - 2.46)
	Mangelernährung: 0 - 7	<.001	7.38 (3.51 - 15.55)	.997	1.00 (0.37 - 2.75)
BESD (Cut-off)	**Möglicher Schmerz: ≥ 2**	<.001	5.49 (2.46 - 12.25)	**.009**	**3.67 (1.51 - 8.93)**
NPI-Q Schweregrad (Skala)	**0 - 36**	<.001	1.26 (1.15 - 1.37)	**.016**	**1.17 (1.04 - 1.32)**
Demenz	**Ja**	.016	2.51 (1.24 - 5.09)	**.027**	**2.01 (1.12 - 3.59)**
Neuroleptika	Ja	<.001	2.70 (1.93 - 3.76)	.395	1.36 (0.68 - 2.71)

***Definition der Abkürzungen*:** 4AT = 4-„A's"-Test; AOR = Adjustierte Odds Ratio; AUC = Fläche unter der Kurve; KI = Konfidenzintervall; MNA-SF = Mini Nutritional Assessment - Short Form; NPI-Q = Neuropsychiatric Inventory-Questionnaire; OR = Odds Ratio; p = p-Wert; BESD = Beurteilung von Schmerzen bei Demenz; PSMS = Physical Self Maintenance Scale; VIF = Varianzinflationsfaktor.

[a] Abhängige Variable: Wahrscheinliches Delirium, erfasst mit dem 4AT (ja: Cut-off ≥ 4; nein: Cut-off ≤ 3).

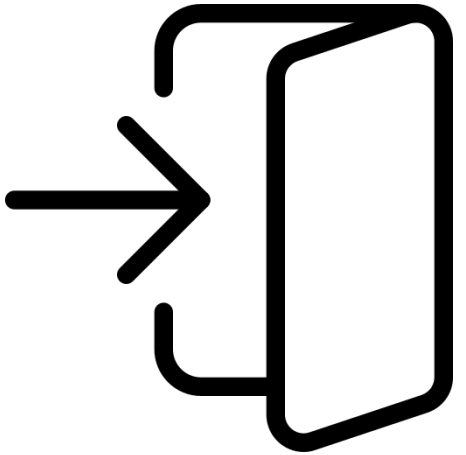
[b] Referenzkategorien: Geschlecht der Bewohner*innen: weiblich; Aufenthaltsdauer: ≤ 24 Monate; MNA-SF Cut-off: 12 - 14 (normale Ernährung); BESD Cut-off: ≤ 1 (kein Schmerz erkennbar); Demenz: nein; Neuroleptika: nein.

[c] Stichprobengröße des Modells: n = 351; Nagelkerkes Pseudo-R^2: 0,42; VIF: 1,02 - 1,12; AUC: 0,87; Spezifität: 96,1 %; Sensitivität: 38,2 %; Brier Punktwert: 0,10.

Implikationen

Was lässt sich aus den Forschungsergebnisse ableiten?

- Die hohe Delirium-Prävalenz in Altenpflegeeinrichtungen erfordert **mehr Beachtung durch Pflegemanagement, Pflegende und Ärzte**
    - **Pflegende spielen eine zentrale Rolle** (vor allem in der Langzeitpflege), weshalb **Delirium bereits in der Pflegeausbildung** thematisiert werden sollte
- Auch **E-Learnings** bieten eine alltagskompatible Lösung für ein „**training on the job“** mit großer Reichweit
    - Bisher gibt es jedoch kaum Evaluation solcher Schulungen – im deutschsprachigen Raum keine
- **Screening-Tools sollten standardisiert in die Pflegepraxis integriert** werden
    - Dabei ist eine Überdiagnose durch Instrumente akzeptabel, da die Folgen einer Nicht-Erkennung als gravierender eingeschätzt werden können
- **Weitere Forschung** u. a. zu den Subtypen, geeigneten Assessments sowie generell zu Outcomes, zur Prävention und zu Interventionen ist notwendig



https://www.flaticon.com/free-icons/input; erstellt durch Pixel perfect – Flaticon (letzter Zugriff am 29.11.2023)

Kontaktdaten

Alexandre Houdelet-Oertel
Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen e. V. (DZNE)
Stockumer Str. 12
58453 Witten

Alexandre.Houdelet-Oertel@dzne.de
01511 853 93 86
https://delia.info

DeliA

universität Witten/Herdecke



In Kooperation mit

AM RUB ALLGEMEINMEDIZIN RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

DZNE

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Quellenverzeichnis (1)

- APA: Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed., text rev.); 2022.
- Avelino-Silva TJ, Campora F, Curiati JAE, Jacob-Filho W: Prognostic effects of delirium motor subtypes in hospitalized older adults: A prospective cohort study. PloS one 2018, 13(1):e0191092
- Basler HD, Hüger D, Kunz R, Luckmann J, Lukas A, Nikolaus T, Schuler MS: Beurteilung von Schmerz bei Demenz (BESD). Der Schmerz 2006, 20(6):519-526.
- Bellelli G, Morandi A, Davis DH, Mazzola P, Turco R, Gentile S, Ryan T, Cash H, Guerini F, Torpilliesi T: Validation of the 4AT, a new instrument for rapid delirium screening: a study in 234 hospitalised older people. Age and ageing 2014, 43(4):496-502.
- Bujang MA, Sa'at N, Sidik T, Joo LC: Sample Size Guidelines for Logistic Regression from Observational Studies with Large Population: Emphasis on the Accuracy Between Statistics and Parameters Based on Real Life Clinical Data. Malays J Med Sci 2018, 25(4):122-130.
- De J, Wand APF, Smerdely PI, Hunt GE: Validating the 4A's test in screening for delirium in a culturally diverse geriatric inpatient population. Int J Geriatr Psychiatry 2017, 32(12):1322-1329.
- de Lange E, Verhaak PF, van der Meer K: Prevalence, presentation and prognosis of delirium in older people in the population, at home and in long term care: a review. Int J Geriatr Psychiatry 2013, 28(2):127-134.
- Fedecostante M, Balietti P, Di Santo SG, Zambon A, Marengoni A, Morandi A, Beccacece A, Bellelli G, Cherubini A: Delirium in nursing home residents: is there a role of antidepressants? A cross sectional study. BMC geriatrics 2024, 24(1):767.

Quellenverzeichnis (2)

- Garcia Nuñez D, Boettger S, Meyer R, Richter A, Schubert M, Meagher D, Jenewein J: Validation and Psychometric Properties of the German Version of the Delirium Motor Subtype Scale (DMSS). Assessment 2019, 26(8):1573-1581.
- Ghezzi ES, Greaves D, Boord MS, Davis D, Knayfati S, Astley JM, Sharman RL, Goodwin SI, Keage HA: How do predisposing factors differ between delirium motor subtypes? A systematic review and meta-analysis. Age and Ageing 2022, 51(9):afac200.
- Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, Thomas DR, Anthony P, Charlton KE, Maggio M et al: Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA®-SF): A practical tool for identification of nutritional status. JNHA - The Journal of Nutrition, Health and Aging 2009, 13(9):782.
- Kaufer DI, Cummings JL, Ketchel P, Smith V, MacMillan A, Shelley T, Lopez OL, DeKosky ST: Validation of the NPI-Q, a brief clinical form of the Neuropsychiatric Inventory. J Neuropsychiatry Clin Neurosci 2000, 12(2):233-239.
- Kim H, Lee M, Kwon IS, Kim JL: Validation of the Korean version of the delirium motor subtype scale. Psychiatry investigation 2018, 15(1):6.
- Köhler L, Weyerer S, Schäufele M: Proxy screening tools improve the recognition of dementia in old-age homes: results of a validation study. Age and Ageing 2007, 36(5):549-554.
- Komici K, Guerra G, Addona F, Fantini C: Delirium in Nursing Home Residents: A Narrative Review. Healthcare (Basel) 2022, 10(8).
- Lawton MP, Brody EM: Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. Gerontologist 1969, 9(3):179-186.

Quellenverzeichnis (3)

- Morichi V, Fedecostante M, Morandi A, Di Santo SG, Mazzone A, Mossello E, Bo M, Bianchetti A, Rozzini R, Zanetti E et al: A Point P[illegible], of Delirium in Italian Nursing Homes. Dement Geriatr Cogn Disord 2018, 46(1-2):27-41.
- Ormseth CH, LaHue SC, Oldham MA, Josephson SA, Whitaker E, Douglas VC: Predisposing and Precipitating Factors Associated With Delirium: A Systematic Review. JAMA Netw Open 2023, 6(1):e2249950.
- Quan H, Li B, Couris CM, Fushimi K, Graham P, Hider P, Januel J-M, Sundararajan V: Updating and validating the Charlson comorbidity index and score for risk adjustment in hospital discharge abstracts using data from 6 countries. American journal of epidemiology 2011, 173(6):676-682.
- Quan H, Sundararajan V, Halfon P, Fong A, Burnand B, Luthi J-C, Saunders LD, Beck CA, Feasby TE, Ghali WA: Coding algorithms for defining comorbidities in ICD-9-CM and ICD-10 administrative data. Medical care 2005, 43(11):1130-1139.
- Sabbe K, van der Mast R, Dilles T, Van Rompaey B: The prevalence of delirium in belgian nursing homes: a cross-sectional evaluation. BMC Geriatr 2021, 21(1):634.
- Siddiqi N, House AO, Holmes JD: Occurrence and outcome of delirium in medical in-patients: a systematic literature review. Age and ageing 2006, 35(4):350-364.
- Williams ST, Dhesi JK, Partridge JS: Distress in delirium: causes, assessment and management. European Geriatric Medicine 2020, 11:63-70.
- Zwakhalen SM, van der Steen JT, Najim MD: Which score most likely represents pain on the observational PAINAD pain scale for patients with dementia? Journal of the American Medical Directors Association 2012, 13(4):384-389.

DeliA

Zafer Arslan

Delir und Medikamente



DeliA

Delir und Medikamente

Ergebnisse der Medikationsanalyse aus der Prävalenzstudie

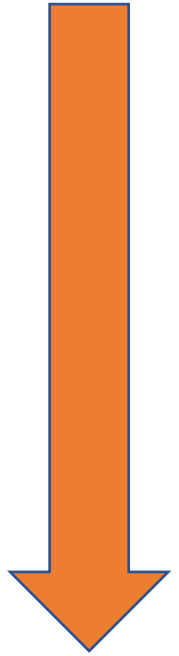
DeliA-Abschlussveranstaltung

Datum: 13.06.2025

Zafer Arslan (Pharmazeut, Doktorand an der UW/H)

Delir und Medikamente

- Einleitung
- Medikation der Altenheimbewohner
- Zusammenhang zwischen Medikation und Delir
- Diskussion



Delirium auslösende Risikofaktoren

DeliA

- Alter (Behinderungen), Demenz, Tumor
- Hirnschädigung, Organversagen, Infektionen
- Mangelernährung, Dehydratation, O2-Mangel
- Entzug (Alkohol, Benzodiazepine), Medikamente

➢ **Schwellenkonzept:** je mehr auslösende Risikofaktoren gleichzeitig, umso höher die Gefahr, dass ein Delir entsteht!

Das medikamenteninduzierte Delir

DeliA



Nebenwirkungen von FUROSEMID-ratiopharm 40 mg Tabletten

Nebenwirkungen sind unerwünschte Wirkungen, die bei bestimmungsgemäßer Anwendung des Arzneimittels auftreten können.

Welche unerwünschten Wirkungen können auftreten?

- Magen-Darm-Beschwerden, wie:
  - Erbrechen
  - Verstopfung
  - Blähungen
- Darmverschluss durch eine Darmlähmung
- Appetitlosigkeit
- Durstgefühl
- Mundtrockenheit
- Kopfschmerzen
- Schwindel
- Schläfrigkeit
- Delirium (Verwirrtheit)
- Teilnahmslosigkeit (Apathie)
- Missempfindungen, wie Kribbeln oder Ameisenlaufen
- Lähmungen
- Sehstörungen

Das medikamenteninduzierte Delir

BETÄUBUNGSMITTEL

Neue Nebenwirkung: Delirium unter Palexia

APOTHEKE ADHOC, 18.11.2019 11:50 Uhr



Palexia erhält einen neuen Nebenwirkungshinweis: Unter der Therapie kann er vor allem bei Krebspatienten zu einem Delirium kommen. Foto: APOTHEKE ADHOC

Berlin **- Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) hat entschieden, dass die Gebrauchs- und Fachinformationen von tapentadolhaltigen Arzneimitteln geändert werden: Unter der Therapie kann es vermehrt zu einem Delirium kommen. Der Hinweis soll nun entsprechend in die Produktinformationen aufgenommen werden.**

Das medikamenteninduzierte Delir

DeliA

BETÄUBUNGSMITTEL

Neue Nebenwirkung: Delirium unter Palexia

APOTHEKE ADHOC, 18.11.2019 11:50 Uhr



Palexia erhält einen neuen Nebenwirkungshinweis: Unter der Therapie kann er vor allem bei Krebspatienten zu einem Delirium kommen. Foto: APOTHEKE ADHOC

Gebrauchsinformation: Information für Anwender
Palexia retard 50 mg Retardtabletten

schwerden, Abfall des Blutdrucks, Kollaps oder Schock), Gewichtsverlust, Desorientiertheit, Verwirrtheit, Erregbarkeit (Agitiertheit), Wahrnehmungsstörungen, ungewöhnliche Träume, euphorische Stimmung, Bewusstseinsstörungen, Beeinträchtigung des Erinnerungsvermögens, mentale Beeinträchtigung, Ohnmacht, Sedierung, Gleichgewichtsstörungen, Sprachstörungen, Taubheitsgefühl, abnorme Hautempfindungen (z.B. Kribbeln, Prickeln), Sehstörungen, beschleunigter Herzschlag, verlangsamter Herzschlag, Herzklopfen, erniedrigter Blutdruck, Bauchbeschwerden, Nesselsucht, verzögertes Wasserlassen, häufiges Wasserlassen, sexuelle Funktionsstörung, Arzneimittelentzugssyndrom (siehe

Das medikamenteninduzierte Delir

DeliA

- **Medikamente als Auslöser für ein Delirium**

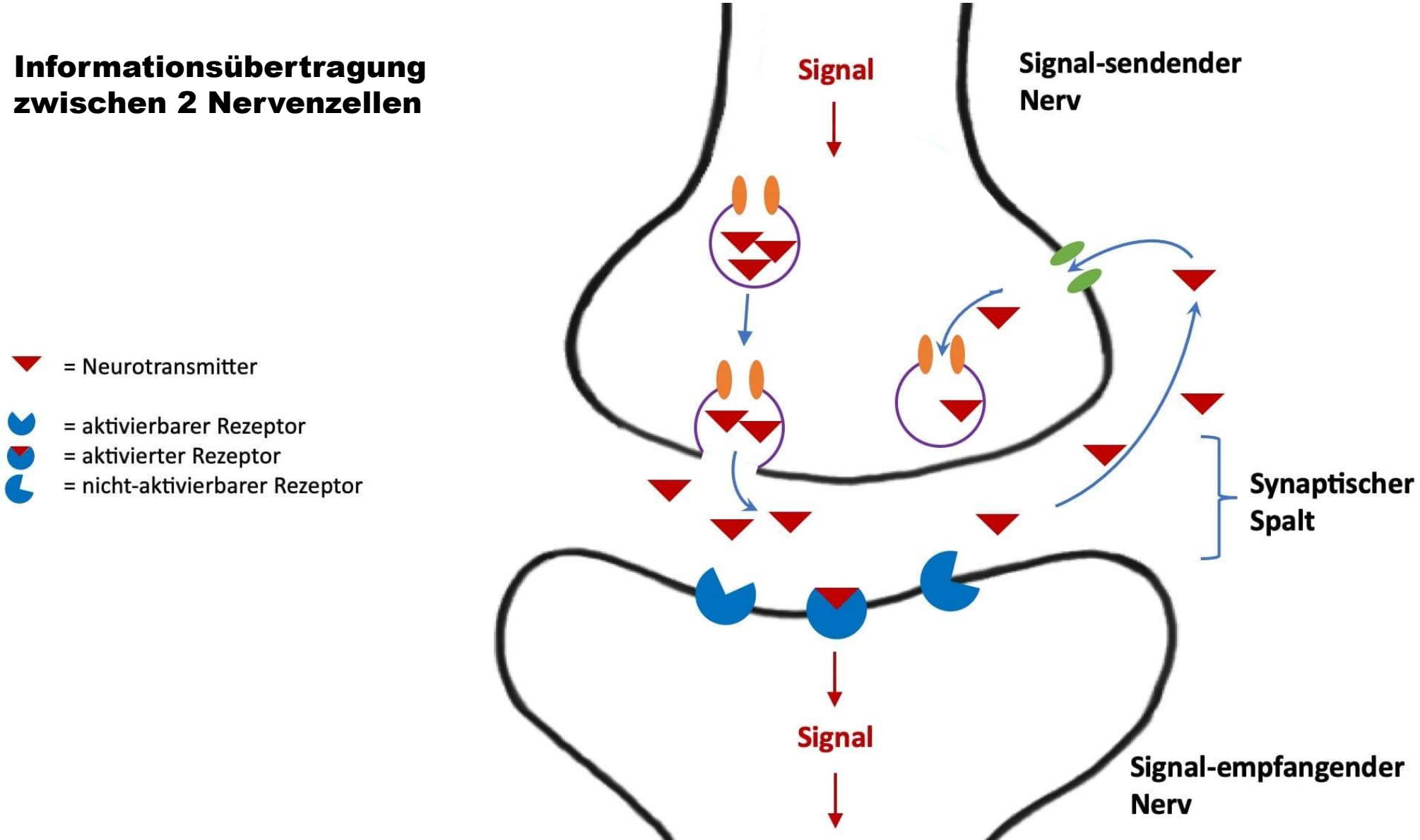
→ **Wie wirken Medikamente?**

→ **Welche Rolle spielen Botenstoffe und deren Rezeptoren?**

Delir – pharmakologische Aspekte

DeliA

Informationsübertragung zwischen 2 Nervenzellen



Delir – pharmakologische Aspekte

- **Beispiel: Therapie bei Blasenfunktionsstörung mit Anticholinergika**
- **hemmen die Wirkung des körpereigenen Botenstoffs Acetylcholin**

z.B. Spasmex® (Trospium), Emselex® (Darifenacin), Vesikur® (Solifenacin), Mictonorm® (Propiverin)

Delir – pharmakologische Aspekte

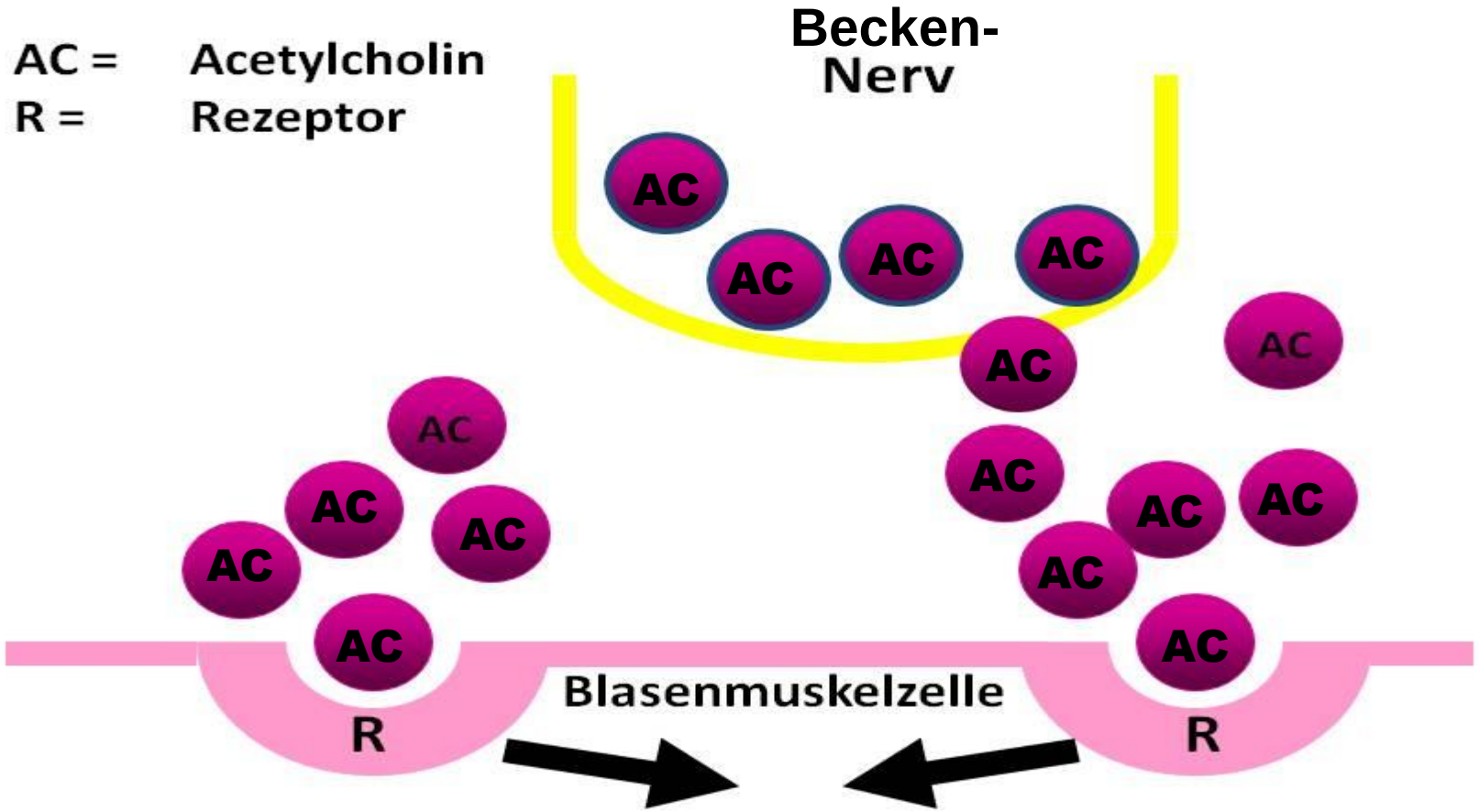
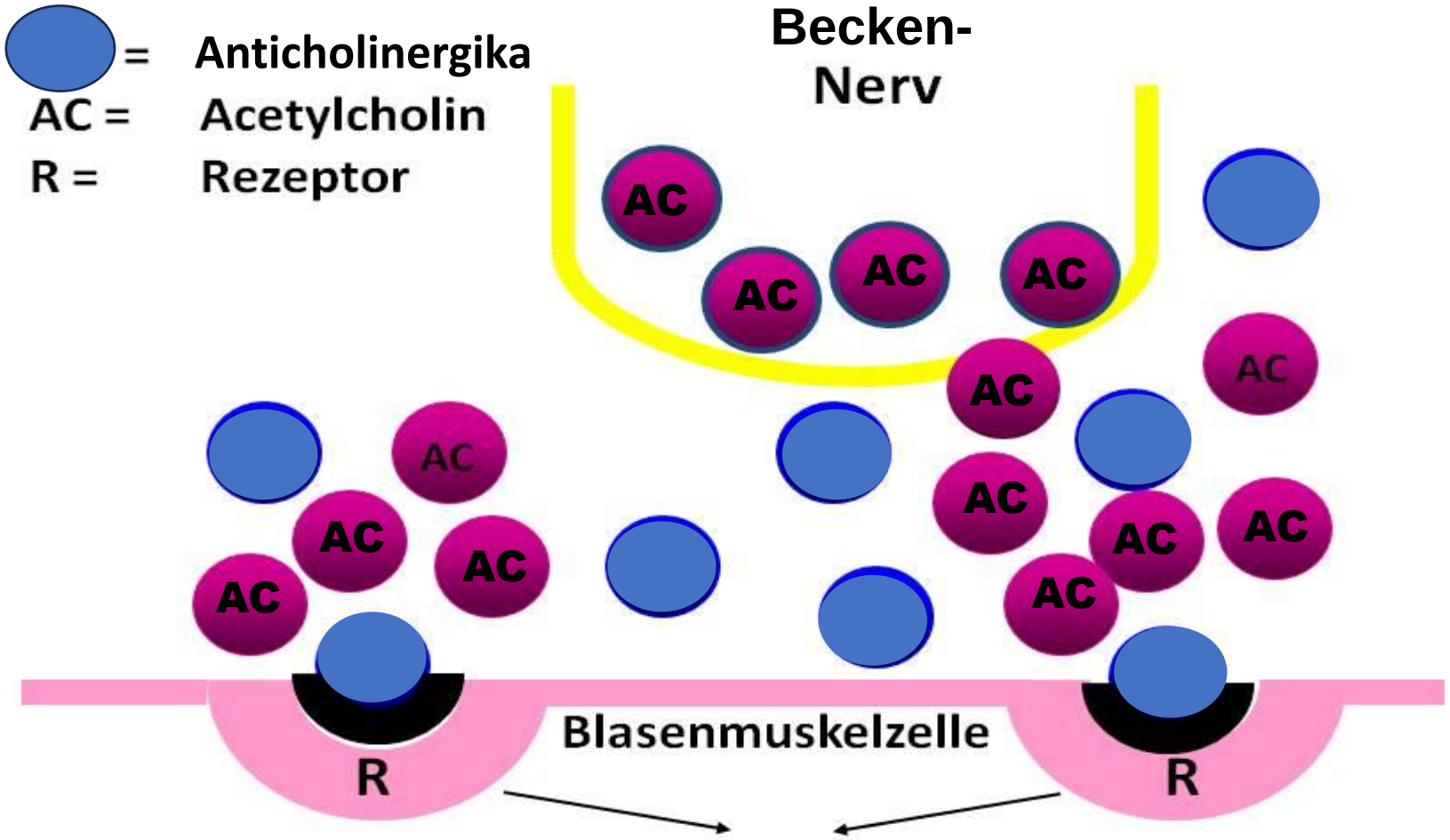


Abb. Die Übertragung eines Nervenimpuls zum Wasserlassen

Delir – pharmakologische Aspekte



Delir – pharmakologische Aspekte

DeliA

Anticholinergika

- Die Wirkung von Acetylcholin wird überall im Körper gehemmt
- Dadurch können anticholinerge Nebenwirkungen entstehen
- Mundtrockenheit, Sehstörungen, Verstopfung, Harnverhalt, Tachykardie
- Zentralnervöse Effekte wie Unruhe, Angst, innere Anspannung, Krämpfe, Atemdepression, Halluzinationen, Verwirrtheit, Bewusstseinsstörungen
- Einsatz auch bei Asthma (Tiotropium), COPD (Aclidinium), Reizdarm (Buscopan*), Parkinson (Biperiden) und Augenheilkunde (Atropin)
- Berechnung der anticholinergen Last der Gesamtmedikation = Drug Burden Index (DBI)

Drug Burden Index (DBI)

- Pharmakologische Gleichung (Sarah Hilmer)
- Zur Berechnung anticholinergen und sedativen Last
- Liste mit aktuell insgesamt 226 in DE verfügbaren Wirkstoffen unter Angabe der ATC-Codes
- Klassifizierung nach anticholinergen und/oder sedativen Eigenschaften
- Minimale Tagesdosen für jede Applikationsform

$$\frac{E}{\alpha} = \sum \frac{D}{D+\delta}$$

E = pharmakologischer Effekt
D = Tagesdosis
δ = minimale Tagesdosis
α= proportionale Konstante

ATC-Code	further ATC-Codes	Drugs	Anticholinergic effect (AC)	Sedative effect (S)	Minimal dose		
					Oral administration (per os, sublingual/ buccal, inhalative)	Invasive administration (i.v., i.m., s.c., etc.)	Transdermal/ Mucosal administration (transdermal, rectal)
C01AA02		Acetyldigoxin	AC	S	0,2mg		
R03BB05	R03AL05	Aclidinium*	AC		644µg [a]		
N06AX22		Agomelatin		S	25mg		
A03FA05		Alizaprid		S	150mg	50mg (i.v. / i.m.)	
N02CC05		Almotriptan	AC	S	12,5mg		
N05BA12		Alprazolam	AC	S	0,5mg		

Weitere Delir auslösende Medikamente I

- Diuretika (v.a. Furosemid)
- Antiarrhythmika (z.B. Flecainid)
- Antihypertensiva (Nifedipin)
- Zytostatika (z.B. Flourouracil)
- Schmerzmittel v.a. Opioide wie Tapentadol, Tramadol, Fentanyl
- Anitiinfektiva (z.B. Fluorchinolone wie Ciprofloxacin, Levofloxacin, Cephalosporine wie Cefuroxim, Cefaclor)
- Antihistaminika wie Dimenhydrinat (Reisetabletten®), Diphenhydramin (Vivinox SLEEP®), Doxylamin (Hoggar N®)

Weitere Delir auslösende Medikamente II

- → Antidementiva (Rivastigmin, Donepezil, Galantamin, Memantine)
- → Antiparkinsonmittel (z.B. L-Dopa, Rasagelin, Selegilin, Ropinirol, Rotigotin)
- → Psychopharmaka
- Benzodiazepine und Analoga (z.B. Alprazolam, Diazepam, Lorazepam)
- Trizyklische Antidepressiva v.a. Amitryptilin, Doxepin, Trimipramin, Opipramol
- SSRI v.a. Paroxetin, Mirtazapin
- Neuroleptika prinzipiell alle, insbesondere bei starker anticholinerger Begleitwirkung wie Olanzapin, Clozapin und Risperidon

Potenziell unangemessene Medikation: Die PRISCUS-Liste 2.0

- Aus einer Vorauswahl von Medikamenten – angelehnt an internationale Beispiele, Literaturanalyse, systemat. Reviews
- 59 Expert:innen aus Allgemeinmedizin, Geriatrie, Psychiatrie, Pharmakologie, Pharmazie u.a. Disziplinen
- 187 Arzneistoffe sollten im Alter – wenn möglich – vermieden werden bzw. nur in niedriger Dosierung oder einen begrenzten Zeitraum angewendet werden
- Diese Medikamente können – müssen aber nicht – zu Nebenwirkungen führen, welche oftmals nicht als Nebenwirkung erkannt, sondern als „alterstypische“ Symptome erklärt werden

Potenziell unangemessene Medikation: Die PRISCUS-Liste 2.0

DeliA

- **P**otentiell **I**nadäquate **M**edikation (**PIM**)

→ Anticholinergika, Antiparkinsonmittel

→ Antipsychotika, Antidepressiva, Opioide

Kognition

→ Fall-risk increasing drugs (FRIDs) ("Sturzrisiko-erhöhende Medikamente")
z.B. schnell-wirksames Nifedipin, Doxazosin

→ Langwirkende Benzodiazepine

Sturzgefahr

→ verschiedene NSAR z.B. Indometacin usw.

