



Ergebnisbericht (gemäß Nr. 14.1 ANBest-IF)

Konsortialführung:	Technische Universität Berlin, Fachgebiet Management im Gesundheitswesen
Förderkennzeichen:	01VSF19038
Akronym:	IndiQ
Projekttitel:	Entwicklung eines Tools zur Messung von Indikationsqualität in Routinedaten und Identifikation von Handlungsbedarfen und -strategien
Autorinnen und Autoren:	Meik Hildebrandt, Carolina Pioch, Lotte Dammertz, Prof. Dr. Verena Vogt
Förderzeitraum:	1. Mai 2020 - 31. März 2024
Ansprechperson:	Prof. Dr. Verena Vogt verena.vogt@med.uni-jena.de 03641/9-395833 Institut für Allgemeinmedizin des Universitätsklinikums Jena Bachstraße 18 07743 Jena

Das dieser Veröffentlichung zugrundliegende Projekt IndiQ wurde mit Mitteln des Innovationsausschusses beim Gemeinsamen Bundesausschuss unter dem Förderkennzeichen 01VSF19038 gefördert.

Zusammenfassung

Hintergrund: Das Projekt IndiQ („Entwicklung eines Tools zur Messung von Indikationsqualität in Routinedaten und Identifikation von Handlungsbedarfen und -strategien“) verfolgte das Ziel, auf Basis von GKV-Routinedaten ein Indikatorenset zur systematischen Erfassung unangemessener Versorgungsleistungen im deutschen Gesundheitssystem zu entwickeln.

Methodik: Zunächst wurde systematisch nach Indikatoren zur Messung unangemessener Versorgung in der internationalen Fachliteratur recherchiert. Die identifizierten potenziell in GKV-Routinedaten messbaren Indikatoren wurden an die Besonderheiten der GKV-Daten angepasst. Um Unsicherheiten bei der Unterscheidung zwischen angemessener und unangemessener Versorgung zu adressieren, wurden für alle geeigneten Indikatoren sowohl sensitive (potenzielle Überschätzung) als auch spezifische Definitionen (potenzielle Unterschätzung) entwickelt. Beide Werte bilden ein Intervall, in dem der tatsächliche Anteil unangemessener Versorgung mit hoher Wahrscheinlichkeit liegt. Die Messbarkeit der Indikatoren wurde anschließend durch 62 Vertreter*innen aus 52 medizinischen Fachgesellschaften und Bundesverbänden sowie Patientenvertreter*innen in einem modifizierten Delphi-Panel bewertet. Die Indikatoren wurden schließlich mithilfe von Daten der TK und des Zi gemessen. Auf Grundlage der Ergebnisse wurden für einen Indikator mit vergleichsweise hoher Fallzahl exemplarisch mögliche Handlungsstrategien im Rahmen eines systematischen Reviews identifiziert.

Ergebnisse: Von den ursprünglich 123 in der systematischen Recherche identifizierten Indikatoren wurden vom Projektteam 42 als potenziell messbar eingestuft. Im Delphi-Panel wurden 24 der 42 Indikatoren als messbar bestätigt. Diese decken etwa 20 % der in der Literatur identifizierten Indikatoren ab. Innerhalb der TK-Daten wurden von den insgesamt 10,6 Millionen untersuchten erbrachten Leistungen (Fällen) pro Jahr durchschnittlich 1,1 Millionen Fälle (10,4 %) unangemessener Versorgung in der sensitiven Version und 0,43 Millionen Fälle (4,0 %) in der spezifischen Version identifiziert. Die Kosten für unangemessene Leistungen innerhalb dieser Indikatoren belaufen sich im ambulanten Bereich auf 15,5 Millionen Euro (spezifisch: 9,9 Millionen Euro).

Diskussion: Handlungsbedarf zeigt sich vor allem bei Indikatoren mit hoher Fallzahl, wie beispielsweise unangemessene Laborkontrollen bei Schilddrüsenerkrankungen. Gleichzeitig bleibt die Aussagekraft des Indikatorensatzes eingeschränkt, da ein großer Teil der internationalen Indikatoren aufgrund fehlender Informationen in den GKV-Routinedaten, wie z.B. dem Diagnosedatum, nicht messbar ist. Um die Messbarkeit von Indikationsqualität in den GKV-Routinedaten zu erhöhen, empfehlen wir, in § 295 Abs. 1 und 2 SGB V das Diagnosedatum als weiteres zu übermittelndes Merkmal zu ergänzen. Das systematische Review zeigt exemplarisch für den Indikator zu Laborkontrollen bei Schilddrüsenerkrankungen, dass strukturelle Interventionen wie Entscheidungsunterstützungssysteme, z.B. über Praxisverwaltungssysteme (PVS) die Indikationsqualität verbessern können. Die Übertragbarkeit dieser Ansätze auf das deutsche Gesundheitssystem ist jedoch aufgrund der fehlenden Interoperabilität der PVS begrenzt und erfordert regulatorische Maßnahmen.