Analyse der Medikation der Altenheimbewohner

DeliA

- **Fokus auf:**

→ **DBI (Drug Burden Index) – anticholinerge und sedierende Gesamtlast**

→ **PIMs (Priscus-Liste 2.0) – Potenziell unangemessene Medikamente für ältere Menschen ab 65 Jahren**

→ **Polypharmazie (5 oder mehr Medikamente)**

Medikation der Altenheimbewohner

DeliA

- **Samplebeschreibung pharmakologischer Teil**

→ 465 Bewohner*innen gaben ihre schriftliche Einwilligung zur Teilnahme; **415 Datensätze aus 33 Einrichtungen** wurden analysiert

→ Alle Plots und Zahlen in der Medikationsanalyse beziehen sich auf den **Datensatz mit N = 413** (vollständige Medikationspläne vorhanden)

→ 4AT-Test (Punktwert von ≥ 4):
bei 73 Bewohner*innen Delir wahrscheinlich (Prävalenz von 17,6 %)
bei 340 Bewohner*innen Delirium nicht wahrscheinlich

Medikation der Altenheimbewohner

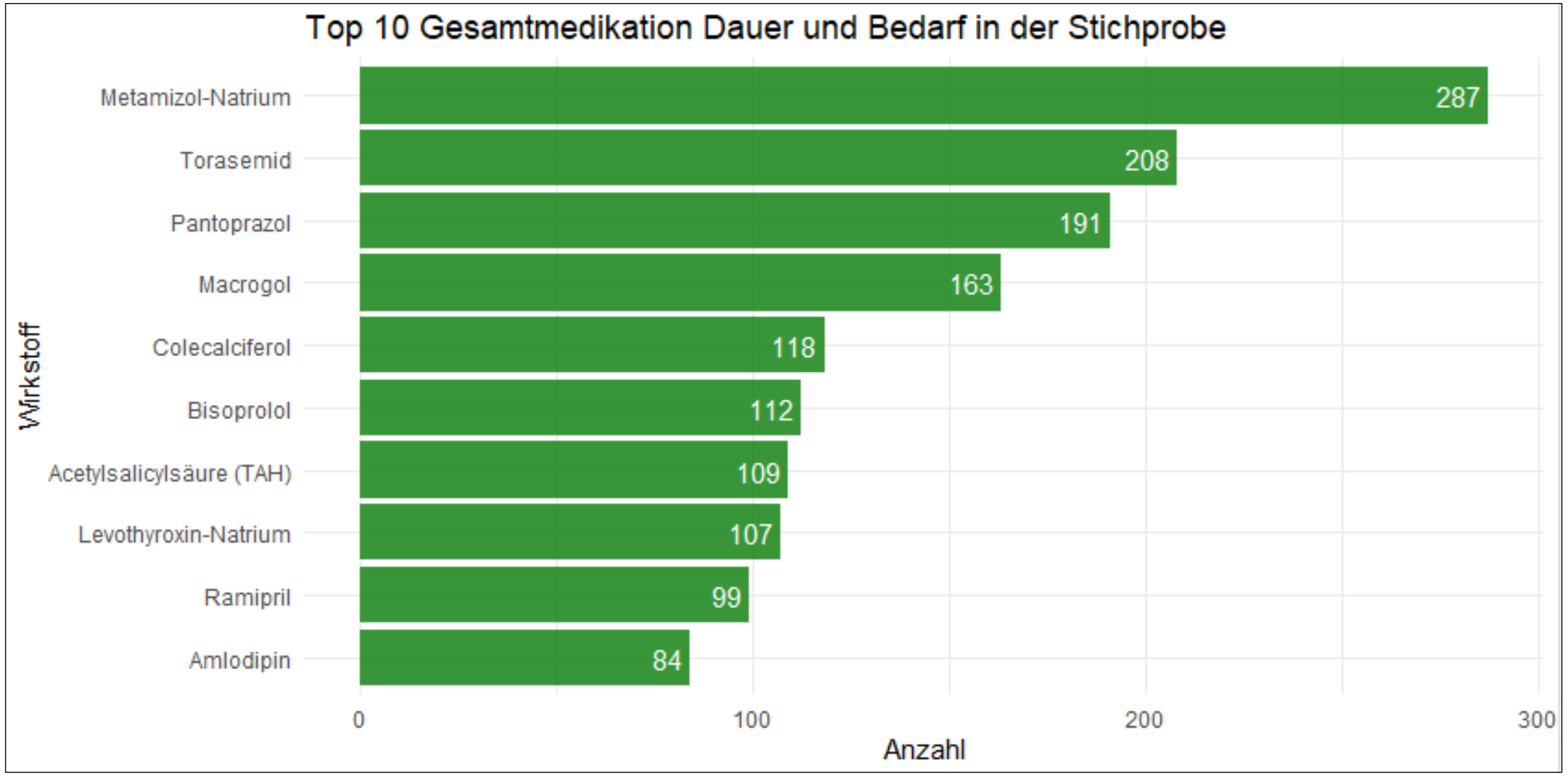
DeliA

- **Demografische und Arzneimittel-bezogene Daten**

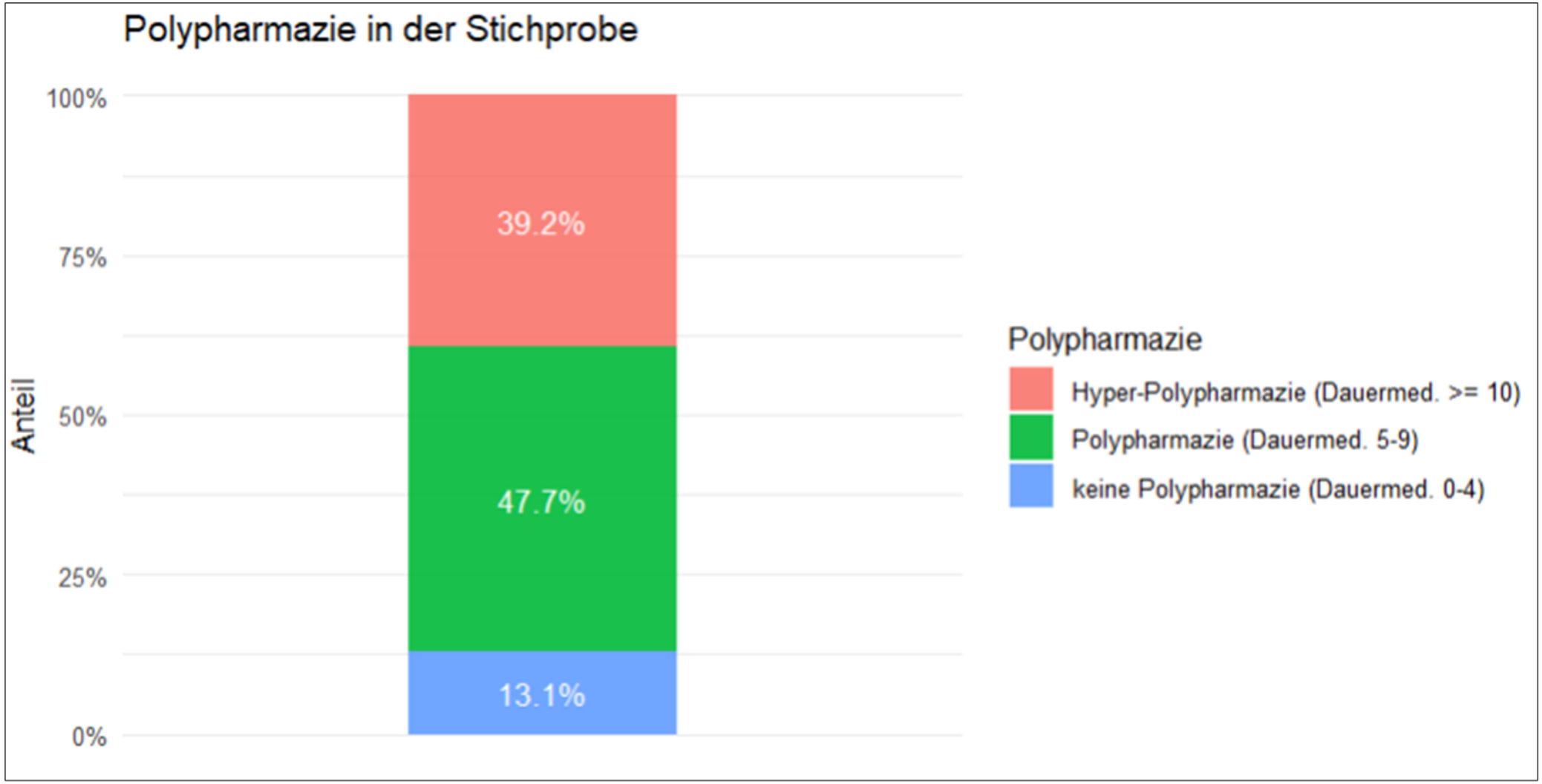
	Gesamtstichprobe (*N* = 413)	Männer (*n* = 106)	Frauen (*n* = 307)
Anzahl der Medikamente gesamt, *M (SD); Median*	12,4 (5,1); 12	12,2 (5,2); 11	12,5 (5,1); 12
Anzahl der Dauermedikamente, *M (SD); Median*	9,6 (4,1); 9	9,7 (4,1); 9	9,6 (4,1); 9
Anzahl der Bedarfsmedikamente, *M (SD); Median*	2,8 (2,3); 2	2,4 (2,5); 2	2,9 (2,3); 3
Anteil der Gruppe mit **Neuroleptika** als Dauermedikation, *%*	44,7	38,7	45,9

Medikation der Altenheimbewohner

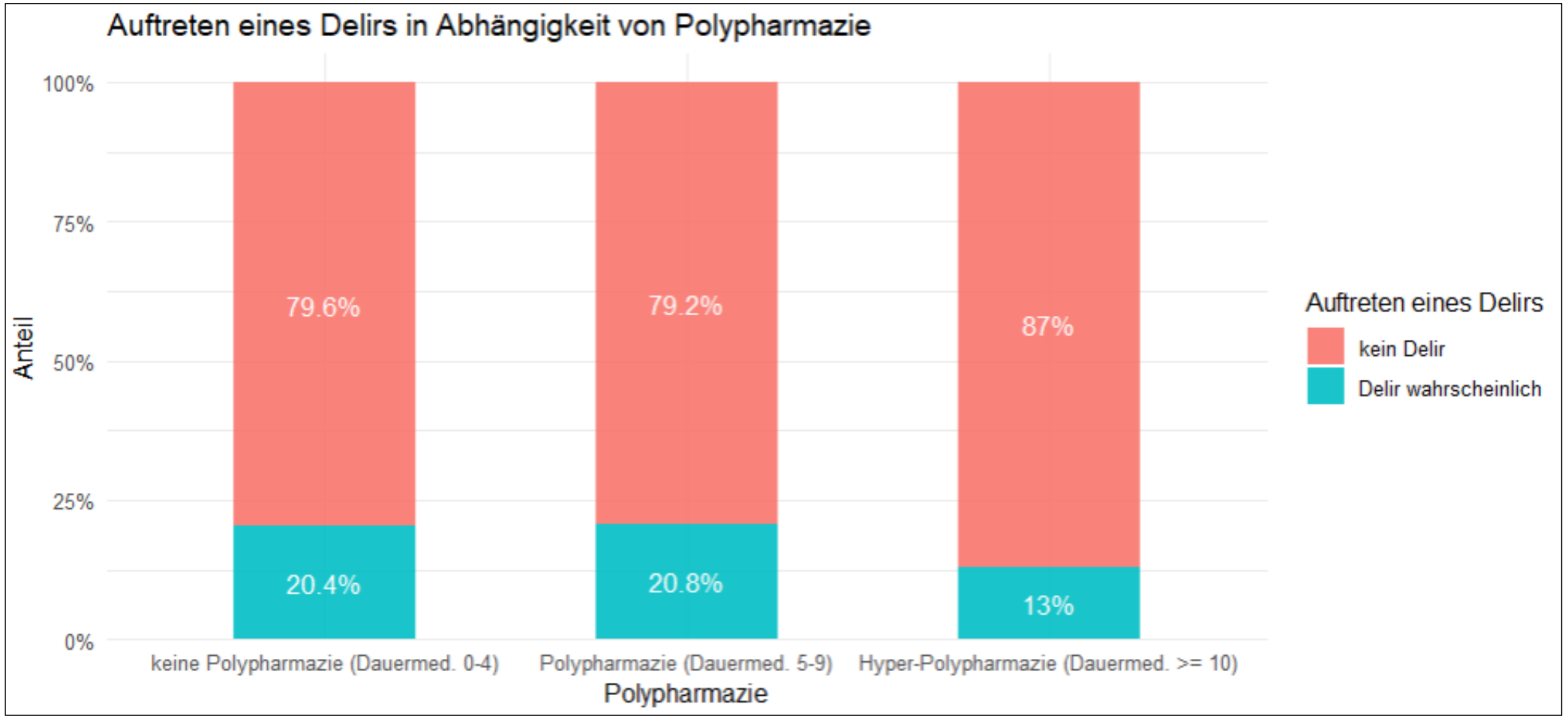
DeliA



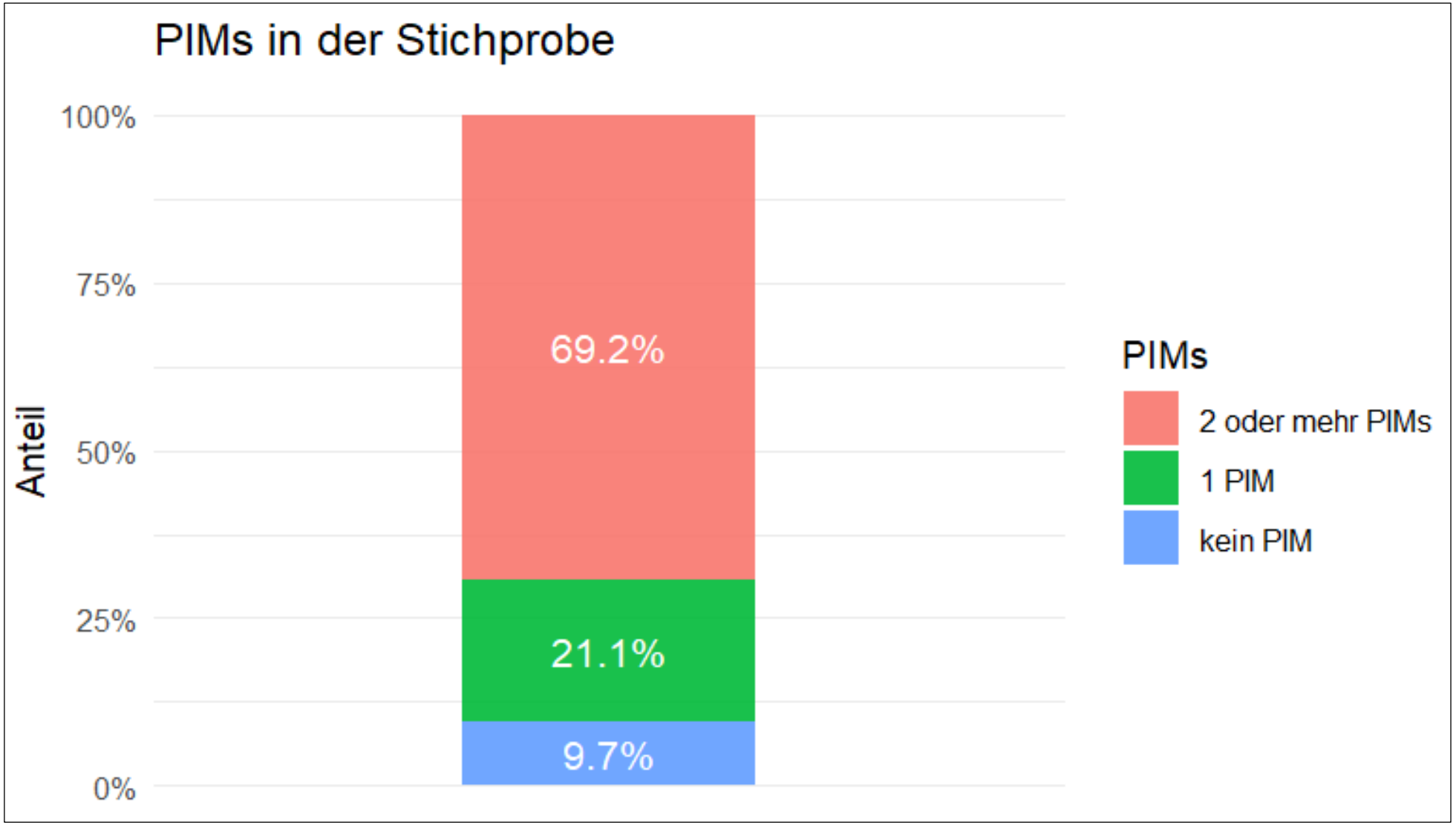
Häufigkeit von Polypharmazie



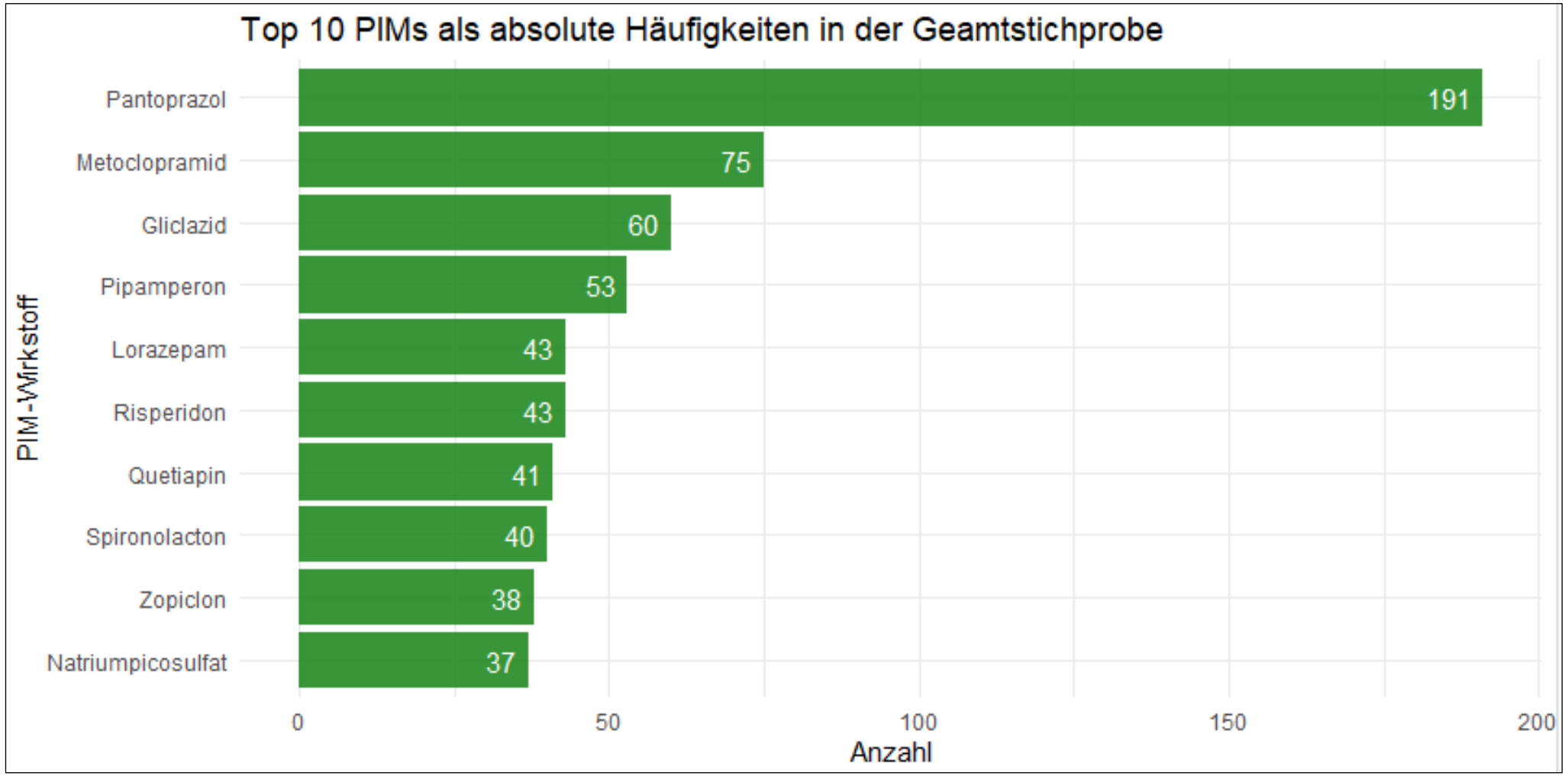
Zusammenhang zwischen Polypharmazie und Delir



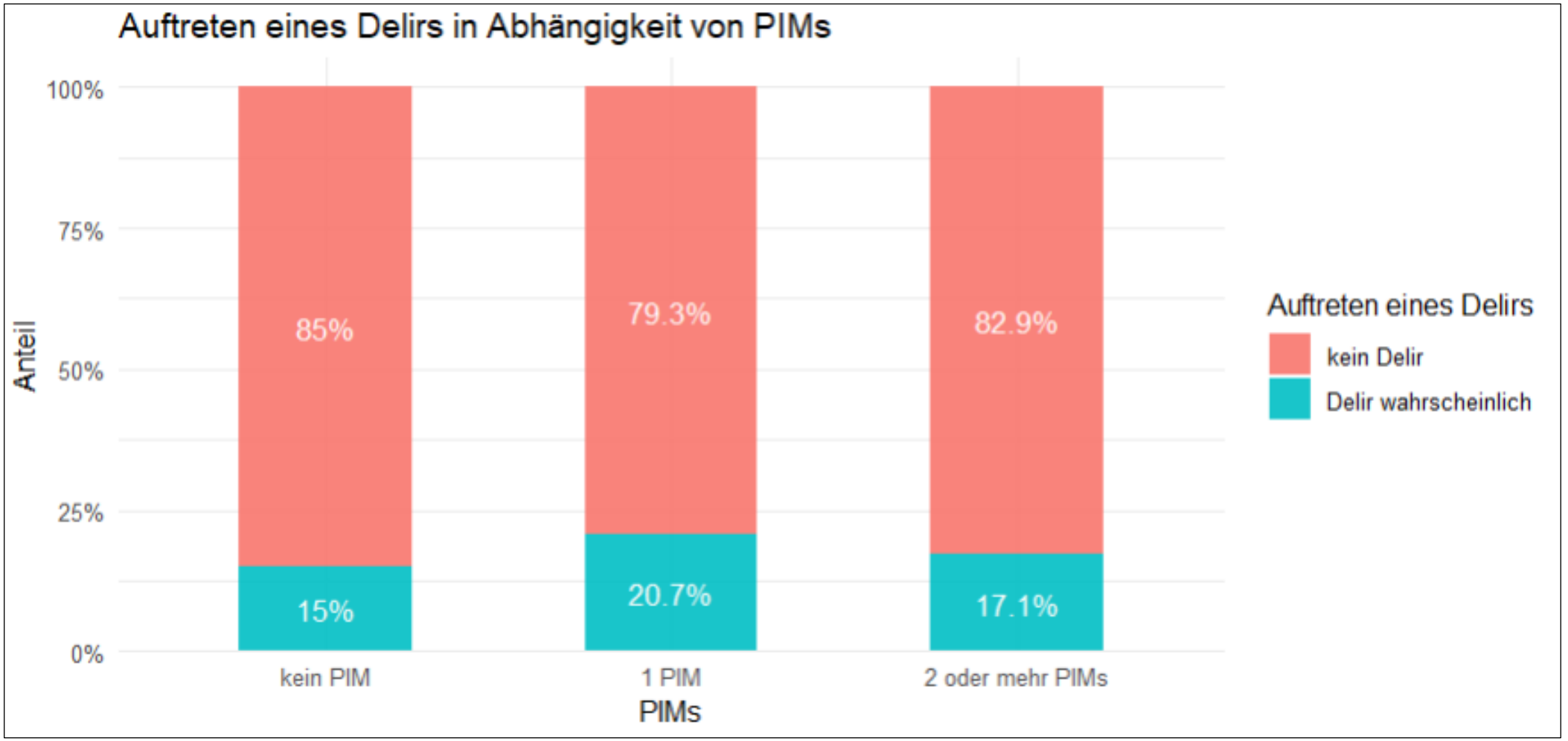
Wie viele Heimbewohner erhalten PIMs nach Priscus Liste 2.0



Häufigste PIMs (Priscus Liste 2.0)



Zusammenhang zwischen Einnahme von PIMs (Priscus Liste 2.0) und Delir



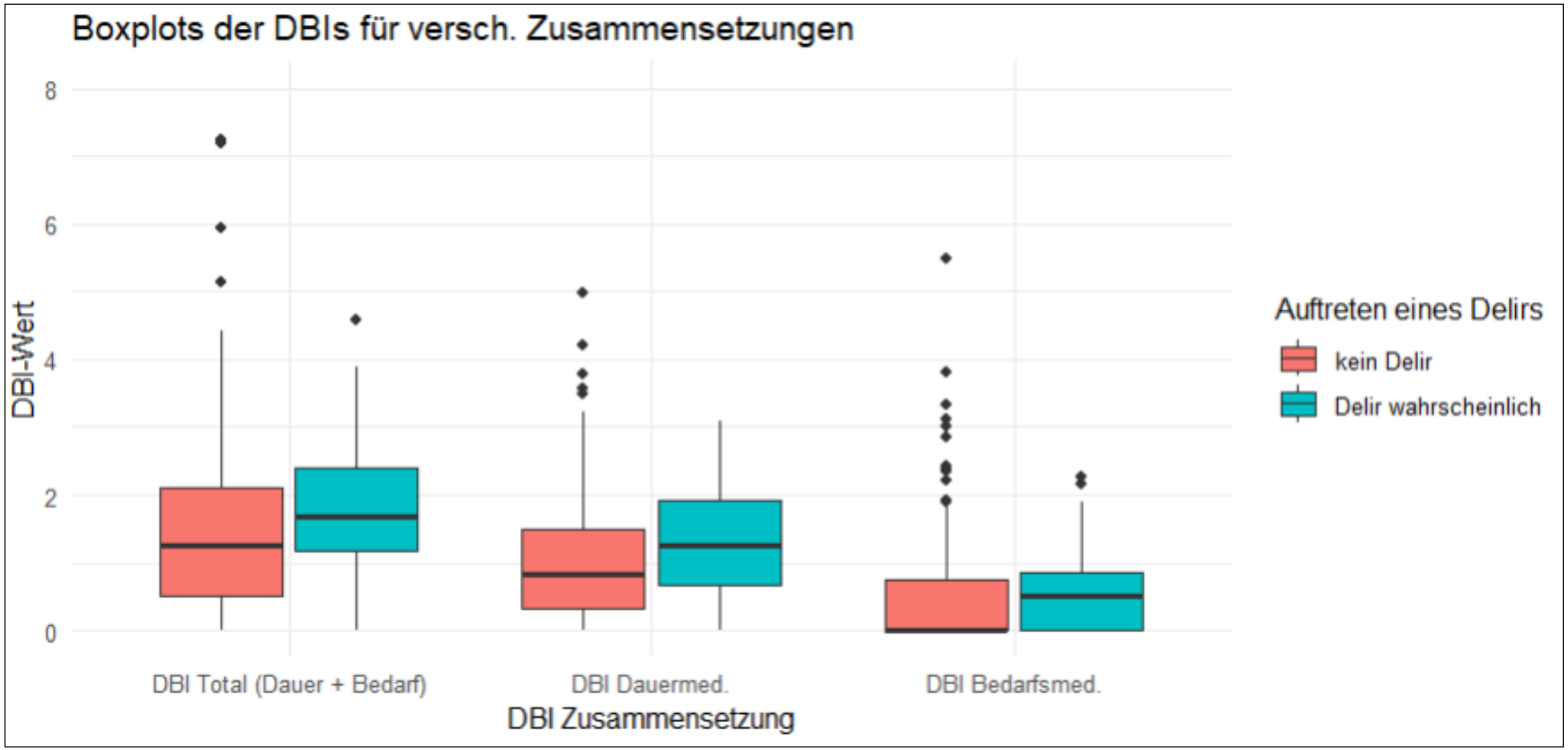
Ergebnisse: Drug Burden Index (DBI)

- **Analyse DBI Total, DBI Dauermedikation und DBI Wirkstoffklassen**
- **4 Wirkstoffklassen: Opioide, Schlafmittel, Antidepressiva, Neuroleptika**

$$\frac{E}{\alpha} = \sum \frac{D}{D+\delta}$$

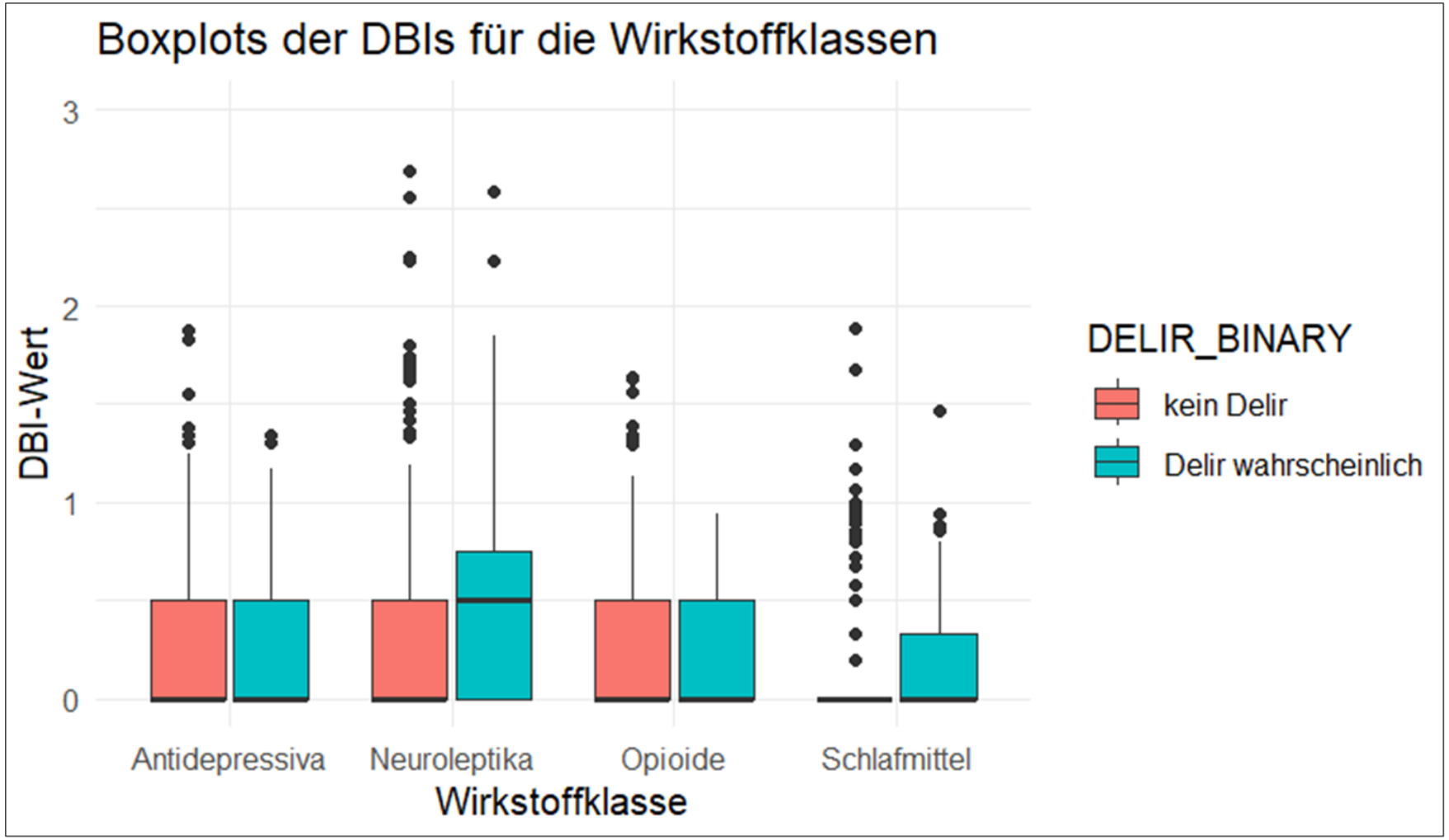
E = pharmakologischer Effekt
D = Tagesdosis
δ = minimale Tagesdosis
α= proportionale Konstante

Drug Burden Index (DBI) und Delir



Drug Burden Index (DBI) vier ausgewählter Wirkstoffklassen und Delir

DeliA



Ergebnisse der statistischen Regressionsanalyse

Mit dem Auftreten eines Deliriums assoziierte Faktoren

		Univariate Regression		Multivariate Regression	
Unabhängige Variable[a]	**Messung[b]**	***p***	**OR (95% KI)**	***p***	**AOR (95% KI)**
(Konstante)	-	-	-	.005	-
Alter	Jahre	.731	1.00 (0.98 - 1.03)	.841	1.00 (0.98 - 1.03)
Geschlecht	Männlich	.141	0.64 (0.35 - 1.14)	.306	0.69 (0.35 - 1.38)
Wohnzeit in aktueller Einrichtung	≥ 25 Monate	.009	2.55 (1.32 - 4.93)	.016	2.37 (1.22 - 4.61)
Demenz	Ja	.016	2.51 (1.24 - 5.09)	.031	2.37 (1.13 - 5.23)
Polypharmazie	5-9	**.94**	**1.03 (0.53 -1.98)**	**-**	**-**
Hyperpolypharmazie	≥10	**.19**	**0.58 (0.26 – 1.28)**	**-**	**-**
PIM (Priscus Liste 2.0)	1	**.12**	**1.85 (0.87 – 3.96)**	**.178**	**1.81 (0.78 – 4.21)**
	≥2	**.02**	**2.29 (1.18 – 4.44)**	**.077**	**2.03 (0.96 – 4.32)**
DBI-Dauermedikation	Index	**.02**	**1.47 (1.09 – 1.98)**	**.012**	**1.44 (1.11 – 1.86)**
DBI-Neuroleptika	Index	**.0004**	**2.39 (1.86 – 3.06)**	**<0.001**	**2.10 (1.51 – 2.92)**
Neuroleptika	Ja	**<.001**	**2.70 (1.93 - 3.76)**	**.016**	**1.92 (1.17 - 3.17)**

***Definition der Abkürzungen*:** AOR = Adjustierte Odds Ratio; KI = Konfidenzintervall; OR = Odds Ratio; p = p-Wert;

[a] Abhängige Variable: Wahrscheinliches Delirium, erfasst mit dem 4AT (ja: Cut-off ≥ 4; nein: Cut-off ≤ 3).

[b] Referenzkategorien: Geschlecht der Bewohner*innen: weiblich; Aufenthaltsdauer: ≤ 24 Monate; Demenz: nein; Polypharmazie: Anzahl Medikamente ;nein Cut-off ≤ 4, Priscus-Liste 2.0: Anzahl der PIMs, DBI-Dauermedikation: berechneter Gesamt-DBI Wert, DBI-Neuroleptika: berechneter Gesamt-DBI Wert für Neuroleptika, Neuroleptika: nein.

Casus: Neuroleptika

WECHSELWIRKUNGEN MIT DAUERMEDIKATION

Promethazin: EU reagiert auf tödliche Zwischenfälle

APOTHEKE ADHOC, 16.05.2025 13:58 Uhr



Berlin **- Kardiotoxische und neuropsychiatrische Nebenwirkungen haben zur Überarbeitung der Produktinformationen von Promethazin geführt. Besonders bei bestimmten Vorerkrankungen und Medikamentenkombinationen kann der Wirkstoff lebensbedrohliche Komplikationen auslösen. Die EU-Behörden reagieren mit neuen Warnhinweisen und klaren Anwendungsbeschränkungen.**

Im Mittelpunkt stehen potenziell schwerwiegende Nebenwirkungen wie:

- **QT-Verlängerung**
- **Torsade de pointes**
- **malignes neuroleptisches Syndrom**
- **psychomotorische Hyperaktivität**
- **Halluzinationen**
- **aggressives Verhalten**
- **Thrombozytopenie**

Kontaktdaten

Zafer Arslan
Pharmazeut

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Klinische Pharmakologie und Doktorand im DeliA Projekt
Apotheke an der Post Wermelskirchen
apo.za@hotmail.com

DeliA

universität Witten/Herdecke



In Kooperation mit

AM RUB ALLGEMEINMEDIZIN RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

DZNE

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Vielen Dank!

Quellenverzeichnis

- *https://www.apotheken-umschau.de/medikamente/beipackzettel/furosemid-ratiopharm-40-mg-tabletten-2145122.html*
- *https://www.apotheke-adhoc.de/nachrichten/detail/pharmazie/neue-nebenwirkung-delirium-unter-palexia-betaeubungsmittel/*
- *https://www.cardiopraxis.de/neurotransmitter-dopamin-noradrenalin-serotonin/*
- *https://flexikon.doccheck.com/de/Parasympatholytikum*
- *https://www.pharmazeutische-zeitung.de/priscus-liste-20-veroeffentlicht-137755/*
- *Matthias Gogolin1, Veronika Bencheva1, Nina-Kristin Mann1, Sven Schmiedl1,2, Petra A. Thürmann1,2 für die COFRAIL-Studiengruppe: https://www.cofrail.com/projektpartner*
- *Mann et al, Deutsch Ärztebl Int 2023*
- *Ormseth et al., 2023*
- *Inouye, S.K., Westendorp, R.G., & Saczynski, J.S. (2014)*
- *Inouye, S.K., Foreman, M.D., Mion, L.C., Katz, K. H., & Cooney, L.M.,Jr.(2001)*
- *Kiesel, E.K., Y.M. Hopf, und M. Drey, BMC Geriatrics (2018)*
- *Welsh TJ, van der Wardt V, Ojo G, Gordon AL, Gladman JRF. (2018)*
- *Kouladjian L, Gnjidic D, Chen TF, Mangoni AA, Hilmer SN. (2014).*

DeliA

Mittagspause

Bis 13:45Uhr



DeliA

Maike Kömp

Einblicke in die Versorgungspraxis aus Sicht von Pflegefachpersonen und (Haus)Ärzt*innen – Ergebnisse der qualitativen Interviewstudie



DeliA

Einblicke in die Versorgungspraxis aus Sicht von Pflegefachpersonen und (Haus-)Ärzt*innen

– Ergebnisse der qualitativen Interviewstudie

Maike Kömp, M.Sc.

13.06.2025

RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM RUB

AM RUB ALLGEMEINMEDIZIN RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

INSTITUT FÜR DIVERSITÄTSMEDIZIN

Inhaltsverzeichnis

DeliA

Forschungsinteresse

Methodisches Vorgehen

Ergebnisse

Abschluss

Inhaltsverzeichnis

DeliA

Forschungsinteresse

Methodisches Vorgehen

Ergebnisse

Abschluss

Delir in Altenpflegeeinrichtungen

Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss



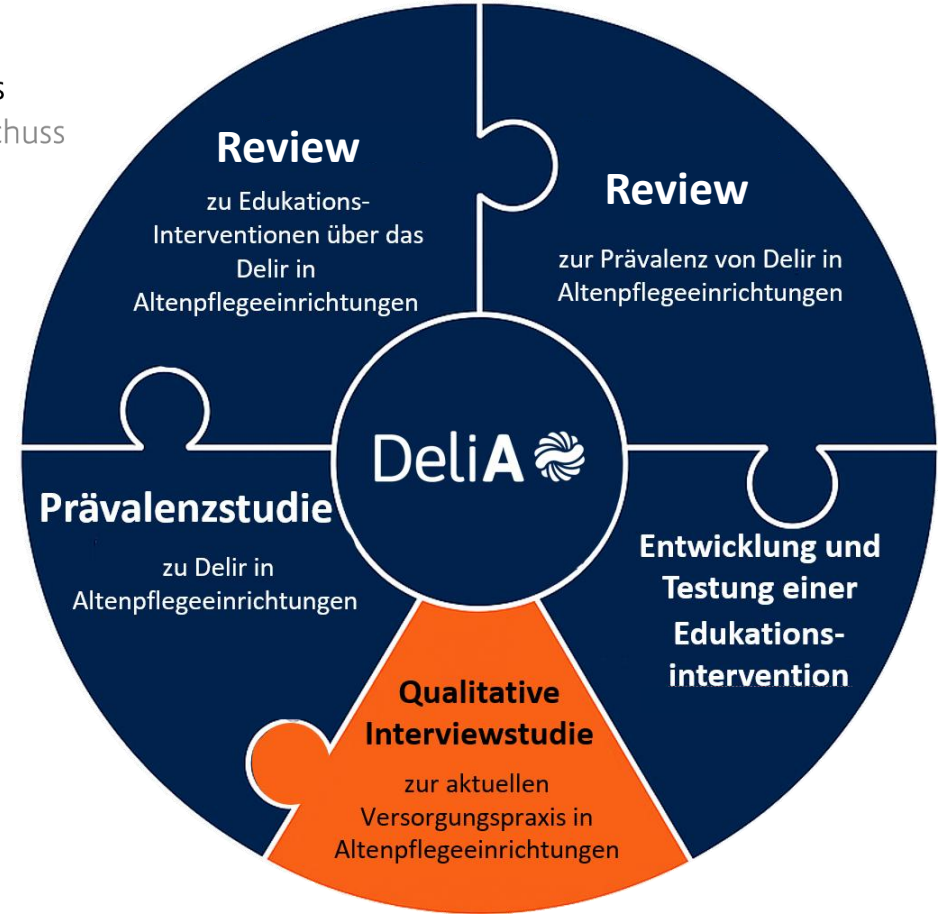
universität Witten/Herdecke

DZNE

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Delir in Altenpflegeeinrichtungen

Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss



universität Witten/Herdecke

DZNE

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Inhaltsverzeichnis

DeliA

Forschungsinteresse

Methodisches Vorgehen

Ergebnisse

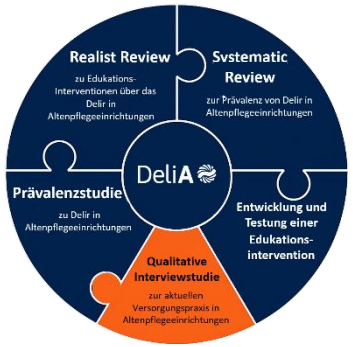
Abschluss

Forschungsinteresse

Einschätzung der Versorgungsqualität des akuten Delirs (Prävention, Diagnostik, Therapie) aus der Perspektive von *Pflegefachpersonen* und *(Haus-)Ärzt*innen*

- Besteht ein Bewusstsein für bestehende Versorgungsdefizite?
- Können Wissensdefizite identifiziert werden?
- Gibt es Herausforderungen in der interdisziplinären Zusammenarbeit?
- Welche Versorgungsroutinen sind bereits etabliert?



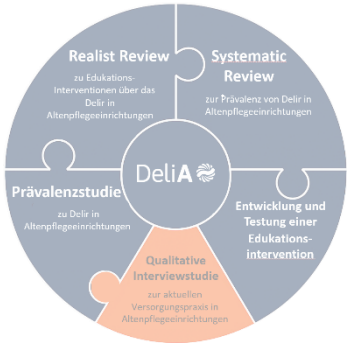


Forschungsinteresse

Einschätzung der Versorgungsqualität (Prävention, Diagnostik, Therapie) aus der Perspektive von *Pflegefachpersonen* und *(Haus-)Ärzt*innen*

- Besteht ein Bewusstsein für bestehende Versorgungsdefizite?
- Identifikation möglicher Wissensdefizite
- Analyse potenzieller Herausforderungen in der interdisziplinären Zusammenarbeit
- Erfassung etablierter Versorgungsroutinen





Inhaltsverzeichnis

DeliA
Forschungsinteresse
Methodisches Vorgehen
Ergebnisse
Abschluss

Methodik – Studiendesign

Qualitative Interviewstudie

Entwicklung von Interviewleitfäden



Methodik – Zielgruppe & Stichprobe



15 Pflegefachpersonen & 15 (Haus-)Ärzt*innen, die in Altenpflegeeinrichtungen tätig sind

Methodik – Datenerhebung

Wann?	Juli 2023 bis November 2024
Wie?	Telefonisch oder via Zoom
Wo?	Zuhause oder am Arbeitsplatz
Wie lange?	≈ 60 Minuten



Methodik – Auswertung

DeliA

Transkription → Anonymisierung & Pseudonymisierung

Qualitative Inhaltsanalyse (Kuckartz, 2016)



MAXQDA

Microsoft® Excel

Methodik – Auswertung

Liste der Codes	Häufigkeit
Codesystem	2245
Ausbildung HA	34
Einschätzung der eigenen Kompetenz HA	3
EK Diagnostik HA	15
EK Therapie HA	8
EK Prävention HA	5
Bedarfe HA	1
Zusammenarbeit	36
PK mit PK	50
Wünsche PK-PK	5
PK mit Assistenzpersonal, Hauswirtschaft	15
PK mit HA	138
Wünsche PK-HA	5
PK mit HA Herausforderung/Barrieren	41
PK mit HA Therapie	6
PK mit HA Diagnostik	27
PK mit HA Prävention	3
PK mit HA andere Berufsgruppen im PH	8
PK mit HA was gut läuft	12
Externe Dienste	70
Wünsche ED	4
Therapeuten	3
Apotheke	1
Notarzt/Rettungssanitäter	19
Krankenhaus	28
Externe FA	63
Wünsche FA	3
Allgemeine Herausforderungen HA	72
Personalsituation HA	34
Förderfaktoren HA	13
Allgemeine Wünsche HA	69
Allgemeine Herausforderungen PK	39
Personalsituation PK	32
Allgemeine Wünsche PK	40
Einbezug Angehörige HA	17
Chancen HA	26
Herausforderungen HA	24
Lösungsstrategien HA	2
Einbezug Angehörige PK	34
Herausforderungen PK	16
Lösungsstrategien PK	3
ROT	2
Ausbildung PK	27
Einschätzung der eigenen Kompetenz PK	19
EK Diagnostik PK	23
EK Therapie PK	15
EK Prävention PK	8
Bedarfe PK	35
Therapie HA	23
Nicht-medikamentöse Maßnahmen HA	27
Medikamentöse Maßnahmen HA	43
Therapie PK	14
Nicht-medikamentöse Maßnahmen PK	31
Medikamentöse Maßnahmen PK	23
Überprüfung PK	21
Diagnostik HA	49
Überleitung an HA	6
Grenzen HA	16
Instrumente HA	15
Ursache HA	64
Zeitpunkt HA	11
Diagnose HA	20
Bezeichnung HA	30
Häufigkeit HA	18
Bezug Demenz HA	43
Symptome HA	52
Diagnostik PK	37
Überleitung an HA	27
Grenzen PK	15
Zusammenarbeit	11
Instrumente PK	35
Ursache PK	51
Zeitpunkt PK	5
Diagnose PK	24
Bezeichnung PK	32
Häufigkeit PK	7
Bezug Demenz PK	43
Symptome PK	67
Prävention HA	21
Hindernisse HA	8
Maßnahmen HA	36
Wissen HA	12
Prävention PK	7
Hindernisse PK	13
Maßnahmen PK	32
Wissen PK	11
BLAU - kein Bezug zum Delir	92

Inhaltsverzeichnis

DeliA

Forschungsinteresse

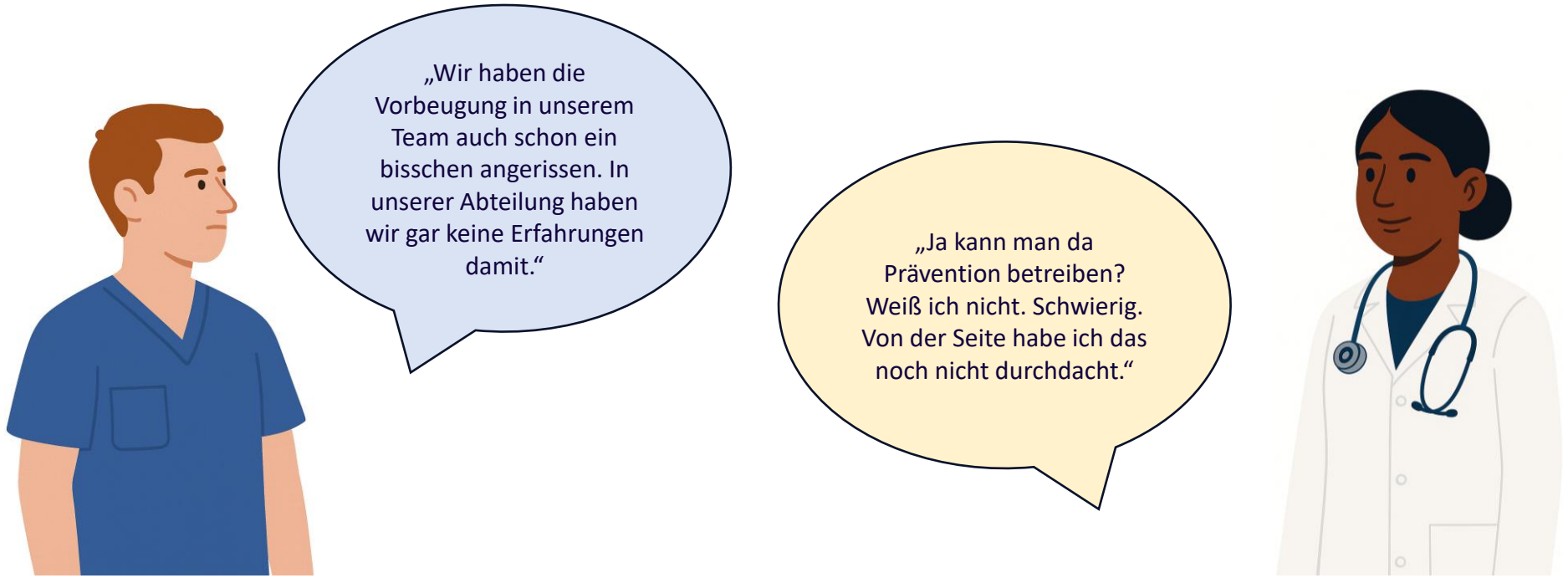
Methodisches Vorgehen

Ergebnisse

Abschluss

Ergebnisse – Prävention

Wissensdefizite



Ergebnisse – Prävention

DeliA

Präventionsmaßnahmen



Überprüfung von Medikamenten
Kontrolle der Flüssigkeitszufuhr
Vermeidung von Polypharmazie
Enge Betreuung der Bewohner*innen
Vermeidung von Umgebungswechseln



Ergebnisse – Prävention

Präventionsmaßnahmen



„Die beste Prävention ist eine gute **persönliche Betreuung** in der Pflegeeinrichtung. Wird darauf geachtet, dass die Bewohner*innen ausreichend zu trinken und zu essen haben? Dass ihre **Bedürfnisse** erfüllt werden und dass ihre emotionalen und körperlichen Bedürfnisse berücksichtigt werden?



Ergebnisse – Diagnostik

Wer erkennt ein akutes Delir am ehesten?