Schlagworte: Indikationsqualität, unangemessene Versorgung, GKV-Routinedaten, Monitoring, Delphi-Panel, Schilddrüsendiagnostik, CDSS, Gesundheitsökonomie.

Inhaltsverzeichnis

I	Abkürzungsverzeichnis.....	6
II	Abbildungsverzeichnis.....	7
III	Tabellenverzeichnis.....	7
1	Projektziele.....	9
2	Projektdurchführung.....	10
	2.1 Projektbeteiligte.....	10
	2.2 Beschreibung/ Darstellung des Projekts	11
	2.3 Beschreibung Ablauf des Projekts	11
3	Methodik	13
	3.1 Systematische Erfassung und Operationalisierung von Indikatoren zur Messung von Indikationsqualität (AP1)	13
	3.1.1 Systematische Literaturrecherche nach Indikatoren zur Messung von unangemessenen Versorgungsleistungen	14
	3.1.2 Operationalisierung der Indikatoren.....	16
	3.1.3 Delphi-Panel	17
	3.2. Messung der Indikatoren für Indikationsqualität und Identifikation von Handlungsbedarfen (AP 2)	21
	3.3 Entwicklung von Handlungsstrategien für die identifizierten Bedarfe zur Verbesserung der Indikationsqualität (AP 3)	23
	3.3.1 Systematische Literaturrecherche nach Interventionen zur Reduktion von Schilddrüsendiagnostik.....	24
4	Projektergebnisse.....	26
	4.1 Instrument zur Messung unangemessener Versorgungsleistungen	26
	4.1.1 Systematische Literaturrecherche nach Indikatoren zur Messung von unangemessenen Versorgungsleistungen	26
	4.1.2 Messbarkeit der Indikatoren in deutschen Abrechnungsdaten	28
	4.1.3 Delphi-Panel	31
	4.2 Messung der Indikatoren für Indikationsqualität und Identifikation von Handlungsbedarfen.....	38
	4.2.1 Messung der Indikatoren in den Daten der TK	38
	4.2.2 Messung der Indikatoren in den Daten des Zi	46

4.3 Handlungsstrategien für die identifizierten Bedarfe zur Verbesserung der Indikationsqualität	52
4.3.1 Identifizierte Handlungsbedarfe	52
4.3.2 Systematische Literaturrecherche nach Interventionen zur Reduktion von Schilddrüsendiagnostik.....	53
5 Diskussion der Projektergebnisse	55
6 Verwendung der Ergebnisse nach Ende der Förderung	61
7 Erfolgte bzw. geplante Veröffentlichungen	62
7.1 Kongressbeiträge	62
7.2 Veröffentlichungen	63
7.3 Geplante Veröffentlichungen	64
IV Literaturverzeichnis.....	64
V Anlagen.....	69

I Abkürzungsverzeichnis

AGENS	Arbeitsgruppe Erhebung und Nutzung von Sekundärdaten
AMBO	Ambulante Operationen
AP	Arbeitspaket
ATC	Anatomisch-therapeutisch-chemisches Klassifikationssystem
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
CDSS	Clinical-decision-support-system
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease
CoV	Coefficient of Variation
DRG	Diagnosis-Related-Group
DGIM	Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin
EBM	Einheitlicher Bewertungsmaßstab
EEG	Elektroenzephalographie
ERC	Endoskopische Retrograde Cholangiographie
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GKE	Gemeinsam Klug Entscheiden
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
ICD	International Classification of Diseases
IGeL	Individuelle Gesundheitsleistung
IMWi	AWMF-Institut für Medizinisches Wissensmanagement
IQTiG	Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen
IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
KE	Klug Entscheiden
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
KV	Kassenärztliche Vereinigung
LVC	Low-value care
MeSH	Medical Subject Headings
NS	Nicht signifikant
OPS	Operationen- und Prozedurenschlüssel
P4P	Pay-for-Performance
PDSA	Plan-Do-Study-Act
PTA	Perkutane Transluminale Angioplastie
PVS	Praxisverwaltungssystem
RCT	Randomised controlled trial
Rob	Risk of Bias
ROBINS-I	Risk Of Bias In Non-randomised Studies - of Interventions
T3	Trijodthyronin
T4	Thyroxin
TK	Techniker Krankenkasse
TUB	Technische Universität Berlin
Zi	Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung

II Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung des Projektablaufs	12
Abbildung 2: Darstellung der Indikatoren zur Messung unangemessener Versorgung	17
Abbildung 3: Gruppierung der Interventionstypen und Endpunkte.....	25
Abbildung 4: Identifizierung der Studien via Literaturdatenbanken	27
Abbildung 5: Einschätzung der Messbarkeit der identifizierten Indikatoren (Mehrfachnennungen möglich).....	28
Abbildung 6: Anzahl der identifizierten vs. aggregierten Indikatoren nach Versorgungsbereich	29
Abbildung 7: Gründe für die nicht-Messbarkeit der Indikatoren	30
Abbildung 8: Anzahl potenziell messbarer Indikatoren je ICD-10-Kapitel.....	31
Abbildung 9: Darstellung der Teilschritte im Delphi Panel	33
Abbildung 10: Online-Anwendung zur Darstellung der Indikatoren im Zeitverlauf	38
Abbildung 11: Durchschnittliche jährliche Prävalenz pro Indikator (TK, 2019 bis 2021)	42
Abbildung 12: Demographische Verteilung der Indikatoren	43
Abbildung 13: Relativer Anteil der unangemessenen Versorgungsleistungen im Zähler nach Geschlecht	44
Abbildung 14: Relativer Anteil der unangemessenen Versorgungsleistungen im Zähler zwischen Hausärzten und Fachärzten im ambulanten Sektor	44
Abbildung 15: Streuung der Indikatorprävalenzen auf Kreisebenen.....	45
Abbildung 16: Durchschnittliche jährliche Prävalenz pro Indikator (Zi, 2017 bis 2020)	48
Abbildung 17: Regionale Verteilung der Anteile (%) von Behandlungsfällen mit potenziell unangemessenen Bestimmungen von Schilddrüsenhormonen	49
Abbildung 18: Regionale Verteilung der Anteile (%) von Behandlungsfällen mit potenziell unangemessenen Bestimmungen von Tumormarkern.....	50
Abbildung 19: Regionale Verteilung der Anteile (%) von Behandlungsfällen mit potenziell unangemessenen Bildgebungen bei Rückenschmerzen	51
Abbildung 20: Verteilung der Interventionstypen	53
Abbildung 21: Verteilung der Arten klinischer Entscheidungsunterstützung	54

III Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Konsortialführung	10
Tabelle 2: Konsortialpartner.....	11
Tabelle 3: Kooperationspartner	11
Tabelle 4: Methodik der einzelnen Arbeitspakete im Projekt	13
Tabelle 5: Beispiel eines Indikators zur Messung unangemessener Versorgung	17
Tabelle 6: Fragebogen zur Bewertung der operationalisierten Indikatoren (Online-Umfrage)	19
Tabelle 7: Bewertungen der jeweiligen Indikatoren.....	34
Tabelle 8: Limitationen und durchschnittliche jährliche Patienten- und Fallzahlen sowie Kosten (TK, 2019 bis 2021).....	39
Tabelle 9: Durchschnittliche jährliche Patienten- und Fallzahlen (Zi, 2017 bis 2020)	46
Tabelle 10: Top 5 Liste nach Absoluten Zahlen (TK, Durchschnitt 2019 bis 2021)	52

Tabelle 11: Top 5 Liste nach Absoluten Zahlen (Zi, Durchschnitt 2019 bis 2021)	52
Tabelle 12: Kongressbeiträge	62
Tabelle 13: Geplante Veröffentlichungen	64