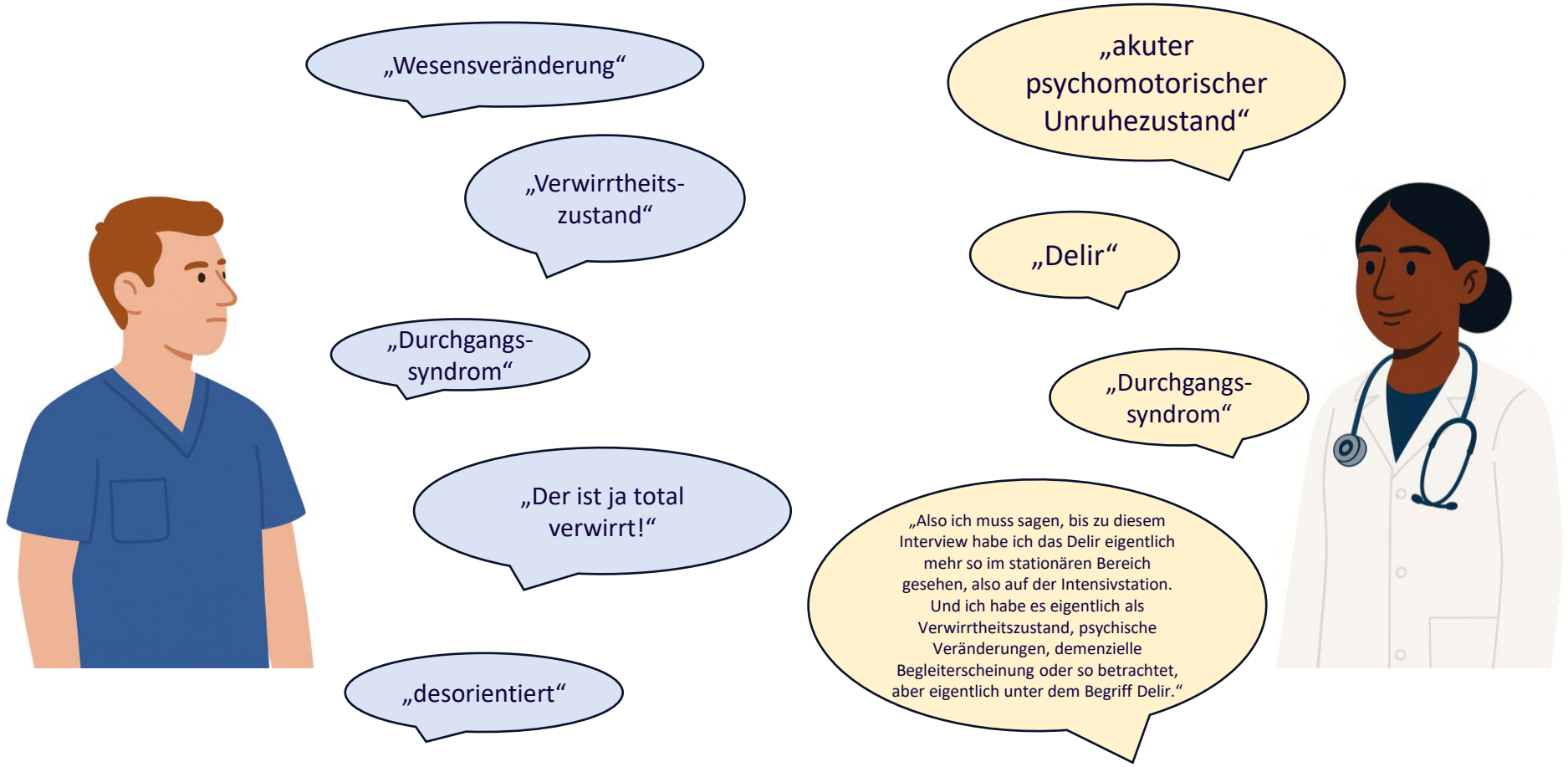
„Es ist die Person, welche die Bewohner*innen im Pflegeumfeld am besten kennt. Daher sind es die Pflegekräfte, die schon lange mit den Bewohner*innen zusammenarbeiten. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um eine Pflegekraft oder Betreuungskräfte handelt.“

„Ich würde sagen, diejenigen, die am nächsten dran sind.“



Ergebnisse – Diagnostik

Wer benennt das Delir? – und wie?



Ergebnisse – Diagnostik

Wer benennt das Delir? – und wie?



„Also ich muss sagen, bis zu diesem Interview habe ich das Delir eigentlich mehr so im stationären Bereich gesehen, also auf der Intensivstation. Und ich habe es eigentlich als Verwirrtheitszustand, psychische Veränderungen, demenzielle Begleiterscheinung oder so betrachtet, aber eigentlich unter dem Begriff Delir.“



Ergebnisse – Diagnostik

DeliA

Diagnoseprozess







Ergebnisse – Diagnostik

Nutzung standardisierter Instrumente





„Wenn ich so darüber nachdenke, habe ich eigentlich gar keine Fragebögen. Ich habe noch nie einen Fragebogen gesehen, wenn ich mich nicht irre.“

„Ich habe bisher nichts dergleichen implementiert.“



Ergebnisse – Diagnostik

Nutzung standardisierter Instrumente







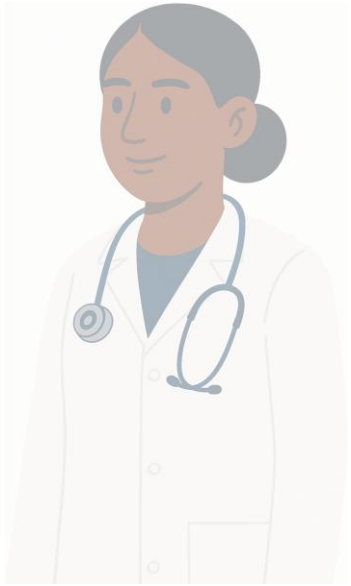
Ergebnisse – Therapie

DeliA

Nicht-medikamentöse Therapie

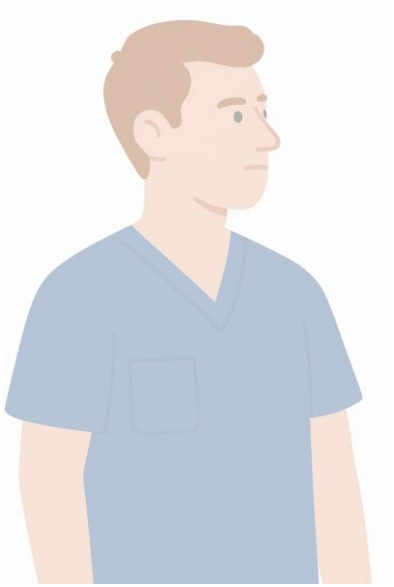


- → Unterstützung bei der Flüssigkeitsaufnahme (Anreize schaffen)
- → Mobilisierung
- → Betreuungsangebote
- → Basale Stimulation



Ergebnisse – Therapie

Nicht-medikamentöse Therapie



Enge Betreuung ←

Umgebungsmaßnahmen ←

Bedürfnisorientierte Maßnahmen ←

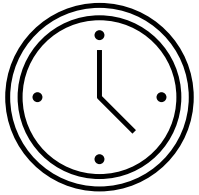
Soziale Integration ←

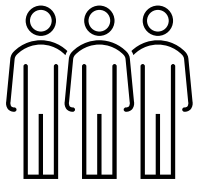


Ergebnisse – Therapie

Nicht-medikamentöse Therapie







„Letztlich haben wir nicht die Zeit.“



Ergebnisse – Therapie

DeliA

Medikamentöse Therapie



Was wäre wichtig? ✅	**Was sind aktuelle Hürden?** ❌
Regelmäßige Überprüfung von Medikamenten ✅	Überprüfung oft nur bei deutlicher Verschlechterung ❌
Vermeidung von Polypharmazie ✅	Eingeschränkte Ressourcen ❌
Zusammenarbeit mit Apotheken ✅	Pflegekräfte nicht immer eingebunden ❌
Kontrolle der Medikation nach Aufnahme oder Krankenhausaufenthalt ✅	Medikationspläne nicht ausreichend transparent im Alltag ❌
Berücksichtigung der Priscus-Liste ✅	



Ergebnisse

DeliA

Ausbildung / Studium



„Aber Delir, muss man schon sagen, ist zu kurz angeschnitten. Dafür, dass es sich um einen Notfall handelt, um eine Notfallsituation finde ich, da ist nicht viel bei der Ausbildung so, wurde nicht viel darauf eingegangen. Und wenn, dann halt kurz.“

„Also da kann ich mich so konkret nicht dran erinnern, muss ich sagen.“



„Also ich habe, glaube ich, abgesehen vom Alkoholdelirium, das erste Mal tatsächlich in der Geriatrie davon gehört.“

Ergebnisse

Interdisziplinäre Zusammenarbeit



Ergebnisse

Interdisziplinäre Zusammenarbeit



→ Bedeutung der Zusammenarbeit mit nicht-pflegerischem Personal

→ Zusammenarbeit zwischen Pflegefachkräften und (Haus-)Ärzt*innen

Ergebnisse

DeliA

Interdisziplinäre Zusammenarbeit



„Die Zusammenarbeit variiert von super gut bis super schlecht.“

„Je nachdem, wer gerade Dienst hat, sind einige der Pflegekräfte sehr erfahren und haben ein gutes Gespür dafür, was vor sich geht. Man kann sich verlassen, dass sie sagen: ‘Da stimmt etwas nicht‘.“



Ergebnisse

DeliA

Allgemeine Herausforderungen



- → Zeit- & Personalmangel
- → Unklare Abgrenzung zwischen Delir & Demenz
- → Mangelnde Thematisierung in Ausbildung
- → Schwierigkeiten in der Kommunikation mit (Haus-)Ärzt*innen
- → Steigende Pflegeanforderungen
- → Unklare ärztliche Verfügbarkeit
- → Wirtschaftlicher Druck & fehlende gesellschaftliche Anerkennung



Ergebnisse

DeliA

Allgemeine Herausforderungen



Zeitmangel ←

Hohe Personalfluktuation ←

Einsatz von Zeitarbeiter*innen ←

Mangelnde Kontinuität im Pflegepersonal ←



Ergebnisse

DeliA

Allgemeine Wünsche



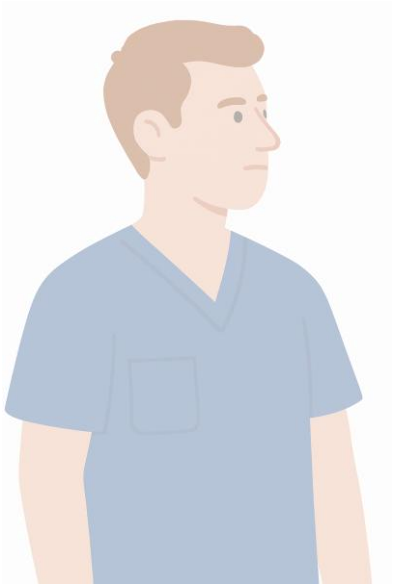
- → Bessere strukturelle Rahmenbedingungen
- → Mehr qualifiziertes Personal und feste Teams
- → Standardisierte Instrumente
- → Pflichtschulungen für alle Mitarbeiter*innen
- → Verbesserte Zusammenarbeit mit (Haus-)Ärzt*innen
- → Regelmäßige interdisziplinäre Fallbesprechungen



Ergebnisse

DeliA

Allgemeine Herausforderungen



- Fortbildungen zum Thema Delir ←
- Einsatz standardisierter Instrumente ←
- Innovative Versorgungsmodelle ←
- Erweiterung der diagnostischen Kompetenz der Pflegekräfte durch strukturierte Checklisten ←
- Stärkung der interdisziplinären Zusammenarbeit ←



Inhaltsverzeichnis

DeliA

Forschungsinteresse

Methodisches Vorgehen

Ergebnisse

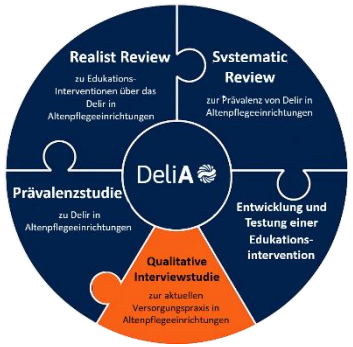
Abschluss

Forschungsinteresse

Einschätzung der Versorgungsqualität des akuten Delirs (Prävention, Diagnostik, Therapie) aus der Perspektive von *Pflegefachpersonen* und *(Haus-)Ärzt*innen*

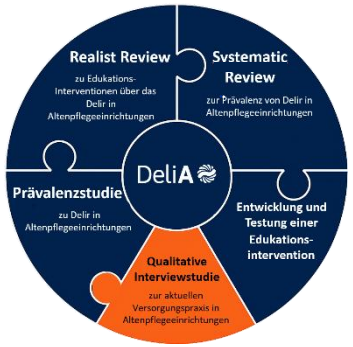
- Besteht ein Bewusstsein für bestehende Versorgungsdefizite?
- Können Wissensdefizite identifiziert werden?
- Gibt es Herausforderungen in der interdisziplinären Zusammenarbeit?
- Welche Versorgungsroutinen sind bereits etabliert?





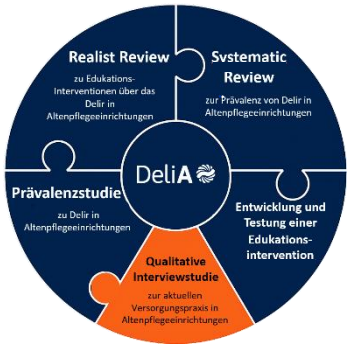
Besteht ein Bewusstsein für bestehende Versorgungsdefizite?





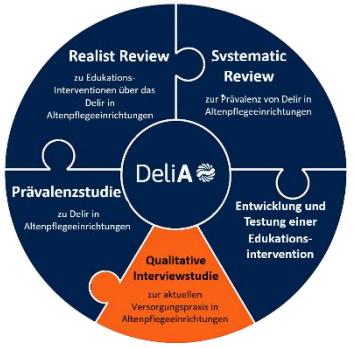
Können Wissensdefizite identifiziert werden?





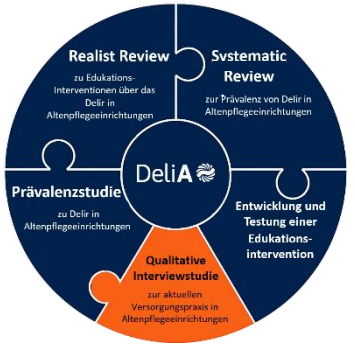
Gibt es Herausforderungen in der interdisziplinären Zusammenarbeit?





Welche Versorgungsroutinen sind bereits etabliert?





DeliA

Einblicke in die Versorgungspraxis aus Sicht von Pflegefachpersonen und (Haus-)Ärzt*innen

– Ergebnisse der qualitativen Interviewstudie

Maike Kömp, M.Sc.
13.06.2025

Projektbeteiligte Personen:

Maike Kömp, M.Sc.
Vincent Molitor, M.Sc.
Dr. biol. hum. Romy Lauer
Prof. Dr. med. Horst Christian Vollmar, MPH
Prof. Dr. sc. med. Ina Otte, Dipl. Soz.

RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM RUB

AM RUB ALLGEMEINMEDIZIN RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

INSTITUT FÜR DIVERSITÄTSMEDIZIN

DeliA

Vincent Molitor

Ergebnisse zum Einsatz eines E-Learnings für Pflegefachpersonen und (Haus)Ärzt*innen zum Delir in Altenpflegeeinrichtungen



DeliA

Ergebnisse zum Einsatz eines E-Learnings für Pflegefachpersonen und (Haus)Ärzt*innen zum Delir in Altenpflegeeinrichtungen

Abschlussveranstaltung Delir in Altenpflegeeinrichtungen

13.06.2025

Vincent Molitor, Johanna Seiters & Prof. Dr. Rebecca Palm

Agenda

- Hintergrund Delir in Altenpflegeeinrichtungen
- Erfolgsfaktoren von Delirschulungen in Altenpflegeeinrichtungen
- Entwicklung und Konsentierung des e-Learning Curriculums
- DeliA e-Learning
- Pilotierung und Evaluation des e-Learnings
- Stichprobenbeschreibung
- Ergebnisse Vorher – Nachher – Studie
- Feedback e-Learning
- Ausblick
- Literatur

Delir in Altenpflegeeinrichtungen (APE)

DeliA

Hohes Risiko der Bewohner*innen



Fehlendes delirspezifisches Fachwissen von Pflegefachpersonen und Hauärzt*innen[5]



Entwicklung einer Schulung zur Förderung des delirspezifischen Fachwissens von Pflegefachpersonen und Hausärzt*innen in APE

(Komicii et al., 2022 & Morandi et al., 2019)

Erfolgsfaktoren von Delirschulungen in APE

DeliA

Forschungsfrage: Wie, warum und unter welchen Bedingungen funktionieren Schulungsmaßnahmen zum Delir in Altenpflegeeinrichtungen für Pflegefachpersonen (nicht)?



Methodik: Realist Review

- Austausch mit Pflegefachpersonen aus Altenpflegeeinrichtungen zur Umsetzung und Komponenten einer Delirschulung.
- Recherche nach Studien zur Umsetzung von Schulungsmaßnahmen zum Delir in APE.

Ergebnis:

Kontext	Schulung
Unterstützung durch die Leitung	Kognitive Beeinträchtigung der Bewohner*innen
„Kennen“ der Bewohner*innen	Partizipative Entwicklung
Praktische Anwendung	Einsatz von Fallvignetten
Einsatz von Delirexpert*innen	Fokus auf Kommunikation

Entwicklung und Konsentierung Curriculum

DeliA

Delphi-Befragung



- Literatur-recherche nach Curricula und Standards
- Formulierung von Kompetenzen



- Expert*innen-auswahl aus verschiedenen Disziplinen



- 1. Delphi-Runde Bewertung der Kompetenzen



Workshop zur Diskussion von diskussions-bedürftigen Kompetenzen



- 2. Delphi-Runde Bewertung der Kompetenzen



Finales Curriculum als Basis für das e-Learning

(Molitor et al., 2025)

Pilotierung und Evaluation des e-Learnings

DeliA

Forschungsfrage

- Unterstützt das e-Learning den Wissenszuwachs zum Delir?

Zielgruppe

- Pflegefachpersonen und (Haus-)Ärzt:innen

Methode

- Vor und nach der Bearbeitung des e-Learnings wird Fragebogen *Wissen zum Delir* absolviert, mit dem das delirspezifische Fachwissen eingeschätzt werden kann.
- Subjektive Sicherheit ein Delir zu erkennen
- Zusätzliche Evaluation des e-Learnings.

Zeitraum

- Januar 2025 – März 2025

Fragebogen *Wissen zum Delir* :

Besteht aus insgesamt 46 Fragen:

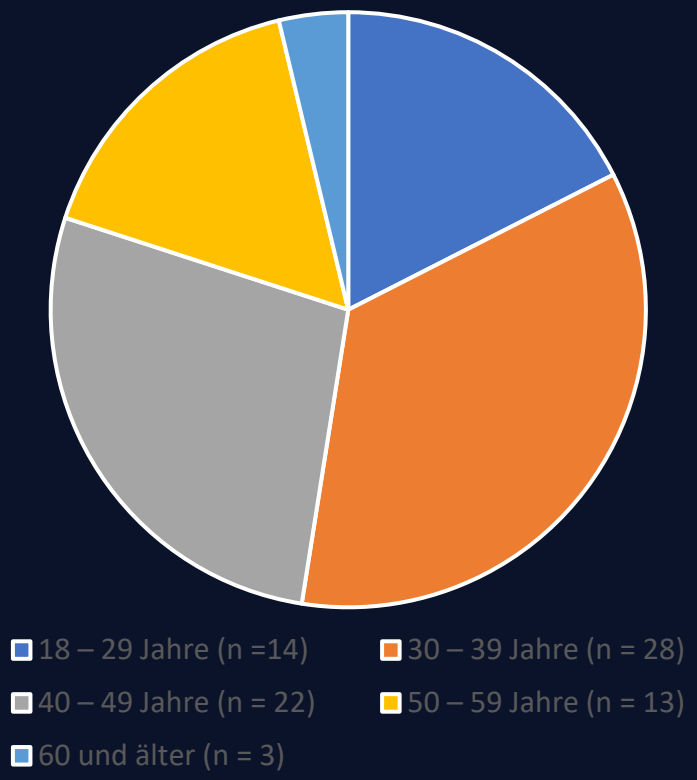
1. Definition (n = 1)
2. Delir-Diagnoseinstrumente (n =5)
3. Aussagen zur Delirversorgung (n = 40)



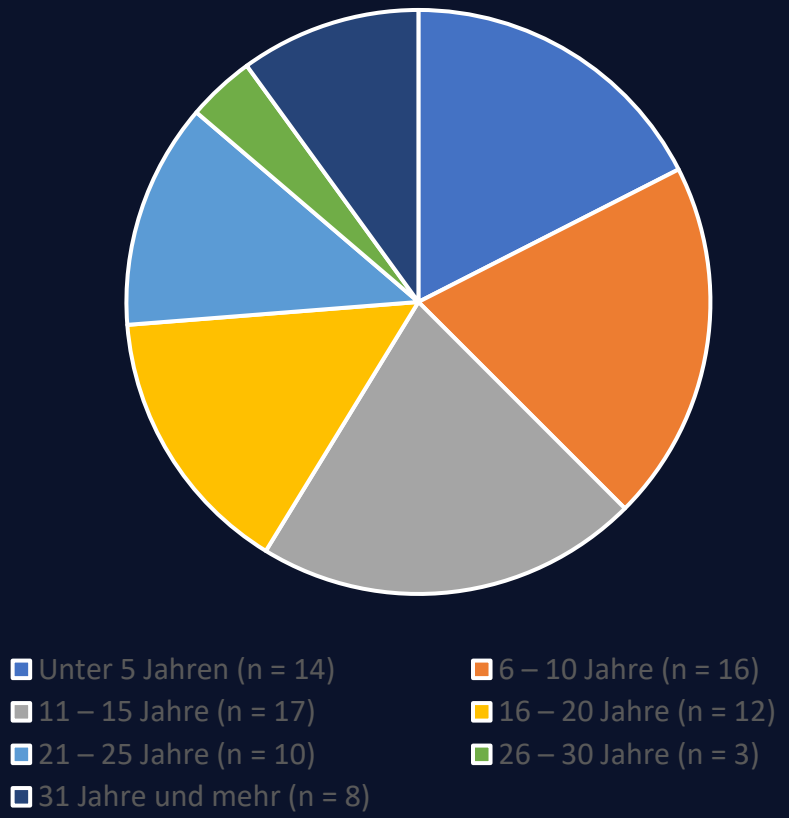
(Zilenzinski et al., 2023)

Stichprobenbeschreibung (n = 80)

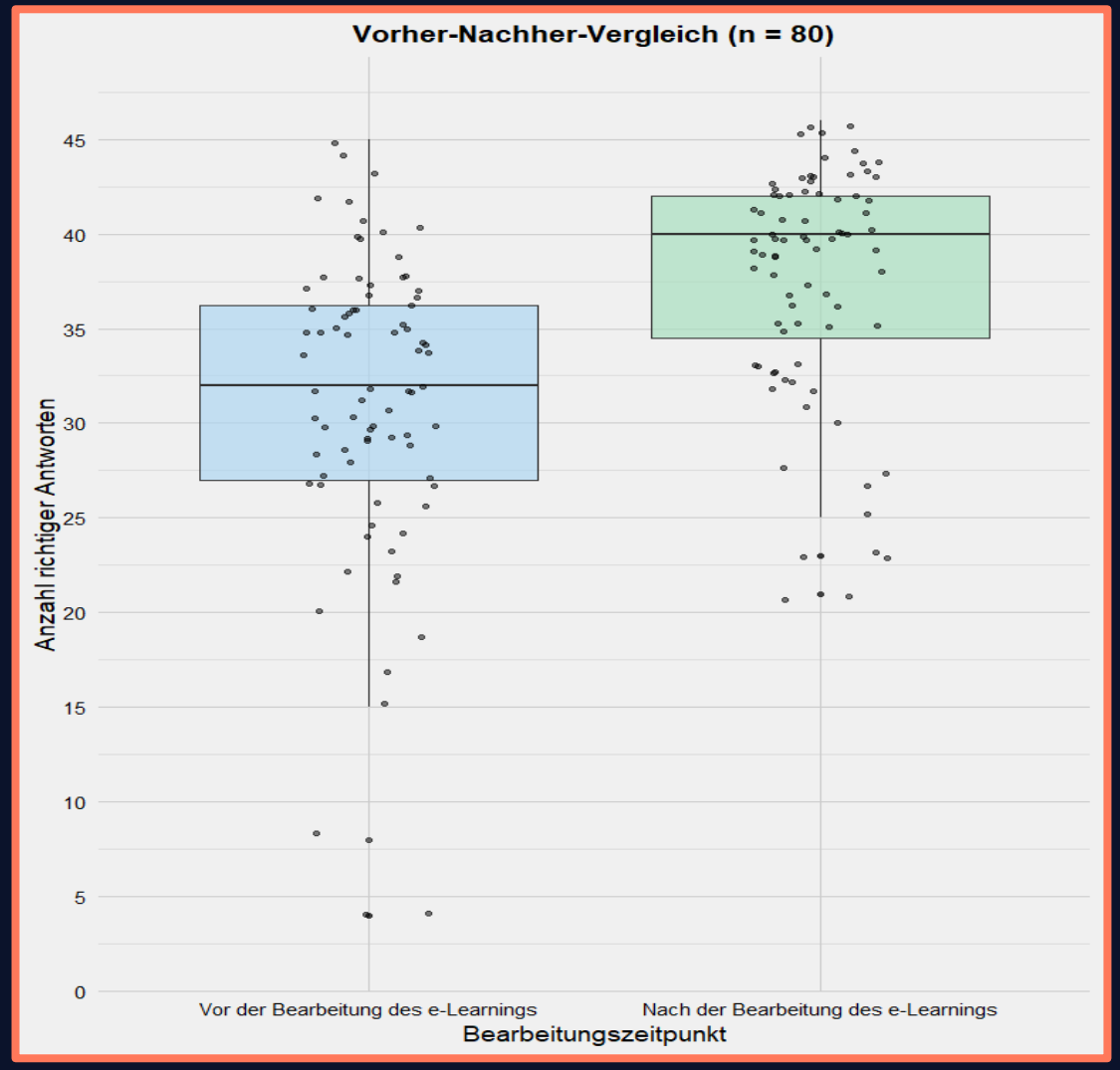
Altersgruppen



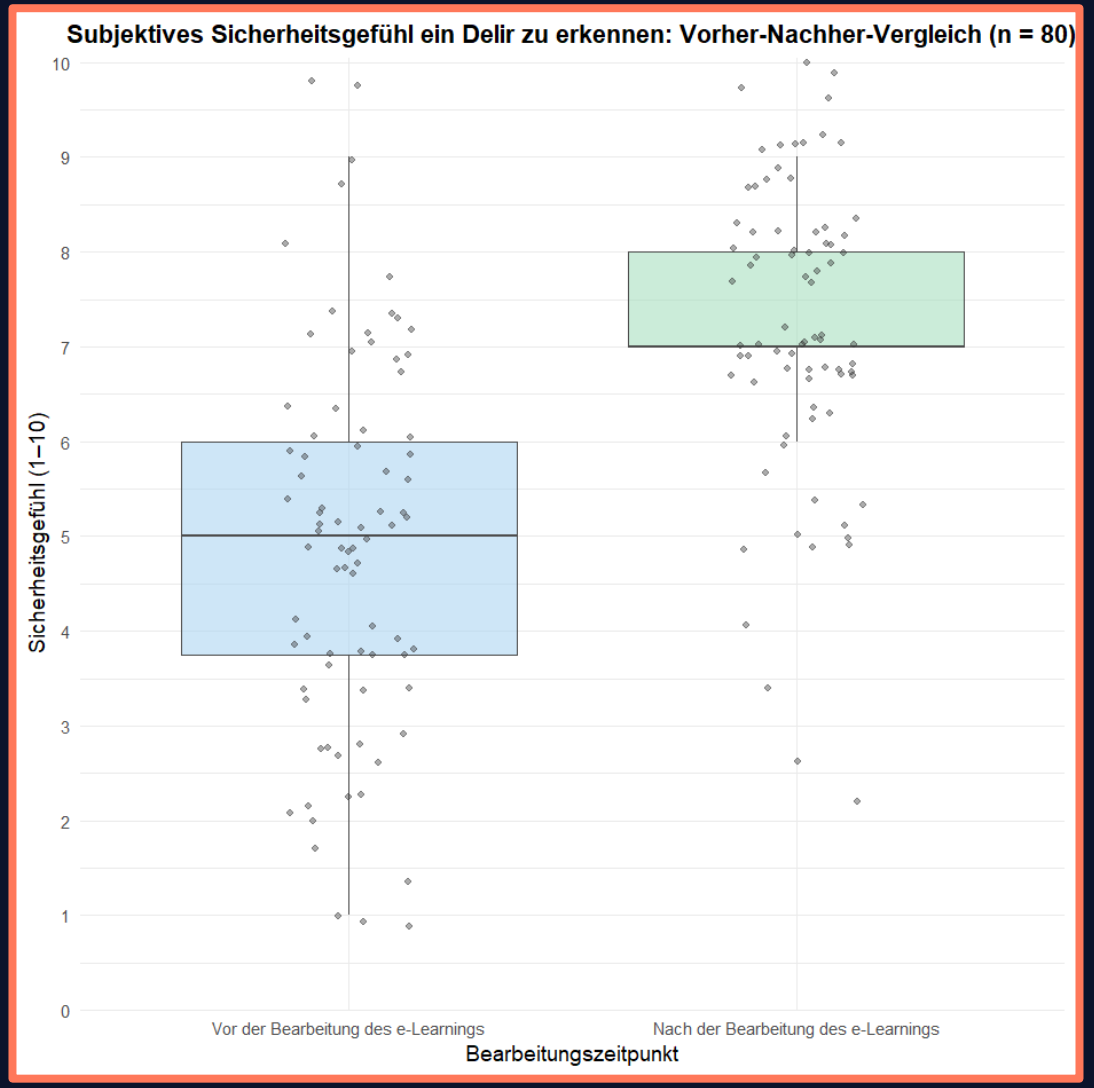
Erfahrung in der Versorgung von Bewohner:innen



Richtige Antworten *Wissen zum Delir* Pflegefachpersonen Prätest vs. Posttest (n =80)



Wie sicher sind Sie ein Delir bei einem Bewohner/einer Bewohnerin in Ihrer Einrichtung zu erkennen (Likert-Skala 1-10) ?



Feedback e-Learning

DeliA

- Praxisnahe, gut verständliche Inhalte
- Flexibilität
- Wiederholbarkeit
- Gute Anwendbarkeit im Pflegealltag
- Motivierende Interaktivität
- Breiter Nutzen auch für Pflegehilfskräfte
- Sinnvolle Informationsdichte
- Hohe Akzeptanz
- Fördert Sensibilisierung für Delir in Altenpflege

- Technische Hürden
- Inhalte teils umfangreich, wenn Vorwissen fehlt
- Mehr Fallbeispiele und Literatur gewünscht
- Nicht für jede Zielgruppe gleich geeignet
- E-Learning eher für jüngere Generation
- Selbstdisziplin erforderlich

Ausblick

Kurzfristig:

Evaluation und Anpassung des e-Learnings

Dringende strukturelle Auseinandersetzung mit Thematik

Fokussierung der Pflegehilfskräfte

Mittelfristig:

Entwicklung einer multimodalen Delirprävention speziell für APE

Literatur

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5th ed.).

Buettel, A., Cleary, M., & Bramble, M. (2017). Delirium in a residential care facility: An exploratory study of staff knowledge. *Australas J Ageing, 36(3), 228-233. https://doi.org/10.1111/ajag.12452*

Kosar, C. M., Thomas, K. S., Inouye, S. K., & Mor, V. (2017). Delirium During Postacute Nursing Home Admission and Risk for Adverse Outcomes. *J Am Geriatr Soc*, *65*(7), 1470-1475. https://doi.org/10.1111/jgs.14823

McGrory, S., O'Neill, M., & Slater, P. (2024). Exploring the Knowledge, Recognition and Management of Delirium amongst Nursing Home Staff. *International Journal of Research in Nursing, 15(1). https://doi.org/10.3844/ijrnsp.2024.6.15*

Molitor, V., Busse, T. S., Giehl, C., Lauer, R., Otte, I. C., Vollmar, H. C., Thurmann, P., Holle, B., & Palm, R. (2024). Educational interventions aimed at improving knowledge of delirium among nursing home staff-a realist review. *BMC Geriatr, 24(1), 633. https://doi.org/10.1186/s12877-024-05213-9*

Molitor, V., Seiters, J. C., Vollmar, H. C., & Palm, R. (2025). Development of a curriculum for interdisciplinary e-learning on delirium in nursing homes-a modified Delphi study. *BMC Med Educ, 25(1), 493. https://doi.org/10.1186/s12909-025-07078-x*

Morandi, A., Pozzi, C., Milisen, K., Hobbelen, H., Bottomley, J. M., Lanzoni, A., Tatzer, V. C., Carpena, M. G., Cherubini, A., Ranhoff, A., MacLullich, A. M. J., Teodorczuk, A., & Bellelli, G. (2019). An interdisciplinary statement of scientific societies for the advancement of delirium care across Europe (EDA, EANS, EUGMS, COTEC, IPTOP/WCPT). *BMC Geriatr*, *19*(1), 253. https://doi.org/10.1186/s12877-019-1264-2

Perez-Ros, P., & Martinez-Arnau, F. M. (2019). Delirium Assessment in Older People in Emergency Departments. A Literature Review. *Diseases*, *7*(1). https://doi.org/10.3390/diseases7010014

Singler, K., & Thomas, C. (2017). [HELP - Hospital Elder Life Program - multimodal delirium prevention in elderly patients]. *Internist (Berl)*, *58*(2), 125-131. https://doi.org/10.1007/s00108-016-0181-0

Zilezinski, M., Lohrmann, R., Hauss, A., & Bergjan, M. (2023). [Development and content validity of a questionnaire to assess knowledge about delirium]. *Z Gerontol Geriatr, 56(2), 132-138. https://doi.org/10.1007/s00391-022-02015-9 (Weiterentwicklung und Inhaltsvalidierung eines Fragebogens zur Erfassung des Wissens uber das Delir.)*

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



DeliA Team aus Oldenburg Vincent Molitor, Prof. Dr. Rebecca Palm und Johanna Seiters

Vielen Dank!



DeliA

CARL VON OSSIETZKY UNIVERSITÄT OLDENBURG

universität Witten/Herdecke

AM RUB ALLGEMEINMEDIZIN RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

DZNE

Gefördert durch:

Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

DeliA

Anlage 15: Folien-Manual zum Prozess und zu Hinweisen zur Durchführung der Studie – Teilstudie 3

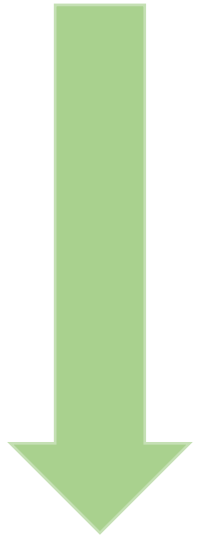
DeliA - Delir in stationären Altenpflegeeinrichtungen

Folien-Manual zum Prozess und zu Hinweisen zur Durchführung der Studie

Inhalte des Folien-Manuals

DeliA

1. **Die wichtigsten Prozessschritte im chronologischen Überblick**
    2. *Auswahl von Bewohner*
    3. *Rekrutierung von Bewohner*
    4. *Einwilligung und Fragebogen weiterer Pflegefachpersonen*
    5. *Assessment von Bewohner*
    6. *Erhebung von Daten aufgrund der Dokumentation*
7. **Datenaustausch und Kontakt mit dem DZNE**
8. **Quellenverzeichnis**



Grundlegender Hinweis

Die Rekrutierung und Datenerhebung soll ausschließlich durch Pflegefachpersonen durchgeführt werden, die persönlich durch das das Forschungsteam geschult wurden.

Fallen Sie bzw. die geschulten Pflegefachpersonen für Ihre Einrichtung aus, dann ermöglicht das Forschungsteam Ihrer Einrichtung sehr gerne die persönliche und zeitnahe Schulung von weiteren Pflegefachpersonen.

Kontaktieren Sie uns hierzu unbedingt!

DeliA

1.

Die wichtigsten Prozessschritte im chronologischen Überblick

1. Die wichtigsten Prozessschritte im chronologischen Überblick

DeliA

Die folgenden Prozessschritte dienen ausschließlich einer grundlegenden Übersicht zu Ihrem/unserem Vorgehen in dieser Studie.

Beachten Sie darüber hinaus die Hinweise bzw. genaueren Ausformulierungen zu den einzelnen Prozessschritten in den nachfolgenden Kapiteln.

1. Die wichtigsten Prozessschritte im chronologischen Überblick

DeliA

1. Sie erstellen eine Bewohnerliste mit dem **Bewohner-Stand vom 7. Februar 2024** (Stichtag) in Ihrer Einrichtung
2. Sie übersenden dem Forschungsteam per E-Mail* **bis zum 09. Februar 2024 nur die Gesamtanzahl der Bewohner** aufgrund der erstellten Bewohnerliste (z.B. 65 oder 74)
3. Sie erhalten durch das Forschungsteam **am 14. Februar 2024 die Teilnehmerliste** per Cloud** (Excel-Datei) **mit 30 zufällig durchmischten Nummerierungen**
   - ➢ auf dieser **übertragen Sie die Bewohner** von Ihrer Bewohnerliste entsprechend ihrer Nummerierungen

Siehe im Detail Kapitel 2. Auswahl von Bewohner

* Projekt-DeliA@dzne.de

**Der Link sowie ein Passwort für den Cloud-Zugang werden Ihnen per E-Mail übersendet. Weitere Hinweise sind in Kapitel 7 beschrieben.

1. Die wichtigsten Prozessschritte im chronologischen Überblick

4. Sie rekrutieren **15 Bewohner aufgrund der Teilnehmerliste im Zeitraum vom 14. Februar bis zum 14. April 2024** mittels
   - ➢ **Prüfung der Ein- und Ausschlusskriterien** sowie anschließender **Information und Einholung der Einwilligungserklärung**

5. Falls noch nicht erfolgt*, unterschreibt jede Pflegefachperson, **die Daten in der Studie erhebt**, **die Einwilligungserklärung und füllt den Fragebogen für Pflegefachpersonen** aus

6. Sie erheben **ausschließlich im Zeitraum vom 15. April bis zum 19. April 2024** die Daten bei den 15 eingeschlossenen Bewohnern mit dem **1. Teil des Bewohner-Fragebogens**

Siehe im Detail Kapitel 3. Rekrutierung von Bewohner

Siehe im Detail Kapitel 4. Einwilligung und Fragebogen weiterer Pflegefachpersonen

Siehe im Detail Kapitel 5. Assessment der Bewohner

*Pflegefachpersonen die Daten in der Studie erheben werden und an der regulären Schulung im Januar 2024 teilgenommen haben, haben die Einwilligungserklärungen und Fragebögen bereits im Rahmen der Schulung eingereicht.

1. Die wichtigsten Prozessschritte im chronologischen Überblick

7. Sie erheben **im Zeitraum vom 15. April bis zum 28. April 2024** die **Daten sowie Medikationspläne aus der Bewohner-Dokumentation** bei diesen 15 Bewohnern mit dem **2. Teil des Bewohner-Fragebogens** sowie aufgrund von **Medikationsplänen als Kopie/Ausdruck**

8. Sie laden in den Cloud-Ordner des Projektes **bis zum 01. Mai 2024** die Tabelle „**Anonyme_Liste_für_Export**“ aus der **Teilnehmerliste** für die Rekrutierung der Bewohner hoch

9. Die beiden **Ordner für die Datenerhebung sowie für das Studienmanagement** werden **nach der erfolgten Daten-erhebung** durch das Forschungsteam bei Ihnen abgeholt

Siehe im Detail Kapitel 6.
Erhebung von Daten aufgrund der Bewohner-Dokumentation

Siehe im Detail Kapitel 7.
Datenaustausch mit dem DZNE

DeliA

2.

Auswahl von Bewohner

2. Auswahl von Bewohner

Grundsätzliches zu diesem Schritt

Ziel ist die Bereitstellung und Führung grundlegender Dokumente, um die Auswahl von Bewohner in Ihrer Einrichtung zur Rekrutierung für diese Studie vorzubereiten.
Zu diesem Schritt gehören:

- Der Prozess zur Erstellung und Führung einer Bewohnerliste für Ihre Einrichtung
- Ein Einblick in die Teilnehmerliste zur Rekrutierung der Bewohner
- Der Prozess zum Übertrag von der Bewohnerliste zur Teilnehmerliste



2. Auswahl von Bewohner

Grundlegendes zur Bewohnerliste

- Die Liste bildet die Grundlage der Auswahl von Bewohnern in Ihrer Einrichtung und somit der Rekrutierung
- Mit dieser werden alle Bewohner der vollstationären Langzeitpflege nach § 72 Absatz 2 SGB XI in Ihrer Einrichtung aufgeführt
- Die Erstellung sowie die Formatierung der Liste liegt bei Ihnen
  - ➢ Sie kann EDV-technisch sowie händisch erstellt sein
  - ➢ Dabei müssen keine formalen Kriterien der Sortierung eingehalten werden (z. B. alphabetisch, nach Geschlecht)
- Die Liste verbleibt ausschließlich in Ihrer Einrichtung



2. Auswahl von Bewohner

DeliA

Prozess der Erstellung und Führung der Bewohnerliste (1)

1. Die Erstellung der Liste erfolgt für den **Bewohner-Stand vom 07. Februar 2024** (Stichtag) in Ihrer Einrichtung

2. Tragen Sie **alle vollstationären Bewohner (Name, Vorname) Ihrer Einrichtung zu dieser Zeit der Reihe nach in die Liste ein**

   - Dabei ist egal, ob die Bewohner zu dieser Zeit in Ihrer Einrichtung anwesend oder abwesend waren (z.B. aufgrund eines Krankenhaus-Aufenthalts)

   - Vermerken Sie dabei in jeden Fall **das Geburtsdatum, den Wohnbereich und/oder die Zimmernummer** der Bewohner

Beispiel für Bewohnerliste

2. Auswahl von Bewohner

DeliA

Prozess der Erstellung und Führung der Bewohnerliste (2)

3. Als nächstes **nummerieren Sie alle Bewohner auf der Liste in aufsteigender Zahlenreihenfolge** durch (von oben nach unten)
4. Vermerken Sie die **Gesamtanzahl aller Bewohner** auf der Liste
5. Übersenden Sie uns per Mail* **bis zum 09. Februar 2024** ausschließlich die **Anzahl der Bewohner** (z.B. 67 oder 74)
6. Falls angefertigt, bewahren Sie eine papierene Liste im Ordner für das Studienmanagement auf
   - ➢ Sichern Sie den Ordner gegen unbefugten Zugriff in einem abschließbaren Schrank/Raum**

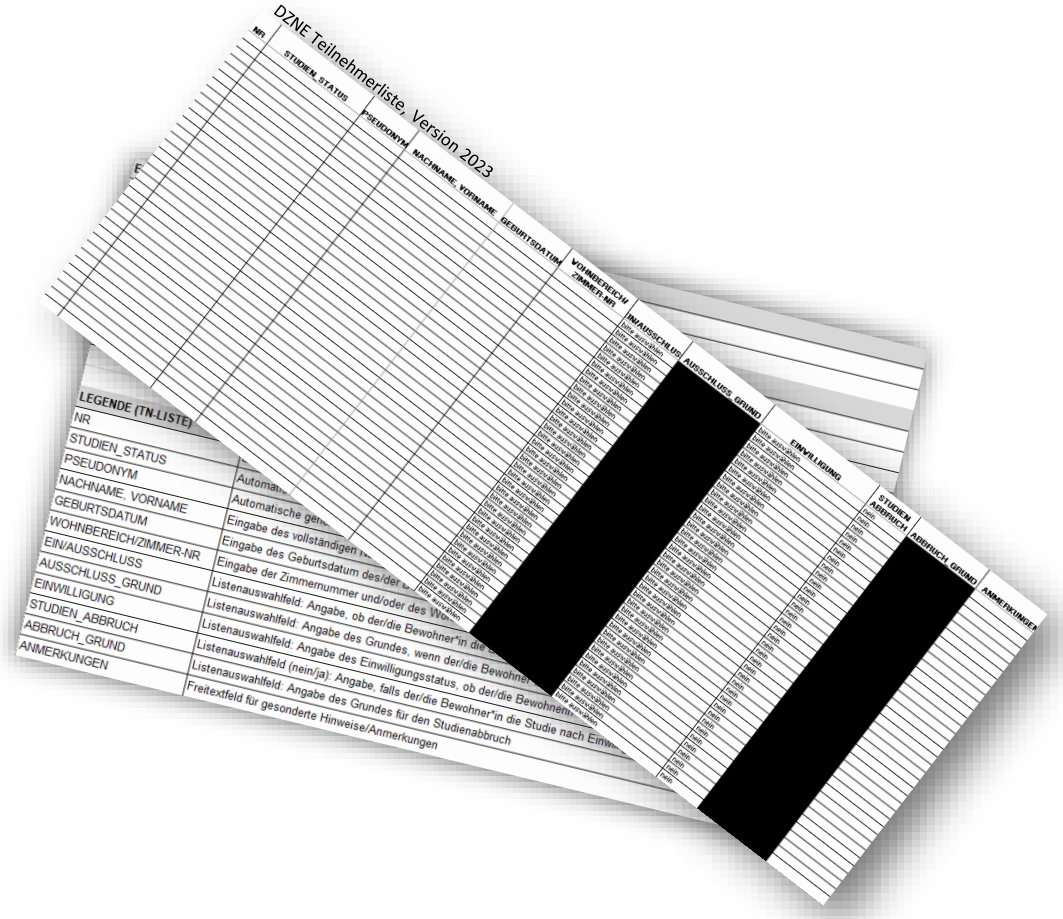
Beispiel für Bewohnerliste

* Projekt-Delia@dzne.de **Die Studienordner werden nach erfolgter Datenerhebung durch das Forschungsteam in Ihrer Einrichtung abgeholt.

2. Auswahl von Bewohner

Grundlegendes zur Teilnehmerliste

- Die Teilnehmerliste ist Ihr „Prozess-Tool“ und bildet den gesamten Rekrutierungsprozess ab
- Sie befindet sich in einer Excel-Datei und unter-gliedert sich in drei Tabellenblätter:
  - **einem Info-Blatt** (mit Einrichtungs-ID, Pflegefachperson-ID sowie einer Legende)
  - einem **Blatt für die konkrete Teilnehmerliste**
  - sowie einem **Blatt mit einer anonymen Liste** für den Export (wird automatisch geführt)
- Die Liste wird ausschließlich per Excel geführt*



*Sollten Sie keinen Zugang zu Excel bzw. zu einem PC haben, dann bearbeiten Sie die Liste zusammen mit einer administrativen Person in Ihrer Einrichtung (z.B. Pflegedienstleitung).

2. Auswahl von Bewohner

Struktur des Info-Blattes

Aufführung Ihrer Einrichtung einschließlich der Einrichtungs-ID (ist vorausgefüllt)

Aufführung der benannten Pflegefachpersonen für die Datenerhebung einschließlich der zugeteilten ID (sollten im Verlauf weitere Personen Daten erheben, tragen Sie unter der entsprechenden ID den Namen ein)

Legende mit der Beschreibung wesentlicher Begriffe zur Bearbeitung der Teilnahmeliste während der Rekrutierung

DZNE Teilnehmerliste, Version 2023

EINRICHTUNG	
E00	Einrichtung Musterhausen
PFLEGENDE	
DA-E00-N01	Sabine Mustermann
DA-E00-N02	
DA-E00-N03	
DA-E00-N04	
DA-E00-N05	
LEGENDE (TN-LISTE)	
NR	Eindeutige Identifikationsnummer entsprechend Bewohnerliste
STUDIEN_STATUS	Automatische Angabe des jeweiligen Teilnehmerstatus
PSEUDONYM	Automatische generiertes Teilnehmenden-Pseudonym (Studiencode) für die Angabe bei der Datenerhebung
NACHNAME, VORNAME	Eingabe des vollständigen Nach- und Vornamen des/der Bewohner*in
GEBURTSDATUM	Eingabe des Geburtsdatum des/der Bewohner*in
WOHNBEREICH/ZIMMER-NR	Eingabe der Zimmernummer und/oder des Wohnbereichs
EIN/AUSSCHLUSS	Listenauswahlfeld: Angabe, ob der/die Bewohner*in die Ein-&Ausschlusskriterien erfüllt
AUSSCHLUSS_GRUND	Listenauswahlfeld: Angabe des Grundes, wenn der/die Bewohner*in ausgeschlossen wurden
EINWILLIGUNG	Listenauswahlfeld: Angabe des Einwilligungsstatus, ob der/die Bewohnerin
STUDIEN_ABBRUCH	Listenauswahlfeld (nein/ja): Angabe, falls der/die Bewohner*in die Studie nach Einwilligung abbricht
ABBRUCH_GRUND	Listenauswahlfeld: Angabe des Grundes für den Studienabbruch
ANMERKUNGEN	Freitextfeld für gesonderte Hinweise/Anmerkungen

2. Auswahl von Bewohner

DeliA

Struktur des Blattes zur Teilnehmerliste (1)

DZNE Teilnehmerliste, Version 2023

NR	STUDIEN_STATUS	PSEUDONYM	NACHNAME, VORNAME	GEBURTSDATUM	WOHNBEREICH/ ZIMMER-NR

Nummerierung der Bewohner (Zahlen entsprechen der Nummerierung auf der Bewohnerliste in einer zufälligen Reihenfolge)

Studien-Status (zeigt die nächsten Schritte bzw. den aktuellen Stand der Rekrutierung an) sowie Bewohner-Pseudonym (wichtig für die Zuordnung in der Datenerhebung)

Bewohner-Identifikation (Geburtsdatum und Wohnbereich/Zimmer-Nr. tragen zur eindeutigen Identifizierung bei)

2. Auswahl von Bewohner

DeliA

Struktur des Blattes zur Teilnehmerliste (2)

DZNE Teilnehmerliste Version 2023

EIN/AUSSCHLUSS	AUSSCHLUSS_GRUND	EINWILLIGUNG	STUDIEN ABBRUCH	ABBRUCH_GRUND	ANMERKUNGEN
bitte auswählen		bitte auswählen	nein		
bitte auswählen		bitte auswählen	nein		
bitte auswählen		bitte auswählen	nein		
bitte auswählen		bitte auswählen	nein		
bitte auswählen		bitte auswählen	nein		
bitte auswählen		bitte auswählen	nein		
bitte auswählen		bitte auswählen	nein		
bitte auswählen		bitte auswählen	nein		
bitte auswählen		bitte auswählen	nein		
bitte auswählen		bitte auswählen	nein		

Ein- oder Ausschluss sowie Ausschlussgrund (u.a. Aphasie; Koma; fehlende Deutschsprachkenntnisse; Gehörlosigkeit; KH-Aufenthalt; Umgezogen)

Einwilligungs-Status (u.a. Einwilligungserklärung liegt vor; keine Rückmeldung erhalten; Studienteilname abgelehnt)

Studienabbruch (ja; nein) sowie Begründung des Abbruchs (u.a. Teilnahme zurückgezogen; Aphasie; Koma; verstorben)

Anmer-kungen (wenn z.B. andere Gründe vorliegen)

2. Auswahl von Bewohner

Prozess zum Übertrag von Bewohnerliste zur Teilnehmerliste (1)

1. Sie erhalten von uns am 14. Februar 2024 die **Teilnehmerliste über die Cloud des DeliA-Projektes* (Excel-Datei) mit 30 zufällig durchmischten Nummerierungen** (aufgrund der Gesamtanzahl der Bewohnerliste)
2. Tragen Sie **30 Bewohner entsprechend Ihrer Nummerierungen auf der Bewohnerliste in die jeweilige Spalte mit der gleichen Nummerierung auf der Teilnehmerliste** ein
   - ➢ einschließlich Geburtsdatum, Wohnbereich und ggf. Zimmer-Nr.

DZNE Teilnehmerliste, Version 2023

NR	STUDIEN_STATUS	PSEUDONYM	NACHNAME, VORNAME	GEBURTSDATUM	WOHNBEREICH/ ZIMMER-NR
14					
45					
3					
24					
13					
1					
5					
80					
77					
31					
3					
67					
74					
51					
17					
25					
8					
73					
62					
36					
42					
37					
8					
47					
52					
6					
16					
27					
48					
25					
19					

*Der Link sowie ein Passwort für den Cloud-Zugang werden Ihnen per E-Mail übersendet. Weitere Hinweise sind in Kapitel 7 beschrieben.

2. Auswahl von Bewohner

DeliA

Prozess zum Übertrag von Bewohnerliste zur Teilnehmerliste (2)

- Ist dies erfolgt, erscheint **automatisch** der jeweilige **Studien-Status** der Bewohner sowie das individuelle **Bewohner-Pseudonym**

3. Sollten Sie unter diesen 30 Bewohnern im weiteren Verlauf keine 15 Teilnehmenden für die Studie rekrutieren können, kontaktieren Sie uns* und Sie erhalten unverzüglich 10 weitere Zahlenreihenfolgen per Mail**

* Projekt-Delia@dzne.de

**Diese Zahlenreihenfolge tragen Sie dann fortlaufend in der Teilnehmerliste nach.

DeliA

3.

Rekrutierung von Bewohner

3. Rekrutierung von Bewohner

Grundsätzliches zu diesem Schritt

Ziel ist die Rekrutierung von 15 Bewohnern aus Ihrer Einrichtung aufgrund der geführten Teilnehmerliste! Zu diesem Schritt gehören:

- die **Prüfung der Bewohner auf Ein- oder Ausschluss** für eine Studienteilnahme
- die **Mündliche und schriftliche Information** geeigneter Bewohner über eine mögliche Teilnahme
- die **Einholung der Teilnehmererklärungen**
- der **Umgang bei Studienabbruch**

3. Rekrutierung von Bewohner

DeliA

Übergreifender Prozess: vom 14. Februar – 14. April 2024

1. Prüfen Sie initial den Ein- und Ausschluss von Bewohnern der Reihenfolge nach **aufgrund der Teilnehmerliste**, bis 15 eingeschlossene Bewohner gefunden wurden
2. Informieren Sie diese 15 Bewohner mündlich und schriftlich über die Studie und händigen Sie die Einwilligungserklärung aus
3. Für jede Ablehnung zur Teilnahme (ebenso wenn keine Rückmeldung erfolgt oder die Studie vor der Datenerhebung abgebrochen wird), prüfen und informieren Sie einen weiteren Bewohner
4. Dies erfolgt solange, bis nach Möglichkeit **15 Bewohner an der Studie teilnehmen***

DZNE Teilnehmerliste, Version 2023

*Planen Sie die Rekrutierung derweil, dass Sie spätestens **am 14. April 2024*** die letzte unterschriebene Einwilligung erhalten. Damit wird sichergestellt, dass die unterschriebenen Einwilligungserklärungen vor der Datenerhebung vorliegen.

3. Rekrutierung von Bewohner

Grundlegendes zur Prüfung auf Ein- und Ausschluss der Bewohner

Für die **Beurteilung auf Ein- und Ausschluss in die Studie** sollten Sie die Bewohner **gut kennen** und **häufigen** sowie **regelmäßigen** Kontakt haben

- Falls nicht, beziehen sie einen entsprechenden Mitarbeiter (z.B. Bezugspflegeperson, Wohnbereichsleitung) in die Beurteilung mit ein
- Sichten Sie ggf. die Pflege- bzw. medizinische Dokumentation der Bewohner

3. Rekrutierung von Bewohner

DeliA

Prüfung auf Ein- und Ausschluss der Bewohner (1)

Bewohner der vollstationären Langzeitpflege gemäß § 71 Absatz 2 SGB XI …

… kommen in Frage, wenn sie:	… kommen nicht in Frage, wenn sie:
mindestens 65 Jahre alt sind	komatös sind (Zustand tiefer Bewusstlosigkeit)
und zudem über ausreichende deutsche Sprachkenntnisse verfügen, um die Fragen im Rahmen des Assessments beantworten zu können.	eine Aphasie aufweisen (erworbene Sprachstörung)
	gehörlos sind (trotz Hilfsmittel)
	im Sterben liegen
	oder nicht (mehr) verfügbar sind aufgrund von Umzug, Krankenhausaufenthalt, Tod oder Sonstiges.

3. Rekrutierung von Bewohner

DeliA

Prüfung auf Ein- und Ausschluss der Bewohner (2)

Aphasie als Ausschlusskriterium: Definition und Ursachen

- Eine Aphasie ist eine Sprachstörung, die **plötzlich (akut)** **nach abgeschlossenem Spracherwerb** nach einem hirnorganischen Ereignis auftritt[+]
- Ca. 80% aller Aphasien entstehen nach einem **Schlaganfall**, 10% nach einem **Schädelhirntrauma**, rund 7% haben **Hirntumore** und weitere 3% **Entzündungen** oder **Sauerstoffmangel im Gehirn** als Ursache[++]
- Die Fähigkeit, Sprache zu verarbeiten, zu verwenden oder zu verstehen ist gestört[+++] – die Kommunikation ist beeinträchtigt
  - ➢ sonstige **geistige Fähigkeiten**, insbesondere die Intelligenz, **sind in der Regel nicht gestört**[++++]

[+]Gosch-Callsen et al., 2010 [++]Deutsche Hirnstiftung, 2024 [+++]nyra.health, 2024 [++++]Mediclin, 2024

3. Rekrutierung von Bewohner

Prüfung auf Ein- und Ausschluss der Bewohner (3)

Aphasie als Ausschlusskriterium: Formen und Symptome

- **Broca-Aphasie:** Betroffene können sprachliche Äußerungen nur sehr mühsam und stockend im Telegrammstil formulieren – ihr Gegenüber verstehen sie oft recht gut
- **Wernicke-Aphasie:** Betroffene haben oft eine verworrene Sprache ohne inhaltlichen Zusammenhang – ihr Gegenüber verstehen sie meist nur teilweise oder gar nicht
- **Globale Aphasie:** Betroffene können sich sprachlich kaum äußern – ihr Gegenüber verstehen sie oft gar nicht
- **Amnestische Aphasie:** Betroffene finden häufig nicht das richtige Wort – ihr Gegenüber verstehen sie meist ohne Probleme[+]

[+]Deutsche Hirnstiftung, 2023

3. Rekrutierung von Bewohner

DeliA

Prüfung auf Ein- und Ausschluss der Bewohner (4)

Aphasie als Ausschlusskriterium: Einige Abgrenzungen zur Demenz[+]

	Aphasie (sprachlich)	Demenz (kognitiv)
Sprachsystematik	– Fehler sind konstanter, betreffen eher die Wortfindung und treten plötzlich auf – Menschen mit Aphasie bleiben eher beim Thema, ringen um den richtigen Ausdruck	– Fehler sind schleichend, meist auf Ebene der sprachlichen Organisation – Menschen mit Demenz schweifen häufiger ab
Sprachverhalten	– Kann sich mit der Zeit verbessern – Meist ist die Vorstellung von Sinnzu-sammenhängen und der Relevanz eines Themas vorhanden	– Verschlechtert sich fortwährend – Weniger zusammenhängende Beschreibungen von komplexen Handlungen – Vermehrte Verwendung von Oberbegriffen – Geringere Motivation, an Fehlern zu arbeiten – Kaschieren von Defiziten und Bagatellisierung von Fehlern

[+]Gosch-Callsen et al., 2010

3. Rekrutierung von Bewohner

Prüfung auf Ein- und Ausschluss der Bewohner (5)

Führung der Teilnehmerliste:

- Kommt der Bewohner für die weitere Studie **in Frage**, wählen Sie „**Eingeschlossen**“ im dafür vorgesehenen Feld aus
- Kommt der Bewohner für die weitere Studie **nicht in Frage**, wählen Sie „**Ausgeschlossen**“ im dafür vorgesehenen Feld aus
- Ist der Bewohner ausgeschlossen, wählen Sie einen **Ausschlussgrund** aus (z.B. KH-Aufenthalt, Umgezogen, Koma, Aphasie, Sonstiges)*

*Wählen Sie „**Sonstiges**“ als **Ausschlussgrund**, dann tragen Sie den jeweiligen Ausschlussgrund im Feld „Anmerkungen“ ein.

3. Rekrutierung von Bewohner

Grundlegendes zur Information und Einholung des Einverständnisses

Ausschließlich Bewohner, die die Einschlusskriterien erfüllen, werden über die Studie informiert und deren Einverständnis wird von diesen eingeholt:

- Falls vorhanden, muss der Bevollmächtigte bzw. gesetzliche Vertreter bei der Information und Einholung des Einverständnisses einbezogen werden
- Der Bewohner wird grundsätzlich immer einbezogen
- Planen Sie die Rekrutierung derweil, dass **bis zum 14. April 2024*** die letzte unterschriebene Einwilligung bei Ihnen vorliegt

*Ohne unterschriebene Einwilligungserklärung dürfen keine Daten erhoben werden.

3. Rekrutierung von Bewohner

Prozess der Information und Einholung des Einverständnisses (1)

1. Vermerken Sie auf der **„Einwilligungserklärung Bewohner*innen zur Studie“** in zweifacher Ausführung **die Bewohner-ID (Pseudonym)***
2. Händigen Sie dem Bewohner bzw. dessen Betreuer/Bevollmächtigten die zwei kodierten Einwilligungserklärungen sowie in einfacher Ausführung das Schreiben **„Teilnehmer-information Bewohner*innen zur Studie“** aus
3. Orientieren Sie das Informationsgespräch an den Themen der Teilnehmerinformation für die Bewohner

*Das Pseudonym finden Sie für jeden Bewohner auf der Teilnehmerliste .

3. Rekrutierung von Bewohner

Prozess der Information und Einholung des Einverständnisses (2)

4. Als aufklärende Person **unterschreiben Sie die Einwilligungserklärung**

5. Im Falle einer Zusage, holen Sie vom Bewohner bzw. dessen Betreuer/Bevollmächtigten ein Exemplar der unterschriebenen Einwilligungserklärung ein

   - Dabei sind Angaben zum Nachnamen, Geburtsnamen, Vornamen sowie Geburtsdatum **zwingend**

6. Bewahren Sie die unterschriebene Einwilligungserklärung im Studienmanagement-Ordner auf

   - Sichern Sie den Ordner gegen unbefugten Zugriff datenschutzkonform ab*

*Die Studienordner werden nach erfolgter Datenerhebung durch das Forschungsteam in Ihrer Einrichtung abgeholt.

3. Rekrutierung von Bewohner

Prozess der Information und Einholung des Einverständnisses (3)

Führung der Teilnehmerliste:

- Liegt eine **unterschriebene Einwilligungserklärung** vor, wählen Sie „**Einwilligungserklärung liegt vor**“ im dafür vorgesehenen Feld
- Wurde die **Teilnahme abgelehnt** oder erhalten Sie vom Bewohner bzw. bzw. dessen gesetzlichen Betreuer/Bevollmächtigten **keine Rückmeldung**, wählen sie „**Studienteilnahme abgelehnt**“ oder „**Keine Rückmeldung**“

3. Rekrutierung von Bewohner

DeliA

Grundlegendes zum Studienabbruch

Ab Unterschrift der Einwilligungserklärung, gilt die Beendigung als Studienabbruch

- Der Studienabbruch kann **vor, während oder nach der Datenerhebung** (15.04 – 28.04.2024) erfolgen, entweder
  - weil ein Ausschlussgrund vorliegt (z.B. Aphasie, KH-Aufenthalt) oder der Bewohner bzw. dessen Betreuer/Bevollmächtigter die Teilnahme zurückgezogen hat
  - oder weil der Bewohner bzw. dessen Betreuer/ Bevollmächtigter die Einwilligung zurückgezogen hat

3. Rekrutierung von Bewohner

DeliA

Vorgehen bei Studienabbruch (1)

- Bei einem **Studienabbruch durch** …
  - ➢ das Vorliegen eines **Ausschlussgrundes** (u.a. Koma, Umgezogen) sowie den **Rückzug der Teilnahme** durch den Bewohner bzw. dessen Betreuer/Bevollmächtigten gilt, dass die vorhandenen Dokumente (u.a. Einwilligung, Bewohner-Fragebogen) **gesichert** werden!
    - – **Das Sichern der vorhandenen Dokumente** erfolgt im entsprechenden Ordner (Ordner für das Studien-management, Ordner für die Daten-erhebung)

3. Rekrutierung von Bewohner

DeliA

Vorgehen bei Studienabbruch (2)

- Bei einem **Studienabbruch durch** …
  - ➢ den **Rückzug der Einwilligungserklärung** durch den Bewohner bzw. dessen Betreuer/Bevollmächtigten gilt, dass die vorhandenen Dokumente (u.a. Einwilligung, Bewohner-Fragebogen) **gelöscht** werden!
    - – **Das Löschen** erfolgt in Ihrer Einrichtung durch das datenschutzkonforme Vernichten der vorhandenen bewohnerbezogenen Dokumente (Einwilligungserklärung, Bewohner - Fragebogen, Medikationsplan)

3. Rekrutierung von Bewohner

Vorgehen bei Studienabbruch (3)

- Erfolgt der Abbruch **vor der Datenerhebung …**
  - ➢ dann ist egal warum (**Ausschlussgrund**, **Rückzug der Teilnahme**/**Einwilligung**), führen Sie keine Erhebung beim Bewohner durch!
  - ➢ dann versuchen Sie – soweit die Zeit reicht – für jeden Studien-Abbruch einen weiteren Bewohner zu rekrutieren (bis zum Erreichen von 15 teilnehmenden Bewohnern)
    - – Planen Sie die Rekrutierung derweil, dass spätestens **am 14. April 2024** die letzte unterschriebene Einwilligung bei Ihnen vorliegt*

*Damit wird sichergestellt, dass die unterschriebenen Einwilligungserklärungen vor der Datenerhebung vorhanden sind.

3. Rekrutierung von Bewohner

DeliA

Vorgehen bei Studienabbruch (4)

- Erfolgt der Abbruch **während der Datenerhebung ...**
  - ➢ aufgrund eines **Ausschlussgrundes**, dann brechen Sie die Erhebung umgehend ab!
    - – **es sei denn**, das Bewohner-Assessment wurde bereits abgeschlossen (vollständige Erhebung mit dem 1. Teil des Bewohner-Fragebogens)*
  - ➢ durch den **Rückzug der Teilnahme** oder der **Einwilligungserklärung** durch den Bewohner bzw. dessen Betreuer/Bevollmächtigten, dann brechen Sie die Erhebung umgehend ab!

*Dann erheben und sichern Sie – wenn dies noch möglich ist – die Daten bzw. Medikationspläne aufgrund der vorliegenden Bewohner-Dokumentation.

3. Rekrutierung von Bewohner

Vorgehen bei Studienabbruch (5)

- Erfolgt der Abbruch **nach der Datenerhebung ...**
  - ➢ dann kann hierfür nur der **Rückzug der Einwilligungserklärung** durch den Bewohner bzw. dessen Betreuer/Bevollmächtigten in Frage kommen
    - Hintergrund ist, dass schon alle bewohnerbezogenen Daten vorliegen (Bewohner-Fragebogen sowie Medikationsplan) und somit ein Rückzug der Teilnahme an der Studie sowie ein Ausschlussgrund keine Rolle mehr spielen*

*Einzig eine zurückgezogene Einwilligungserklärung verhindert die weitere Verwendung der erhobenen Daten.

3. Rekrutierung von Bewohner

Vorgehen bei Studienabbruch (6)

Führung der Teilnehmerliste:

- Liegt ein Studienabbruch vor, wählen Sie im Feld „**Studien-Abbruch**“ die Option „**Ja**“ aus
- Wählen Sie dann die zutreffende Option im Feld „**Abbruch_Grund**“ aus:
  - entweder ein **Ausschlussgrund** (Koma, Aphasie, Gehörlosigkeit, Umzug, KH-Aufenthalt, im Sterben, Tod), der **Rückzug der Teilnahme** oder der **Rückzug der Einwilligungserklärung**

DeliA

4.

Einwilligung und Fragebogen weiterer Pflegefachpersonen

4. Einwilligung und Fragebogen weiterer Pflegefachpersonen

Grundsätzliches zu diesem Schritt

Ziel ist die Einholung der Einwilligungserklärung sowie relevanter Informationen von jeder Pflegefachperson, die Daten beim Bewohner erhebt

- Dieser Prozess ist für Pflegefachpersonen verpflichtend notwendig, wenn sie Daten im Rahmen der Studie bei Bewohner erheben
  - Falls Sie die nachfolgenden Dokumente schon im Rahmen der **regulären Schulungen im Januar 2024** ausgefüllt und eingereicht haben, ist der folgende Prozess für Sie obsolet*

*Der Prozess ist vor allem für Pflegefachpersonen relevant, die durch das Forschungsteam nachgeschult werden.

4. Einwilligung und Fragebogen weiterer Pflegefachpersonen

Prozess der Einholung (1)

1. Lesen Sie sich die beiden Schreiben
   - **„Teilnehmer*inneninformation für Pflegefachpersonen“**
   - sowie „**Einwilligungserklärung Bewohner*innen zur Pflegefachpersonen**“ durch*
2. Merken Sie sich die **vorausgefüllte ID auf der Einwilligungserklärung**
   - Diese ist **Ihr Pseudonym** und dient als Erkennung auf allen weiteren von Ihnen ausgefüllten Fragebögen

*Kontaktieren Sie jederzeit das Forschungsteam, wenn für Sie in der Einwilligungserklärung etwas nicht verständlich ist.

4. Einwilligung und Fragebogen weiterer Pflegefachpersonen

DeliA

Prozess der Einholung (2)

3. Sie **unterschreiben** zwei Exemplare der Einwilligungs-erklärungen (Sie sind in diesem Fall die Studienteilnehmenden)

   ➢ Die Angaben zum Nachnamen, Geburtsnamen, Vornamen sowie Geburtsdatum sind **zwingend**

4. Bewahren Sie ein Exemplar* Ihrer unterschriebenen Einwilligungserklärung im Studienmanagement-Ordner auf

   ➢ Sichern Sie den Ordner darüber hinaus datenschutzkonform ab

*Das verbleibende Exemplar ist für Ihre Unterlagen.

4. Einwilligung und Fragebogen weiterer Pflegefachpersonen

Prozess der Einholung (3)

5. Beantworten Sie die Fragen des Formulars **„DeliA: Dokumentationsbogen – Pflegefachpersonen“**

   ➢ Beachten Sie dabei, dass die **vorausgefüllte ID** des Fragebogens **Ihrer persönlichen ID als Pflegefachperson auf der Einwilligungserklärung entspricht!**

6. Bewahren Sie das durch Sie **vollständig ausgefüllte Formular** im Ordner für die Dokumente der Datenerhebung auf

   ➢ Sichern Sie den Ordner datenschutzkonform ab*

* Die Studienordner werden nach erfolgter Datenerhebung durch das Forschungsteam in Ihrer Einrichtung abgeholt.

4. Einwilligung und Fragebogen weiterer Pflegefachpersonen

Prozess der Einholung (4)

8. Tragen Sie in der Teilnehmerliste im Tabellenblatt „Info“ **Ihren Namen** in die Spalte zu Ihrer entsprechenden **persönlichen ID (Pseudonym)** ein

DeliA

5.

Assessment der Bewohner

5. Assessment der Bewohner

DeliA

Grundsätzliches zu diesem Schritt (1)

Ziel ist die Erhebung von Daten bei den eingeschlossenen 15 Bewohner aufgrund des papierenen Fragebogens mit bis zu 8 Assessment-Instrumenten. Folgende Instrumente werden für jeden Bewohner angewendet:

- 4 ‘A‘ Test (4AT) zur Erfassung des akuten Deliriums
- Delirium Motor Subtype Scale (DMSS) zur Erfassung der motorischen Subtypen eines Deliriums
- Beurteilung von Schmerzen bei Demenz (BESD) zur Erfassung von Schmerz
- Numerische Ratingskala (NRS) zur Erfassung von Schmerz

5. Assessment der Bewohner

Grundsätzliches zu diesem Schritt (2)

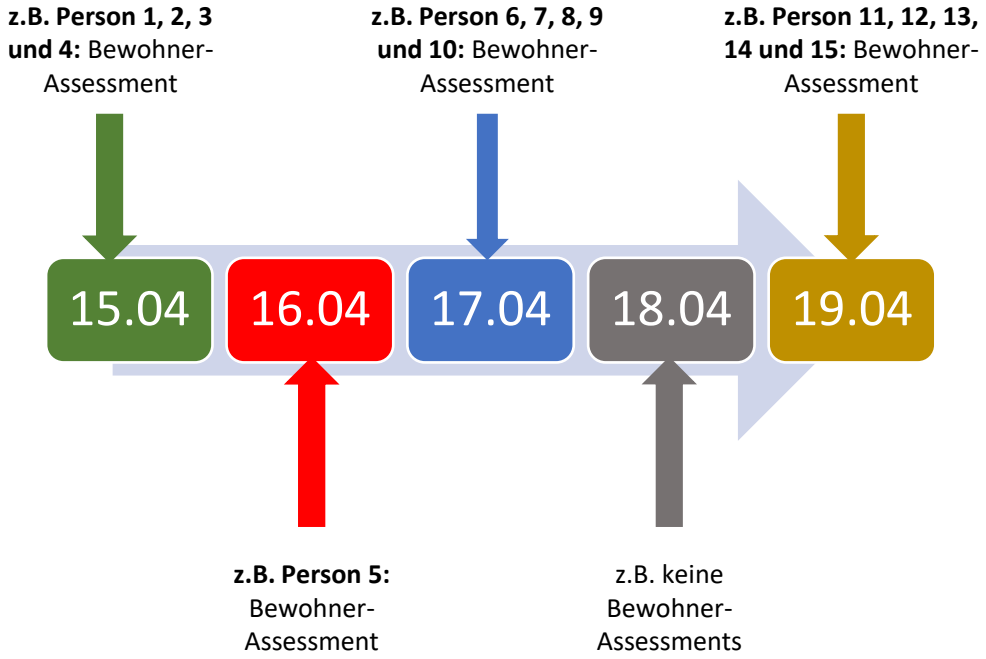
Folgende Instrumente werden für jeden Bewohner angewendet:

- Mini Nutritional Assessment - Short Form (MNA®-SF) zur Erfassung des Ernährungsstatus
- Physical Self-Maintenance Scale (PSMS) zur Erfassung des funktionalen Status
- Dementia Screening Scale (DSS) zur Erfassung der kognitiven Beeinträchtigungen
- Neuropsychiatrisches Inventar (NPI-Q) zur Erfassung von psychischen Verhaltensauffälligkeiten

5. Assessment der Bewohner

Grundsätzliches zu diesem Schritt (3)

- Der Erhebungszeitraum für die Bewohner-Instrumente ist **ausschließlich der 15. – 19. April 2024**
  - ➢ Der genaue Erhebungszeitunkt für jeden Bewohner kann in diesem Zeitraum flexibel bestimmt werden
  - ➢ Auch wie viele Bewohner an einem Tag untersucht werden, ist unerheblich
- Die Erhebung erfolgt für jeden Bewohner:
  - ➢ mit allen Instrumenten **unmittelbar nacheinander**
  - ➢ mit den ersten 5 Instrumenten (**4AT, DMSS, BESD, NRS sowie MNA-SF**) **in direkter Nähe zu diesen**



5. Assessment der Bewohner

Prozess der Erhebung: 15. April – 19. April 2024 (1)

1. Tragen Sie auf dem Bewohner-Fragebogen die korrekte **Bewohner-ID** (Pseudonym) sowie Ihre **ID als Pflegefachperson** (Proxy) ein
2. Prüfen Sie, ob am Tag der Erhebung ein **Ausschlusskriterium** beim Bewohner vorliegt (z.B. Koma, Aphasie, nicht mehr verfügbar) oder ob dieser die **Teilnahme/Einwilligung zurückzieht**
   - ➢ Ist dies der Fall, beenden sie die Datenerhebung und vermerken Sie den jeweiligen **Status in der Teilnehmerliste**

5. Assessment der Bewohner

Prozess der Erhebung: 15. April – 19. April 2024 (2)

3. Erheben Sie Daten mit dem **1. Teil des Bewohner-Fragebogens** mit allen Assessment-Instrumenten

   - Beachten Sie grundsätzlich **alle Durchführungs- bzw. Auswertungshinweise** zu den einzelnen Instrumenten auf den nachfolgenden Folien

   - Nur wenn der **4AT** aufgrund Ihrer Beurteilung **einen Wert von 4 oder höher erreicht**, wird die **DMSS** durchgeführt (wenn also wahrscheinlich ein Delirium beim Bewohner vorliegt)

5. Assessment der Bewohner

DeliA

Prozess der Erhebung: 15. April – 19. April 2024 (3)

3. Erheben Sie Daten mit dem **1. Teil des Bewohner-Fragebogens** mit allen Assessment-Instrumenten

   - Der **4AT sowie die DMSS** werden in dieser Studie **in jedem Fall beurteilt**, auch wenn kein Informationsverlauf der letzten 24 Stunden/2 Wochen bzw. kein Vergleich zu Vorher vorliegt

   - **Das MNA-SF, die DSS, die PSMS sowie der NPI-Q** werden in dieser Studie **ausschließlich dann beurteilt, wenn je nach Instrument Informationen der letzten Wochen oder Monate vorliegen**

5. Assessment der Bewohner

Prozess der Erhebung: 15. April – 19. April 2024 (4)

3. Erheben Sie Daten mit dem **1. Teil des Bewohner-Fragebogens** mit allen Assessment-Instrumenten

   - Beachten Sie, dass die Beurteilung mit dem **MNA-SF** nur erfolgen kann, wenn beim Bewohner der **Wadenumfang gemessen** werden kann

4. Bewahren Sie die ausgefüllten Bewohner-Fragebögen im entsprechenden Ordner für die Datenerhebung auf

   - Sichern Sie den Ordner datenschutzkonform ab*

*Die Studienordner werden nach erfolgter Datenerhebung durch das Forschungsteam in Ihrer Einrichtung abgeholt.

5. Assessment der Bewohner

DeliA

4 ‘A‘ Test - Überblick und Grundlegendes

- Der 4AT ist ein einfaches und kurzes (<2 Minuten) Instrument zur Erkennung von Delirien, das für den klinischen Einsatz entwickelt wurde.
- Der 4AT besteht aus 4 Items, von denen jedes im englischen mit einem "A" beginnt:
  - **A**lertness, **A**MT4, **A**ttention, **A**cute change or fluctuating course
- Der 4AT wird mit Punkten von 0 bis 12 bewertet. Ein **Wert von 4 oder mehr** deutet auf ein **Delirium** hin, ist aber nicht diagnostisch[+]

[+]MacLullich, 2023

5. Assessment der Bewohner

4 ‘A‘ Test - Durchführung

- Die Beurteilungen in den **Items 1. bis 3.** beziehen sich auf Ihre Beobachtungen/Befragungen des Bewohners **zum Zeitpunkt der Untersuchung**
- Bei der Durchführung des Tests und der Interpretation des Ergebnisses sollten **Kommunikationsbarrieren des Bewohners berücksichtigt** werden:
  - Hörbehinderung, Dysphasie, Mangel an gemeinsamer Sprache[+]
  - Sorgen sie daher wenn möglich dafür, dass der Bewohner Hör- und Sehhilfen trägt

[+]MacLullich, 2023

5. Assessment der Bewohner

DeliA

Delirium Motor Subtype Scale (DMSS)[+] - Überblick und Grundlegendes

Wird ausschließlich durchgeführt, wenn das Testergebnis des 4AT einen Wert von ≥ 4 (wahrscheinliches Delirium) aufweist!

- Instrument zur Erfassung der motorischen Subtypen eines Deliriums
  - **Hyperaktiver Subtyp (Item 1-4)**
  - **Hypoaktiver Subtyp (Item 5-11)**
  - **Gemischter Subtyp**
  - **Kein motorischer Subtyp**
- Die Beantwortung der Fragen erfolgt mit „Ja/Nein“

[+]Garcia Nuñez et al., 2017

5. Assessment der Bewohner

DeliA

Delirium Motor Subtype Scale (DMSS) - Durchführung

- Die Beurteilungen beziehen sich auf Ihre Beobachtungen **der motorischen Aktivitäten des Bewohners in den vergangenen 24 Stunden im Vergleich zu vorher**
  - Sie **kennen den Bewohner hierfür gut** und haben **häufigen sowie regelmäßigen Kontakt***
  - Falls nicht, beziehen sie einen entsprechenden Mitarbeiter in die Beurteilung mit ein*

*Beziehen sie **zusätzlich die Bewohner-Dokumentation** sowie ggf. Informationen aus Übergaben bzw. Dienstbesprechungen mit ein.

5. Assessment der Bewohner

DeliA

Beurteilung von Schmerzen bei Demenz (BESD)[+] - Überblick und Grundlegendes

- Instrument zur Beurteilung des Schmerzes bei Menschen mit Demenz, **ausschließlich** aufgrund Ihrer Beobachtung
- 5 Kategorien mit jeweils zugehörigen Verhaltensweisen:
  - **Atmung, negative Lautäußerungen, Gesichtsausdruck Körpersprache und Reaktion auf Tröstung**
- Insgesamt ist ein maximaler Gesamtwert **von 10** für beobachtetes Schmerzverhalten möglich[++]

[+]Basler et al., 2006, basierend auf Warden et al., 2003
[++]Arbeitskreis Schmerz und Alter der Deutschen Schmerzgesellschaft e.V., 2013

5. Assessment der Bewohner

Numerische Ratingskala (NRS) – Überblick und Grundlegendes

- Die **Numerische Ratingskala** (**NRS)**, ist eine eindimensionale Schmerzskala, mit der Bewohner ihren subjektiv empfundenen Schmerz einordnen können
- Die hier verwendete NRS ordnet die empfundene Schmerzintensität des Bewohners auf einer Zahlenfolge **von 0 bis 10** an
  - ➢ Wobei „**0**“ = „**kein Schmerz**“ sowie „**10**“ = „**der am stärksten vorstellbare Schmerz**“ bedeutet

5. Assessment der Bewohner

Mini Nutritional Assessment, Short Form (MNA®-SF)[+] - Überblick und Grundlegendes

- Der MNA-SF ist ein Screening-Instrument, mit dessen Hilfe u.a. eine bestehende Mangelernährung erkannt werden kann
- Für das Screening in dieser Studie werden 6 Items (mit Fragen bzw. Messungen) verwendet
  - **u.a. zur Mobilität, zum Gewichtsverlust und zu akuten Erkrankungen**
- Erfasst auf einer Skala von **0 - 14** Punkten

[+]Vellas et al. ,2006; Rubenstein et al., 2001; Guigoz, 2006; Kaiser et al., 2009

5. Assessment der Bewohner

Mini Nutritional Assessment, Short Form (MNA®-SF) - Durchführung (1)

- Die Beurteilungen beziehen sich vor allem auf Ihre Befragungen des Bewohners u.a. **zum Verlauf der letzten 3 Monate**. Ist der Bewohner nicht auskunftsfähig
  - fragen Sie seine Betreuungsperson (falls sie den Bewohner **nicht selbst gut kennen** und **keinen häufigen** sowie **regelmäßigen Kontakt** haben)*
  - nehmen Sie seine Bewohner-Dokumentation zu Hilfe
- Sorgen sie wenn möglich dafür, dass der Bewohner Hör- und Sehhilfen trägt

*Beziehen sie ggf. Informationen aus Übergaben bzw. Dienstbesprechungen mit ein.

5. Assessment der Bewohner

Mini Nutritional Assessment, Short Form (MNA®-SF) - Durchführung (2)

- Haben Sie vom Bewohner **zum Zeitraum der letzten 3 Monate** keine Informationen (z.B. aufgrund von Krankenhausaufenthalten) **UND** kann **der Bewohner** Ihnen keine Auskunft zu den Fragen bzgl. dieser Monate geben

  - ➢ kann das **Screening nicht durchgeführt werden**!

  - ➢ Notieren Sie dies einschließlich einer Begründung unter **„Anmerkungen/Probleme bei der Erfassung“**

5. Assessment der Bewohner

DeliA

Mini Nutritional Assessment, Short Form (MNA®-SF) - Durchführung (3)

- Zur Abschließenden Bewertung des MNA-SF ist in dieser Studie zudem die **Messung des Wadenumfangs** notwendig*
- Kann der Wadenumfang nicht ermittelt werden (z.B. aufgrund von Amputationen, großflächigen Wundverbänden)
  - ➢ kann das **Screening nicht durchgeführt werden**!
  - ➢ Notieren Sie dies einschließlich einer Begründung unter **„Anmerkungen/Probleme bei der Erfassung“**!

*Das dafür notwendige Maßband erhalten Sie von uns.

5. Assessment der Bewohner

Mini Nutritional Assessment, Short Form (MNA®-SF) - Durchführung (4)

DZNE Fragebogen, Version 2024, basierend auf Vellas et al., 2006, Rubenstein et al., 2001, Guigoz, 2006 sowie Kaiser et al., 2009

A	**Hat der/die Bewohner*in während der letzten 3 Monate wegen Appetitverlust, Verdauungsproblemen, Schwierigkeiten beim Kauen oder Schlucken weniger gegessen?** 0 = starke Abnahme der Nahrungsaufnahme 1 = leichte Abnahme der Nahrungsaufnahme 2 = keine Abnahme der Nahrungsaufnahme	2

- „Haben Sie **im Laufe der letzten 3 Monate** weniger gegessen als normal?"
- Falls ja, „Liegt das an Appetitmangel, Kau oder Schluckbeschwerden?"
- Falls ja, „Haben Sie erheblich weniger (**0 Punkte**) oder nur ein bisschen weniger (**1 Punkt**) als früher gegessen?"[+]

[+]Nestlé Nutrition Institute, ohne Jahr

5. Assessment der Bewohner

Dementia Screening Scale (DSS)[+] - Überblick und Grundlegendes

- Skala zur Erfassung von kognitiven Beeinträchtigungen
- Die Skala besteht aus sieben Items und umfasst zwei Bereiche der kognitiven Funktion: Gedächtnis und Orientierung
- Der Gesamtwert der DSS liegt **zwischen 0 und 14** (je höher der Wert, desto schwerer die kognitive Beeinträchtigung)

[+]Köhler et al., 2007; Köhler et al., 2010

5. Assessment der Bewohner

DeliA

Physical Self-Maintenance Scale (PSMS)[+] - Überblick und Grundlegendes

- Instrument zur Beurteilung von Beeinträchtigungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens (ATL‘s)
- Die PSMS besteht aus 6 Items bezogen auf
  - **Stuhl- und Harninkontinenz, Nahrungsaufnahme, Ankleiden, äußeres Erscheinungsbild, Mobilität und Baden/Duschen**
- Es kann ein **Punktwert von 6 bis 30*** erreicht werden (von keiner bis maximaler Beeinträchtigung in den ATL‘s)

*Ein eindeutiger Unterscheidungs-Wert (z.B. was ist gering, mittel oder hoch?) wurde wissenschaftlich nicht bestimmt.

[+]Lawton et al., 1969

5. Assessment der Bewohner

Neuropsychiatrisches Inventar (NPI-Q)[+] - Überblick und Grundlegendes

- Instrument zur kurzen Beurteilung der neuropsychiatrischen Symptomatik in der klinischen Routinepraxis
  - Eignet sich zur Erfassung von „herausforderndem Verhalten“[++]
- Jede der 12 „Domänen“ enthält eine Frage, die wesentliche Symptome des jeweiligen Bereichs widerspiegelt
- Der **minimale Punktwert ist 0**, der **maximale Punktwert 36***

*Ein eindeutiger Unterscheidungs-Wert (z.B. was ist gering, mittel oder hoch?) wurde wissenschaftlich nicht bestimmt.

[+]Kaufer et al., 2000 basierend auf Cummings, 1994 [++]Albrecht et al., 2016

DeliA

6.

Erhebung aufgrund der Dokumentation

6. Erhebung aufgrund der Dokumentation

Grundsätzliches zu diesem Schritt (1)

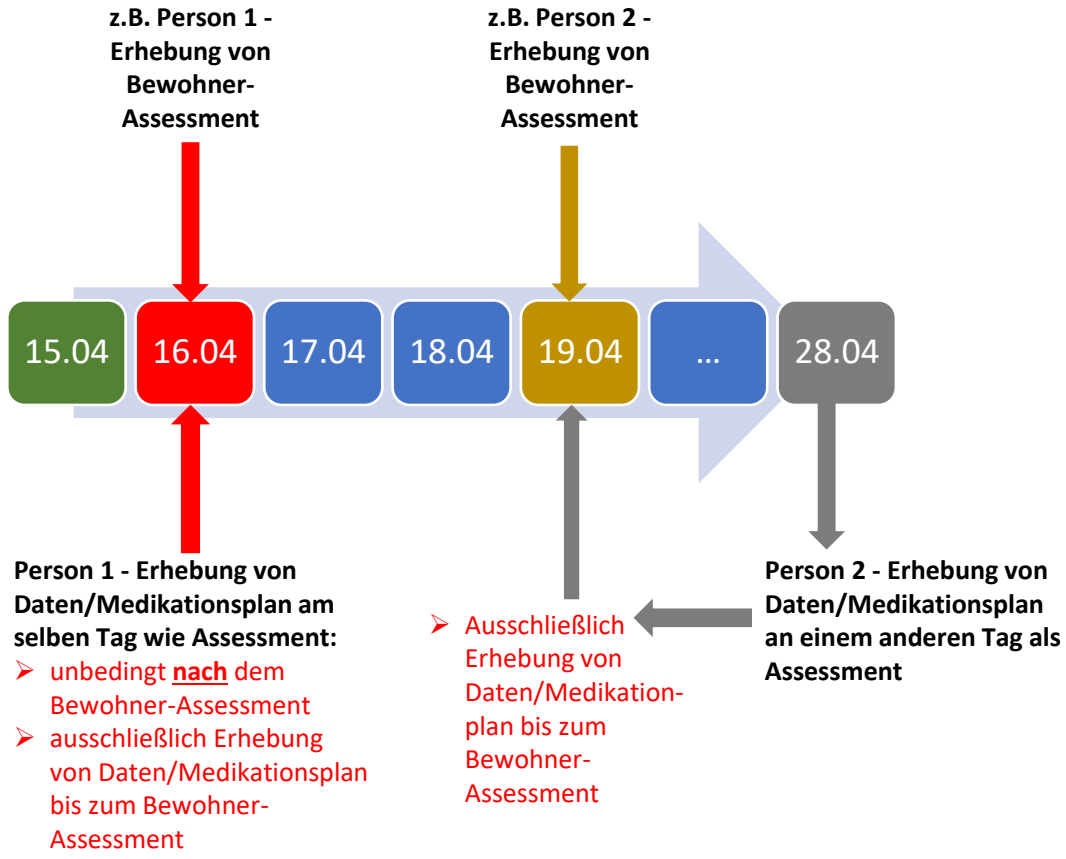
Ziel ist die Erhebung von Daten sowie Medikationsplänen aus der vorliegenden Pflege- bzw. medizinischen Dokumentation bei 15 Bewohnern. Zu diesem Schritt gehören:

- Die Erhebung von Daten mit dem **2. Teil des Bewohner-Fragebogens**
- Die Erhebung des bewohnerbezogenen **Medikationsplans als Kopie/Ausdruck** (ggf. als als Abschrift in ein vorgegebenes Format)

6. Erhebung aufgrund der Dokumentation

Grundsätzliches zu diesem Schritt (2)

- Die Erhebung der Daten/Medikationspläne **aus der Dokumentation** soll für jeden Bewohner **erst im Anschluss** an der Durchführung des jeweiligen Bewohner-Assessments erfolgen
- Dabei sollten **ausschließlich** solche Daten/Medikationspläne berücksichtigt werden
  - ➢ die bis zum Zeitpunkt des Assessments mit den Instrumenten in der Dokumentation des jeweiligen Bewohners erfasst wurden bzw. gültig waren!



6. Erhebung aufgrund der Dokumentation

Prozess der Erhebung: 15. April – 28. April 2024 (1)

1. Verwenden Sie für jeden Bewohner den korrekten Fragebogen (achten Sie auf die jeweilige Bewohner-ID)
2. Erheben Sie Daten mit dem **2. Teil des Bewohner-Fragebogens** aufgrund der vorliegenden Pflegedokumentation
3. Erheben sie den **Medikationsplan** des jeweiligen Bewohners:
   - Drucken Sie den Plan aus (elektronische Dokumentation) *oder* fertigen Sie eine Kopie an (papierene Dokumentation)

6. Erhebung aufgrund der Dokumentation

DeliA

Prozess der Erhebung: 15. April – 28. April 2024 (2)

4. Alle personenbezogenen Daten müssen auf der Kopie/dem Ausdruck des Medikationsplanes **geschwärzt werden** (auch solche vom Arzt)
   - **WICHTIG**: Vermerken Sie – an einer freien Stelle – die jeweilige **Bewohner-ID**
5. Bewahren Sie alle Dokumente im Ordner für die Datenerhebung auf
   - ➢ Sichern Sie den Ordner datenschutzkonform ab*

Bundeseinheitlicher Medikationsplan, Muster nach § 31a (4) Satz 1 SGB V

*Die Studienordner werden nach erfolgter Datenerhebung durch das Forschungsteam in Ihrer Einrichtung abgeholt.

6. Erhebung aufgrund der Dokumentation

Fragebogen - Überblick und Grundlegendes

- Selbsterstellter **Fragebogen** zur (fast) vollständigen Erhebung von Bewohner-Daten aufgrund der Dokumentation
- Dieser besteht aus **13 Items** (einschließlich Ergänzungsfragen) sowie der **Abfrage von Bewohner-Diagnosen**
  - U.a. werden der Pflegegrad, Hör- und Sehbeeinträchtigungen sowie Stürze in den vergangenen 90 Tagen abgefragt

6. Erhebung aufgrund der Dokumentation

Fragebogen - Durchführung (1)

- Die Beurteilungen beziehen sich auf die vorhandenen Daten in der Pflegedokumentation, u.a. **der vergangenen 3 Monate**
  - Sie **kennen den Bewohner hierfür gut** und haben **häufigen sowie regelmäßigen Kontakt**
  - Falls nicht, beziehen sie ggf. einen entsprechenden Mitarbeiter in die Beurteilung ein, um die relevanten Daten leichter zu finden

6. Erhebung aufgrund der Dokumentation

Fragebogen - Durchführung (2)

- Verwenden Sie **jeweils eine Zeile für jeden Krankenhausaufenthalt** des Bewohners **innerhalb der letzten 3 Monate**
- Geben sie jeweils das **tagesgenaue Datum** an

6. Erhebung aufgrund der Dokumentation

Fragebogen - Durchführung (3)

- Die **Items 9 und 10** beziehen sich auf Angaben in der Pflegedokumentation für den Zeitraum in Ihrer Einrichtung

- Kreuzen Sie in den Items 9 und 10 „**keine Angabe möglich**“ an, wenn der Bewohner für den **gesamten Zeitraum der letzten 3 Monate bzw. 4 Wochen** nicht in Ihrer Einrichtung war (z.B. aufgrund von längeren Krankenhausaufenthalten)

6. Erhebung aufgrund der Dokumentation

DeliA

Fragebogen - Durchführung (4)

- Liegt eine **Infektionskrankheit*** vor, benennen Sie **die jeweilige Erkrankung** entweder als konkret vermerkte **medizinische Diagnose** (meistens im Stammblatt) oder **aufgrund Ihrer Einschätzung**
- Tragen Sie das **tagesgenaue (soweit vorhanden) Datum der Diagnosestellung/Feststellung** ein

*Z.B. Infektionskrankheiten der Atemwege (z.B. Pneumonie, Bronchitis, Influenza, Lungentuberkulose), der Haut- bzw. des Weichgewebes (z.B. Wund-, Pilz oder Herpes-simplex-Infektionen), Harnwegsinfektionen oder Gastroenteritis.

6. Erhebung aufgrund der Dokumentation

DeliA

Fragebogen - Durchführung (5)

- Kreuzen Sie die jeweils **gültige medizinische Diagnose** entsprechend an (meistens im Stammblatt vermerkt)
- Beachten Sie, dass eine Erkrankung **sowohl allgemein als auch spezifisch** vermerkt sein kann (z.B. nur allgemein als Demenz oder spezifischer als vaskuläre Demenz oder Alzheimer-Demenz)

6. Erhebung aufgrund der Dokumentation

DeliA

Fragebogen - Durchführung (6)

Klassifizierung der Demenz?*

- Klassifizierungen als **medizinische Diagnose** können vor allem die Bezeichnungen „Demenz“ oder „Alzheimer-Krankheit“ enthalten
  - Sobald eine **Demenz-Form** für den Bewohner vorliegt, wird dies angekreuzt

*Formen der Demenz sind z.B. „Demenz bei Alzheimer-Krankheit“, „Vaskuläre Demenz“, „Frontotemporale Demenz“, „Demenz bei Lewy-Körper-Krankheit“ oder „Demenz bei Morbus Parkinson“

6. Erhebung aufgrund der Dokumentation

DeliA

Fragebogen - Durchführung (7)

Klassifizierung der Depression?*

- Klassifizierungen als **medizinische Diagnose** können vor allem die Bezeichnungen „Depressive Störung“, „Depressive Episode(n)“, „Depressive Psychose“, „Depressive Reaktion“, „Dystheme Störung“, „Dysthymia“, „Dysthemie“ oder „Depression“ beinhalten
  - Sobald eine **Depressions-Diagnose** vorliegt, wird dies angekreuzt

*Damit sind keine bipolaren Störungen bzw. manisch-depressiven Störungen oder Hypomanien gemeint!

6. Erhebung aufgrund der Dokumentation

DeliA

Fragebogen - Durchführung (8)

Klassifizierung von Parkinson?

- Klassifizierungen als **medizinische Diagnose** können vor allem die Bezeichnungen „Parkinson-Syndrom“,, „Parkinsonismus“, „Hemiparkinson“, „Paralysis agitans“, „Parkinson“, „Parkinson-Krankheit“ (PK), oder nur „PK“ (z.B. prodomale, prämotorische PK) beinhalten
  - Sobald eine **Parkinsons-Diagnose** vorliegt, wird dies angekreuzt

6. Erhebung aufgrund der Dokumentation

DeliA

Fragebogen - Durchführung (9)

Klassifizierung von Hypertonie?*

- Klassifizierungen als **medizinische Diagnose** können vor allem die Bezeichnungen „Hypertonie“ , „Hypertensive Herzkrankheit“, „Hypertensive Nierenkrankheit“, „Hypertensive Nephropathie“, „Arteriosklerose der Niere“, „Hypertensive Herz- und Nierenkrankheit“, „Herz-Niere-Krankheit“, „Bluthochdruck“ oder „Hochdruckkrankheit“ beinhalten
  - Sobald eine **Hypertonie-Diagnose** vorliegt, wird dies angekreuzt

*Es geht hier ausschließlich um die arterielle, nicht um die pulmonale Hypertonie!

6. Erhebung aufgrund der Dokumentation

DeliA

Fragebogen - Durchführung (10)

- Tragen Sie im Feld zur Angabe aller „vermerkten medizinischen Diagnosen“ **alle gültigen medizinischen Diagnosen** ein, die in der Pflegedokumentation (meistens im Stammblatt) vermerkt sind
  - Soweit vorhanden, fügen Sie das **Klassifikations-System** (z.B. ICD 10, ICD 11) und die jeweilige **Kodierung der Erkrankung** (z.B. N.39 für Harnwegsinfekt) hinzu

6. Erhebung aufgrund der Dokumentation

DeliA

Medikationserfassungsbogen

- Nur wenn kein Ausdruck/keine Kopie der Medikationspläne machbar ist, verwenden Sie den beiliegende Medikations-erfassungsbogen für jeden Bewohner
- Beachten Sie dabei, die jeweilige **Bewohner-ID** zu vermerken
- Beachten Sie ebenfalls die **Ausfüllhinweise** zur Stärke, Form, Einheit und zum Intervall der Medikationsgabe
- Wird die jeweilige **Medikation nach Bedarf** verabreicht, kreuzen Sie dies ebenfalls an

DeliA

7.

Datenaustausch mit dem DZNE

7. Datenaustausch mit dem DZNE

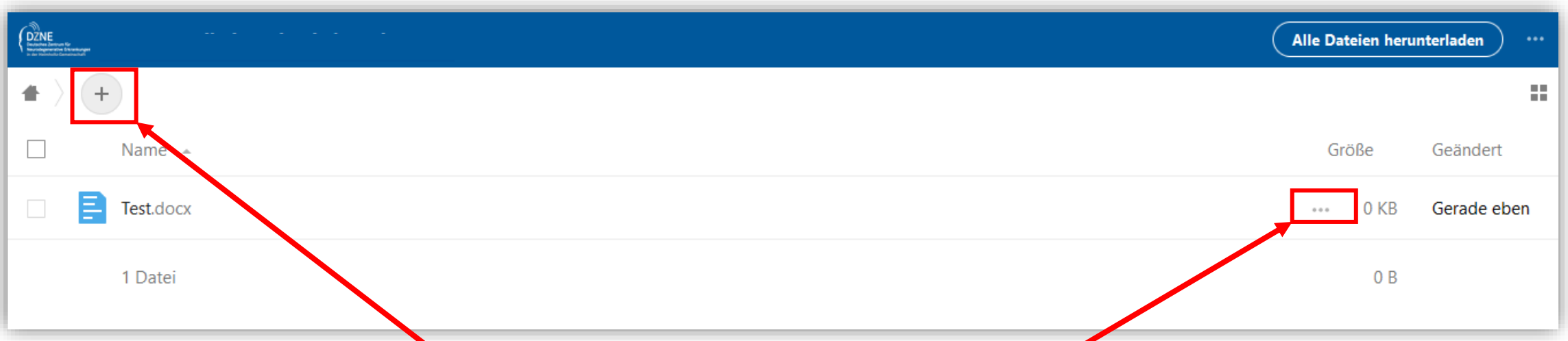
DeliA

Hinweise zum Cloud-Ordner des DZNE (1)

- Sie erhalten für Ihre Einrichtung einen **personalisierten Zugang zum Cloud-Ordner**
  - ➢ **Der Zugriffslink bzw. das Passwort wird Ihnen per E-Mail zugesendet**
- Der **Cloud-Ordner** dient **dem Austausch von Dokumenten** zwischen Ihrer Einrichtung und dem DZNE
- Die Verwendung der Cloud erfolgt ausschließlich über Ihren **Internet-Browser**
- In Ihrem Cloud-Ordner sind **alle studienrelevanten Dokumente** abgelegt, die Sie bei Bedarf herunterladen und ausdrucken können

7. Datenaustausch mit dem DZNE

Hinweise zum Cloud-Ordner des DZNE (2)



Sie können Dateien von Ihrem PC in den Cloud-Ordner hochladen, in dem Sie unter diesem Button die Option „**Datei hochladen**“ wählen

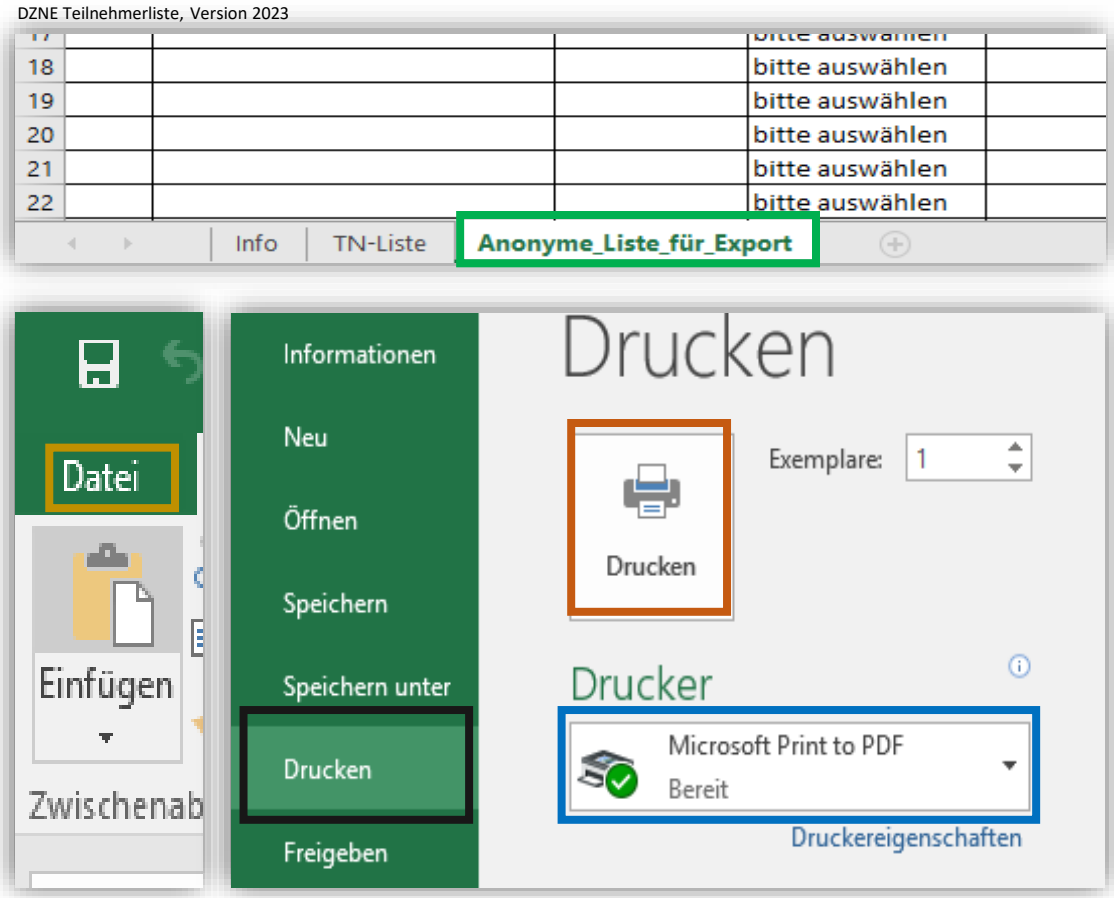
Sie können die jeweiligen Dateien auf Ihrem PC herunterladen, in dem Sie unter diesem Button die Option „**Herunterladen**“ wählen

7. Datenaustausch mit dem DZNE

Prozess zur Übergabe der Teilnehmerliste an das DZNE (1)

Möglichkeit 1:

1. Klicken Sie auf das Tabellenblatt „**Anonyme_Liste_für_Export**“
2. Wählen Sie „**Datei**“ und dann „**Drucken**“ aus
3. Wählen Sie als **Drucker die Option „Print to PDF**“ (oder ähnlich) aus
4. Drücken Sie auf „**Drucken**“, benennen Sie die PDF-Datei und speichern Sie diese auf dem PC
5. Laden Sie die PDF-Datei **bis zum 1. Mai 2024 in Ihren Cloud-Ordner hoch**

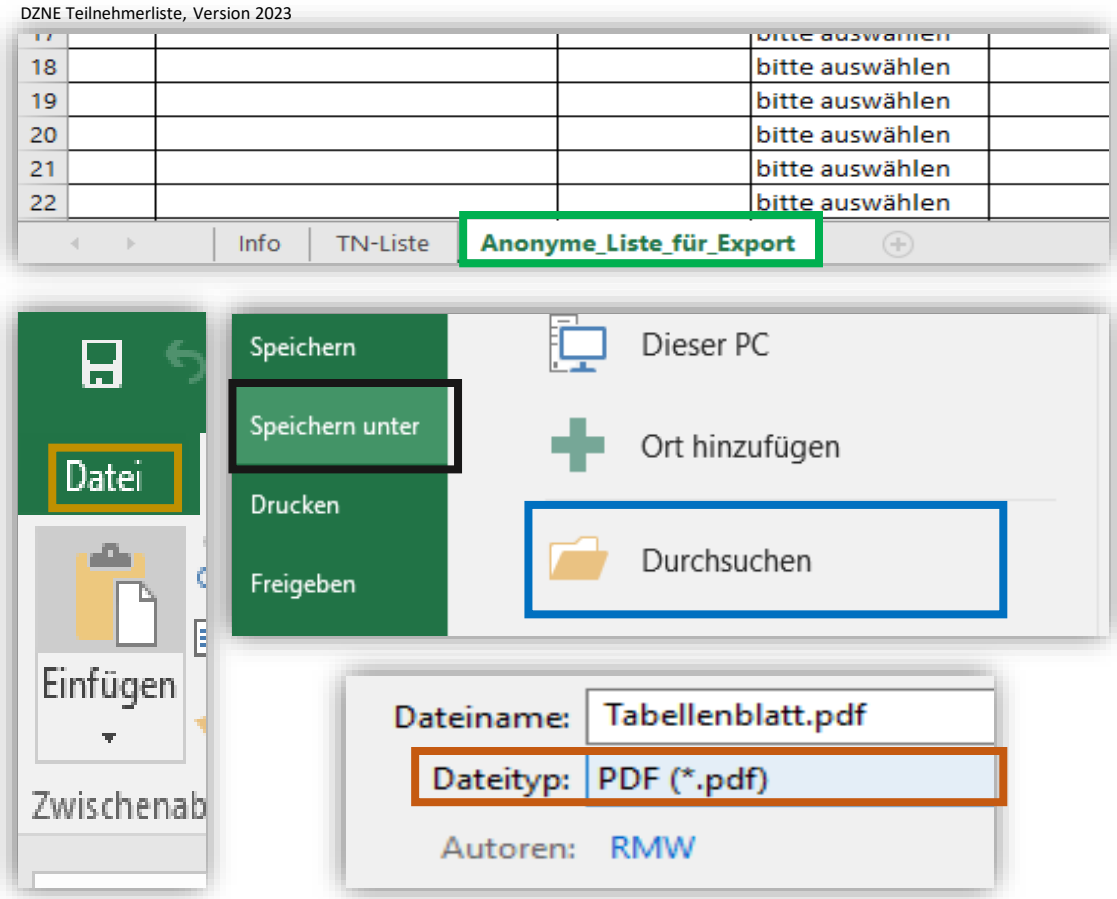


7. Datenaustausch mit dem DZNE

Prozess zur Übergabe der Teilnehmerliste an das DZNE (2)

Möglichkeit 2:

1. Klicken Sie auf das Tabellenblatt „**Anonyme_Liste_für_Export**“
2. Wählen Sie jetzt „**Datei**“ und dann „**Speichern unter**“ aus
3. Wählen Sie anschließend „**Durchsuchen**“ aus
4. Benennen Sie die Datei und speichern Sie diese auf dem PC als Dateityp „**PDF**“ ab
5. Laden Sie die PDF-Datei **bis zum 1. Mai 2024 in Ihren Cloud-Ordner hoch**



7. Datenaustausch mit dem DZNE

Prozess zur Übergabe der Teilnehmerliste an das DZNE (3)

Möglichkeit 3:

Sollte Sie auf dem PC per Excel keine PDF-Datei vom Tabellenblatt „Anonyme_Liste_für_Export“ erstellen können, dann

- drucken Sie das Tabellenblatt nach der Datenerhebung aus und bewahren Sie dieses im Ordner für das Studienmanagement auf
  - Sichern Sie den Ordner datenschutzkonform ab



DeliA

8.

Quellenverzeichnis

8. Quellenverzeichnis

- Arbeitsgruppe Gerontologie und Versorgungsforschung (ohne Jahr). Demenzscreening-Skala – Dementia Screening Scale (DSS).
- Arbeitskreis Schmerz und Alter der Deutschen Schmerzgesellschaft e.V. (2013). Hinweise zur Verwendung von BESD (Beurteilung von Schmerzen bei Demenz). Online unter: https://www.schmerzgesellschaft.de/fileadmin/pdf/BESD_Kurzanleitung_130626.pdf (Zuletzt abgerufen am: 08.01.2024).
- Albrecht, D., et al. Interventionsstudien zur Unterstützung häuslicher Pflege - Empfehlungen zu Endpunkten und Assessment-Instrumenten bei kognitiv eingeschränkten Pflegebedürftigen. Z Gerontol Geriat. Published online: 24 June 2016
- Basler, H. D., Hüger, D., Kunz, R., Luckmann, J., Lukas, A., Nikolaus, T., & Schuler, M. S. (2006). Beurteilung von Schmerz bei Demenz (BESD). *Der Schmerz, 20*(6), 519-526. doi:10.1007/s00482-006-0490-7
- Cummings, J. L., Mega, M., Gray, K., Rosenberg-Thompson, S., Carusi, D. A., & Gornbein, J. (1994). The Neuropsychiatric Inventory: comprehensive assessment of psychopathology in dementia. *Neurology, 44*(12), 2308-2308.
- Cummings, J-L. (ohne Jahr). The Neuropsychiatric Inventory–Questionnaire: Background and Administration. Online unter: https://www.alz.org/media/documents/npiq-questionnaire.pdf (Zuletzt abgerufen am: 08.01.2024).
- Deutsche Hirnstiftung (2023). *Aphasie: Definition, Symptome und Formen.* Online unter: https://hirnstiftung.org/2023/12/aphasie (Zuletzt abgerufen am: 08.01.2024).
- Garcia Nuñez, D., Boettger, S., Meyer, R., Richter, A., Schubert, M., Meagher, D., & Jenewein, J. (2019). Validation and Psychometric Properties of the German Version of the Delirium Motor Subtype Scale (DMSS). *Assessment, 26*(8), 1573-1581. doi:10.1177/1073191117744047

8. Quellenverzeichnis

- Gosch-Callsen, S., & Maren Pfeil, S. (2010). *Aphasie oder Demenz?: Der Beitrag der Sprachtherapie zur Differenzialdiagnose und zur therapeutischen Intervention.* Paper presented at the Forum Logopadie.
- Guigoz, Y. (2006). The mini nutritional assessment (MNA®) review of the literature-what does it tell us? *Journal of Nutrition Health and Aging, 10*(6), 466 Kaiser, M. J., Bauer, J. M., Ramsch, C., Uter, W., Guigoz, Y., Cederholm, T., . . . Maggio, M. (2009). Validation of the Mini Nutritional Assessment Short-Form (MNA®-SF): A practical tool for identification of nutritional status. *JNHA-The Journal of Nutrition, Health and Aging, 13*, 782-788.
- Kaufer, D. I., Cummings, J. L., Ketchel, P., Smith, V., MacMillan, A., Shelley, T., . . . DeKosky, S. T. (2000). Validation of the NPI-Q, a brief clinical form of the Neuropsychiatric Inventory. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci, 12*(2), 233-239. doi:10.1176/jnp.12.2.233
- Köhler, L., Schäufele, M., Hendlmeier, I., & Weyerer, S. (2010). Praktikabilität und Reliabilität eines Pflege-und Verhaltensassessments (PVA) für stationäre Pflegeeinrichtungen. *Klin Diagn Eval, 3*, 294-321.
- Köhler, L., Weyerer, S., & Schäufele, M. (2007). Proxy screening tools improve the recognition of dementia in old-age homes: results of a validation study. *Age and Ageing, 36*(5), 549-554.
- Lawton, M. P., & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist, 9*(3), 179-186.
- MacLullich, A. (2023). *Guide to the 4AT: INTRODUCTION.* Online unter: https://www.the4at.com/4atguide (Zuletzt abgerufen am: 02.12.2023).
- MacLullich, A., Ryan, T. & Cash, H. (2014). 4AT: Assessment test for delirium & cognitive impairment. Online unter: https://static1.squarespace.com/static/543cac47e4b0388ca43554df/t/5f0592e7917a0733e509ea0b/1594200808505/4AT+v1_2+Oct+2014.pdf (Zuletzt abgerufen am: 08.01.2024).

8. Quellenverzeichnis

- Meagher, D., Moran, M., Raju, B., Leonard, M., Donnelly, S., Saunders, J., & Trzepacz, P. (2008). A new data-based motor subtype schema for delirium. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences, 20*(2), 185-193.
- Mediclin AG (2024). *Aphasie – Sprachstörungen nach einer Hirnschädigung.* Online unter: https://www.mediclin.de/ratgeber-gesundheit/nerven-gehirn/aphasie-sprachstoerungen-nach-einer-hirnschaedigung (Zuletzt abgerufen am: 08.01.2024)
- Nestle Nutrition Institute (ohne Jahr). Ernährungsscreening so einfach wie mna: Anleitung zum Ausfüllen des Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA-SF). Online unter: https://www.mna-elderly.com/sites/default/files/2021-10/mna-guide-german-sf.pdf (Zuletzt abgerufen am: 08.01.2024).
- Norra, C. (2006). Agitiertheit. In M., Zaudig, R.D., Trautmann (Hrsg.), *Therapielexikon Psychiatrie, Psychosomatik, Psychotherapie*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- nyra.health GmbH (2023). *Was ist eine Aphasie und welche Arten gibt es?* Online unter: https://www.nyra.health/ratgeber/was-ist-eine-aphasie-und-welche-arten-gibt-es (Zuletzt abgerufen am: 08.01.2024).
- Rubenstein, L. Z., Harker, J. O., Salvà, A., Guigoz, Y., & Vellas, B. (2001). Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences, 56*(6), M366-M372.
- Saller, T. (2018). 4AT: Test zur Bewertung von Delir und kognitiver Einschränkung. Online unter: https://static1.squarespace.com/static/543cac47e4b0388ca43554df/t/5c876db0ee6eb0145fe6aa2c/1552379313585/4ATgerman2018V1.3.pdf (Zuletzt abgerufen am: 08.01.2024).

8. Quellenverzeichnis

- Schäufele, M., Köhler, L., Lode, S., Weyerer, S. (2009). Menschen mit Demenz in stationären Pflegeeinrichtungen: aktuelle Lebens- und Versorgungssituation. In U. Schnee-Kloth, H.-W. Wahl (Hrsg.), *Möglichkeiten und Grenzen selbständiger Lebensführung in stationären Einrichtungen (MuG IV). Demenz, Angehörige und Freiwillige, Versorgungssituation sowie Beispielen für "Good Practice".* Stuttgart: Kohlhammer.
- Vellas, B., Villars, H., Abellan, G., Soto, M., Rolland, Y., Guigoz, Y., . . . Rubenstein, L. (2006). Overview of the MNA®-Its history and challenges. *Journal of Nutrition Health and Aging, 10*(6), 456.
- Warden, V., Hurley, A. C., & Volicer, L. (2003). Development and psychometric evaluation of the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD) scale. *Journal of the American Medical Directors Association, 4*(1), 9-15.
- Zwakhalen, S. M., van der Steen, J. T., & Najim, M. D. (2012). Which score most likely represents pain on the observational PAINAD pain scale for patients with dementia? *Journal of the American Medical Directors Association, 13*(4), 384-389.

Anlage 16: Übersicht Erhebungsinstrumente - Teilstudie 3

Übersicht ANHANG – DeliA Erhebungs- und Dokumentationsbögen

Übersicht der eingesetzten Erhebungsinstrumente:

Instrument	Zielgruppe	Herkunft	Im Anhang
Dokumentationsbogen Bewohner	Bewohner:innen	Fremdinstrumente und einige selbst entwickelte Items	teilweise
Medikationsbogen	Bewohner:innen	Bundesmedikamentenplan	Vollständig
Dokumentationsbogen Pflegende	Pflegende	Selbst entwickelte Items	Vollständig
Dokumentationsbogen Einrichtungsstruktur	Pflegeeinrichtung	Selbst entwickelte Items	Vollständig

Verzeichnis externer Fremdinstrumente:

Instrument	Quelle	Hinweis
4-AT (Test zur Bewertung von Delir)	Bellelli G, Morandi A, Davis DH, Mazzola P, Turco R, Gentile S, Ryan T, Cash H, Guerini F, Torpilliesi T et al: Validation of the 4AT, a new instrument for rapid delirium screening: a study in 234 hospitalised older people. Age Ageing 2014, 43(4):496-502.	Urheberrechtlich geschützt, nicht beigefügt
Delirium Motor Subtype Scale (DMSS)	Garcia Nuñez, D., et al. Validation and Psychometric Properties of the German Version of the Delirium Motor Subtype Scale (DMSS). Assessment, 2017, 1073191117744047.	Nicht beigefügt
Beurteilung von Schmerzen bei Demenz (BESD)	Basler HD, Hüger D, Kunz R, Luckmann J, Lukas A, Nikolaus T, Schuler MS: Beurteilung von Schmerz bei Demenz (BESD). Der Schmerz 2006, 20(6):519-526	Nicht beigefügt
Numerische Ratingskala - Schmerz (NRS)	Williamson A, Hoggart B: Pain: a review of three commonly used pain rating scales. J Clin Nurs 2005, 14(7):798-804	Nicht beigefügt
Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA-SF)	Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, Thomas DR, Anthony P, Charlton KE, Maggio M et al: Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. J Nutr Health Aging 2009, 13(9):782-788.	Urheberrechtlich geschützt, nicht beigefügt
Physical Self-Maintenance Scale (PSMS)	Lawton MP, Brody EM: Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. Gerontologist 1969, 9(3):179-186.	Nicht beigefügt
Dementia Screening Scale (DSS)	Köhler L, Weyerer S, Schäufele M: Proxy screening tools improve the recognition of dementia in old-age homes: results of a validation study. Age Ageing 2007, 36(5):549-554.	Nicht beigefügt
Neuropsychiatrisches Inventar (NPI-Q)	Kaufer DI, Cummings JL, Ketchel P, Smith V, MacMillan A, Shelley T, Lopez OL, DeKosky ST: Validation of the NPI-Q, a brief clinical form of the Neuropsychiatric Inventory. J Neuropsychiatry Clin Neurosci 2000, 12(2):233-239	Urheberrechtlich geschützt, nicht beigefügt

Anlage 17: Dokumentationsbogen Bewohner – Teilstudie 3

I.
ASSESSMENTS[1]

Allgemeine Angaben zur Erhebung

Bewohner*innen-ID (Pseudonym): siehe Teilnehmer*innenliste [TN-Liste]

D	A	-	E			-	P			

Hinweis:
Ist eines der Ausschluss-Kriterien (u.a. Aphasie, Koma, im Sterben, …) zutreffend, Datenerfassung beenden und Status des/der Bewohners*in in der Teilnehmer*innenliste dokumentieren!

Pflegefachperson-ID (Proxy): siehe Teilnehmer*innenliste [Info]

D	A	-	E			-	N	

[1] Die in dieser Studie verwendeten wissenschaftlich getesteten Original-Assessments wurden sprachlich für die Anrede Zielgruppenspezifisch angepasst. Die Bezeichnung ‚Patient' o.ä. wurde einheitlich zu „der/die Bewohner*in" geändert.

Die nachfolgenden Abschnitte wurden aus Urheberrechtlichen Gründen entfernt:

(1) 4AT – Test zur Bewertung von Delir und kognitiver Einschränkung

(2) Delirium Motor Subtype Scale (DMSS)

(3) Beurteilung von Schmerzen bei Demenz (BESD)

(4) SCHMERZ - Numerische Ratingskala (NRS)

(5) Mini Nutritional Assessment – Short Form® (MNA-SF)

(6) Physical Self-Maintenance Scale (PSMS)

(7) Dementia Screening Scale (DSS)

(8) Neuropsychiatrisches Inventar (NPI-Q)

II.
Pflege- bzw. medizinische Dokumentation

Daten des/der Bewohner*in aus der Pflegedokumentation

1. Geschlecht des/der Bewohner*in?

❍ Weiblich ❍ Männlich ❍ Divers

2. Geburtsjahr des/der Bewohner*in?

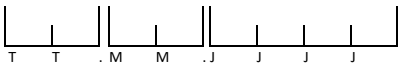


3. Familienstatus des/der Bewohner*in?

❍ Ledig ❍ Verheiratet ❍ Geschieden ❍ Verwitwet

❍ Andere, und zwar: .....

4. Einzugsdatum des/der Bewohner*in die Einrichtung?



5. Pflegegrad gemäß SGB XI des/der Bewohner*in?

❍ (Noch) kein Pflegegrad vorhanden

❍ Pflegegrad 1 ❍ Pflegegrad 2 ❍ Pflegegrad 3 ❍ Pflegegrad 4 ❍ Pflegegrad 5

6. Stationäre Krankenhausaufenthalte des/der Bewohner*in in den vergangenen drei Monaten?

❍ Nein ❍ Ja

Wenn JA, bitte angeben:

1) Von: ..... bis: .....

2) Von: ..... bis: .....

3) von: ..... bis: .....

7. Hörvermögen des/der Bewohner*in eingeschränkt (auch unter Verwendung eines Hörgerätes)?

❍ Nein ❍ Ja

8. Sehvermögen des/der Bewohner*in bei ausreichender Beleuchtung eingeschränkt (auch unter Verwendung von Sehhilfen)?

❍ Nein ❍ Ja

9. Ist der/die Bewohner*in innerhalb der letzten 3 Monate gestürzt?

❍ Nein ❍ Ja ❍ Keine Angabe möglich

10. Anwendung von freiheitseinschränkenden Maßnahmen bei dem/der Bewohner*in innerhalb der letzten 4 Wochen? (Mehrfachnennungen möglich)

❑ keine
❑ Bettgitter
❑ Gurtfixierungen
❑ Andere mechanische Maßnahmen → Wenn ja, bitte nennen: .....
❑ Keine Angabe möglich

11. Vorliegen einer Ernährungssonde bei dem/der Bewohner*in?

❍ Keine ❍ PEG ❍ PEJ ❍ Andere Ernährungssonde

12. Vorliegen eines Urinkatheters bei dem/der Bewohner*in?

❍ Keine ❍ Suprapubisch ❍ Transurethal

13. Vorliegen ein oder mehrerer Infektionskrankheiten? Jeweils bitte mit Datum (SEIT WANN) angeben.

(1) ..... Datum: .....

(2) ..... Datum: .....

(3) ..... Datum: .....

14. Vorliegen einer der aufgeführten medizinischen Diagnosen? (Mehrfachnennungen möglich)

- ❑ Demenz
- ❑ Depression
- ❑ Parkinson
- ❑ Hypertonie

Bitte alle vermerkten Diagnosen angeben:	ICD10-Code (falls vorhanden)
1)	.....
2)	.....
3)	.....
4)	.....
5)	.....
6)	.....
7)	.....
8)	.....
9)	.....
10)	.....
11)	.....
12)	.....
13)	.....
14)	.....
15)	.....
16)	.....
17)	.....
18)	.....
19)	.....
20)	.....

📖 **Anmerkungen/Probleme bei der Erfassung?**

.....

.....

*** ENDE ***

DeliA

Strukturdaten der Einrichtung

Datum: |__|__|.|__|__|.|__|__|__|__| **Ausfüllende:r** .....

1. Trägerart?

☐ Privat
☐ Freigemeinnützig
☐ Öffentlich

2. Gesamtanzahl Wohn-/Pflegebereiche?

.....

3. Anzahl Wohn-/Pflegebereiche mit Spezialisierung?

Keine Spezialisierung:	.....
Demenz:	.....
Wachkoma:	.....
Beatmung:	.....
Kurzzeitpflege:	.....
Palliativpflege:	.....
Andere, bitte nennen:	.....

4. Versorgungsart:	**Anzahl Bewohner-Plätze:**	**Anzahl versorgte Bewohner:**
Vollstationäre Dauerpflege	.....	.....
Teilstationäre Pflege	.....	.....
Kurzzeitpflege	.....	.....

5. Bewohneranzahl nach Pflegegrad gemäß SGB XI?

(noch) Kein Pflegegrad:	.....
Pflegegrad 1:	.....
Pflegegrad 2:	.....
Pflegegrad 3:	.....
Pflegegrad 4:	.....
Pflegegrad 5:	.....

6. **Bestehen in Ihrer Einrichtung Vorgaben zum Thema Delirium?**
(z.B. Handlungsempfehlungen, Standards, Konzepte)

☐ Nein
☐ Ja

Wenn ja, bitte kurz beschreiben:

.....

.....

7. **Bestehen in Ihrer Einrichtung einheitliche Regelungen zum Umgang mit Medikamenten, die ein delirogenes Potenzial haben?**

☐ Nein
☐ Ja

Wenn ja, bitte beschreiben Sie kurz die Regelungen:

.....

.....

8. **Wird das Thema Deliriium in Ihrer Einrichtung im Rahmen von Fort- und Weiterbildungen thematisiert?**

☐ Nein
☐ Ja

*** ENDE ***

DeliA: Dokumentationsbogen – Pflegefachperson

ID-Pflegefachperson:

D	A	-	E			-	N	

Heutiges Datum?

		.			.				
T	T	.	M	M	.	J	J	J	J

Wie lange arbeiten Sie schon in der Einrichtung?

..... Monat(e) ..... Jahr(e)

Wie hoch ist Ihr prozentualer Stellenanteil der wöchentlichen Arbeitszeit?

..... %

Welche Art der Ausbildung in der Pflege haben Sie?

❍ Fachperson für Altenpflege (Examinierte Altenpfleger*in)

❍ Fachperson für Gesundheits- und Krankenpflege (Krankenschwester/-pfleger, Gesundheits- & Krankenpfleger*in)

❍ Fachperson für Kinderkrankenpflege (Kinderkrankenschwester/-pfleger, Gesundheits- & Kinderkrankenpfleger*in)

❍ Andere, bitte nennen: .....

Verfügen Sie über eine oder mehrere Zusatzqualifikationen? (Mehrfachantworten möglich)

❑ Nein, keine Zusatzqualifikation

❑ Fachweiterbildung, und zwar (bitte nennen): .....

❑ Weiterbildung Praxisanleiter*in

❑ Studium im Bereich Pflege, und zwar (bitte nennen): .....

❑ Leitungsqualifikation, und zwar (bitte nennen): .....

❑ Andere, und zwar (bitte nennen): .....

Wie lange arbeiten Sie schon in der Pflege? (einschließlich Ausbildung)

..... Jahre

Ihr Geschlecht?

❍ Weiblich ❍ Männlich ❍ Divers

Ihr Geburtsjahr?

J	J	J	J

***** ENDE *****

Anlage 20: Medikationserfassungsbogen – Teilstudie 3

DeliA: Medikationserfassungsbogen

Bewohner*innen-ID (Pseudonym):

D	A	-	E			-	P			

Pos.	Wirkstoff	Handelsname	Stärke	Einheit[1]	Form[2]	Intervall				Anderes Intervall[3] (z.B. 1x Woche)	Beginn (Datum)	Bedarfs-medikation	Bemerkungen
						Mo	Mi	Ab	zNa				
1												❑nein ❑ja	
2												❑nein ❑ja	
3												❑nein ❑ja	
4												❑nein ❑ja	
5												❑nein ❑ja	
6												❑nein ❑ja	
7												❑nein ❑ja	
8												❑nein ❑ja	
9												❑nein ❑ja	
10												❑nein ❑ja	
11												❑nein ❑ja	
12												❑nein ❑ja	
13												❑nein ❑ja	
14												❑nein ❑ja	
15												❑nein ❑ja	
16												❑nein ❑ja	
17												❑nein ❑ja	
18												❑nein ❑ja	

[1] Einheit: µg / mg / g / ml / dl / I.E.

[2] Form: Tablette / Beutel / Kapsel / Spray / Puder / Pulver / Paste / Salbe / Creme / Gel / Saft / Zäpfchen / Tropfen / Lösung / Flüssigkeit / Kautablette / Brausetablette / Pflaster / Sonde / Injektion

[3] Anderes Intervall: Vor dem Essen / Nach dem Essen / Stündlich / Täglich / Wöchentlich / Monatlich / bei Bedarf / Einmalig / Zweimalig / Dreimalig / Viermalig / alle 2 Wochen / alle 3 Wochen / einmal die Woche / zweimal die Woche / dreimal die Woche / alle 2 Tage / alle 3 Tage / alle 4 Tage / alle 2 Stunden / alle 4 Stunden / alle 6 Stunden / alle 8 Stunden / alle 12 Stunden / Zweimal täglich / Dreimal täglich / Viermal täglich

DeliA: Medikationserfassungsbogen

Bewohner*innen-ID (Pseudonym):

D	A	-	E			-	P			

Pos.	Wirkstoff	Handelsname	Stärke	Einheit[1]	Form[2]	Intervall				Anderes Intervall[3] (z.B. 1x Woche)	Beginn (Datum)	Bedarfs-medikation	Bemerkungen
						Mo	Mi	Ab	zNa				
19												❑nein ❑ja	
20												❑nein ❑ja	
21												❑nein ❑ja	
22												❑nein ❑ja	
23												❑nein ❑ja	
24												❑nein ❑ja	
25												❑nein ❑ja	
26												❑nein ❑ja	
27												❑nein ❑ja	
28												❑nein ❑ja	
29												❑nein ❑ja	
30												❑nein ❑ja	

Item	Iteminhalt	Pretest: korrekte Antworten (%)	Posttest: korrekte Antworten (%)	Veränderung (%)
I1	Definition von Delir	75 %	85 %	+10 %
I2	4AT	57,5 %	86,25 %	+28,75 %
I3	Beck-Depressions-Inventar	87,5 %	91,25 %	+3,75 %
I4	Confusion Assessment Method	56,25 %	70 %	+13,75 %
I5	Glasgow Coma Scale	76,25 %	78,75 %	+2,5 %
I6	Mini-Mental-State-Examination	82,5 %	87,5 %	+5 %
I7	Nursing Delirium Screening Scale	86,25 %	87,5 %	+1,25 %
I8	Bei Bewohner:innen mit Delir treten keine Wahrnehmungsstörungen auf.	83,75 %	85 %	+1,25 %
I9	Bei Delir gefährdeten Bewohner:innen ist die physiologische Ausscheidung (Miktion und Defäkation) zu vernachlässigen.	77,5 %	85 %	+7,5 %
I10	Bewohner:innen die teilnahmslos und schwer zu erwecken sind, haben kein Delir.	75 %	90 %	+15 %
I11	Bewohner:innen können sich nicht an ein Delir erinnern.	32,5 %	38,25 %	+6,25 %
I12	Bewohner:innen mit einem Delir haben eine höhere Sterblichkeit.	61,25 %	78,75 %	+17,5 %
I13	Bewohner:innen mit einem Delir können mit einer höheren Wahrscheinlichkeit leicht abgelenkt werden.	35 %	47,5 %	+12,5 %
I14	Bewohner:innen mit einem Delir sind körperlich und/oder verbal aggressiv.	46,25 %	48,75 %	+2,5 %
I15	Bewohner:innen mit einer akut operierten Schenkelhalsfraktur haben ein niedrigeres Risiko ein Delir zu entwickeln	68,75 %	80 %	+11,25 %

Item	Iteminhalt	Pretest: korrekte Antworten (%)	Posttest: korrekte Antworten (%)	Veränderung (%)
	als Bewohner:innen mit einer planmäßigen Hüftoperation.			
I16	Bewohner:innen mit einer mittelgradigen Demenz fallen im Gegensatz zu Patienten mit einem Delir durch eine Aufmerksamkeitsstörung auf.	52,5 %	61,25 %	+8,75 %
I17	Bewohner:innen mit Seheinschränkung sind einem erhöhten Delirrisiko ausgesetzt.	48,75 %	75 %	+26,25 %
I18	Das Aufsetzen der Brille und das Einsetzen der Hörgeräte wirken nicht delirpräventiv.	43,75 %	70 %	+26,25 %
I19	Das Delirrisiko steigt mit zunehmendem Alter.	81,25 %	96,25 %	+15 %
I20	Das frühzeitige Entfernen von Venenverweilkatheter und Blasenkatheter können der Entstehung eines Delirs entgegenwirken.	37,5 %	73,75 %	+36,25 %
I21	Dehydratation kann ein Risikofaktor für ein Delir sein.	88,75 %	97,5 %	+8,75 %
I22	Demenz ist ein wichtiger Risikofaktor für ein Delir.	71,25 %	88,75 %	+17,5 %
I23	Der Einbezug von An- und Zugehörigen ist notwendig, um ein Delir zu vermeiden.	73,75 %	88,75 %	+15 %
I24	Die Behandlung eines Delirs beinhaltet immer die Sedierung.	81,25 %	88,75 %	+7,5 %
I25	Die Förderung des Tag-Nacht-Rhythmus ist kein wesentlicher Bestandteil der Delirprävention.	76,25 %	67,5 %	−8,75 %
I26	Die Frühmobilisation kann das Delirrisiko verringern.	68,75 %	91,25 %	+22,5 %

Item	Iteminhalt	Pretest: korrekte Antworten (%)	Posttest: korrekte Antworten (%)	Veränderung (%)
I27	Die Infektionsprävention ist Teil der Delirprävention.	61,25 %	83,75 %	+22,5 %
I28	Die kognitive Aktivierung ist Teil der Delirprävention.	78,75 %	96,25 %	+17,5 %
I29	Die mehrmals tägliche Förderung der Mobilität ist eine wesentlicher Teil der Delirprävention.	83,75 %	93,75 %	+10 %
I30	Die Orientierungsförderung durch Kalender/ Uhr oder Fotos ist keine Maßnahme der Delirprävention.	70 %	62,5 %	−7,5 %
I31	Die Prüfung der Medikation ist ein wichtiger Bestandteil der Delirpävention und bei der Suche nach der Ursache eines Delirs.	93,75 %	100 %	+6,25 %
I32	Die Symptome einer Depression können einem hypoaktiven Delir ähneln.	63,75 %	81,25 %	+17,5 %
I33	Ein Blasenverweilkatheter reduziert das Delirrisiko.	75 %	87,5 %	+12,5 %
I34	Ein Delir dauert nicht länger als ein paar Stunden.	83,75 %	82,5 %	−1,25 %
I35	Ein Delir ist durch nicht-pharmakologische Präventionsmaßnahmen potentiell vermeidbar.	47,5 %	67,5 %	+20 %
I36	Ein Delir wird grundsätzlich durch einen Alkoholentzug verursacht.	85 %	85 %	±0 %
I37	Ein schlechter Ernährungszustand erhöht das Delirrisiko.	73,75 %	91,25 %	+17,5 %
I38	Ein veränderter Schlaf- / Wachrhythmus kann ein Symptom für ein Delir sein.	85 %	92,5 %	+7,5 %

Item	Iteminhalt	Pretest: korrekte Antworten (%)	Posttest: korrekte Antworten (%)	Veränderung (%)
I39	Eine ausreichende Ernährung ist von Vorteil bei der Vermeidung des Delirs.	83,75 %	96,25 %	+12,5 %
I40	Eine ausreichende Flüssigkeitsaufnahme kann einem Delir entgegenwirken.	82,5 %	93,75 %	+11,25 %
I41	Eine Einschränkung des Hörens erhöht das Risiko für ein Delir.	43,75 %	75 %	+31,25 %
I42	Es ist empfehlenswert, verwirrte Bewohner:innen zu fixieren.	87,5 %	93,75 %	+6,25 %
I43	Je mehr Medikamente Bewohner:innen, einnehmen, desto höher ist das Delirrisiko.	75 %	95 %	+20 %
I44	Schmerzen haben keinen Einfluss auf die Delirentstehung.	77,5 %	91,25 %	+13,75 %
I45	Schwankungen zwischen orientiert und desorientiert sind nicht typisch für ein Delir.	43,75 %	63,75 %	+20 %
I46	Verhaltensveränderungen im Tagesverlauf sind typisch für ein Delir.	70 %	82,5 %	+12,5 %