1 Projektziele

Hintergrund

Das Wirtschaftlichkeitsgebot gemäß § 12 SGB V sieht vor, dass Leistungen, die von Leistungserbringer*innen erwirkt bzw. von Krankenkassen bewilligt werden, ausreichend, zweckmäßig und wirtschaftlich sein sollen. Im Umkehrschluss sollten keine Leistungen, die über die individuelle Bedarfsdeckung hinausgehen und keinen hinreichend gesicherten medizinischen (Zusatz-)Nutzen aufweisen, gewährt werden [1]. Die medizinische Notwendigkeit einer Leistung wird im SGB V (§ 106 a) auch als „Indikation“ bezeichnet. Eine fundierte Entscheidung darüber, wann, ob und wie eine medizinische Behandlung durchgeführt werden soll – die sogenannte Indikationsstellung – ist essenziell, um Überversorgung zu reduzieren. Der Begriff „Indikationsqualität“ wird von der Schweizer Akademie der Wissenschaften als eine spezifische Form der Prozessqualität, die die Angemessenheit („Appropriateness“) der zu erbringenden Leistungen erfasst, definiert [2]. Medizinische Leistungen, deren Kosten und Schadenspotenzial den erwarteten Nutzen übersteigen, werden in der internationalen Literatur auch als Low-value care (LVC) oder inappropriate care (unangemessene Versorgung) bezeichnet [3].

Der Deutsche Ärztetag hat im Jahr 2016 den Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) dazu aufgefordert, die Indikationsqualität bei der Definition der Qualitätsanforderungen verstärkt zu berücksichtigen [4]. Die angemessene Indikationsstellung bzw. Verbesserung der Indikationsqualität haben sich auch die „Gemeinsam Klug Entscheiden“ (GKE)-Initiative der AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften) sowie die internistische Initiative „Klug Entscheiden“ (KE) der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) zum Ziel gesetzt. Dabei sollen Entscheidungshilfen für die Indikationsstellung bereitgestellt werden, um Über-, Unter- und Fehlversorgung zu vermeiden [5].

Umfassende Indikatorensets zur Messung von Indikationsqualität im deutschen Gesundheitssystem existierten vor Projektbeginn jedoch noch nicht. Die Erfassung bzw. das Monitoring von Indikationsqualität ist jedoch eine notwendige Voraussetzung, um Handlungsbedarfe zu identifizieren und Strategien zur Verbesserung der Indikationsstellungen bzw. zur Reduktion unangemessener Versorgung zu entwickeln.

Ziele und Fragestellungen

Das IndiQ-Projekt hat zum Ziel, ein Instrument zur Messung von Indikationsqualität bzw. zur systematischen Erfassung von unangemessenen Indikationsstellungen im deutschen Gesundheitssystem unter Verwendung von Routinedaten der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) zu entwickeln – und damit Erkenntnisse zur Verbesserung der Versorgungsqualität und Versorgungseffizienz zu gewinnen. Das Monitoring-Instrument soll unter anderem Kampagnen wie die GKE-Initiative der AWMF (Ad hoc Kommission) zur Vermeidung von Über- Unter- und Fehlversorgung unterstützen, in dem es eine verlässliche Evidenzbasis zur Identifikation von Versorgungsleistungen mit einem hohen Verbesserungspotenzial bzgl. der Indikationsstellung liefert. Diesem Ziel liegt die **Arbeitshypothese** zugrunde, dass ein systematisches Monitoring der Indikationsqualität dazu beitragen kann, Versorgungsbereiche mit Handlungsbedarf zu identifizieren und

Empfehlungen für die Verbesserung der Prozess- bzw. Indikationsqualität und Effizienz der Versorgung zu formulieren.

Die **primäre Forschungsfrage** des Projekts lautet „Wie hoch ist das messbare Ausmaß an unangemessenen Indikationsstellungen im deutschen Gesundheitssystem und welche Handlungsempfehlungen lassen sich hieraus zur Verbesserung der Indikationsqualität ableiten?“

Dazu wurden folgende **sekundäre Forschungsfragen** beantwortet:

1. Welche (inter-)national eingesetzten Indikatoren zur Messung von unangemessener Versorgung können auf Basis der GKV-Routinedaten in Deutschland operationalisiert und gemessen werden?
2. Wie hoch ist das Ausmaß der messbaren unangemessenen Versorgung in Deutschland?
3. Welcher Handlungsbedarf lässt sich auf Basis des entwickelten Monitorings identifizieren?
4. Was wären für Deutschland mögliche umsetzbare Handlungsansätze, die sich bereits im internationalen Kontext oder Pilotprojekten bewährt haben und wie können diese auf das deutsche Gesundheitssystem übertragen werden?

Mit der Beantwortung dieser Fragestellungen zielt das Projekt darauf ab, unangemessene Versorgungsleistungen in Deutschland erstmalig in großem Maßstab zu quantifizieren und damit eine Grundlage zu liefern, um langfristig die Effizienz und Qualität der medizinischen Versorgung zu verbessern.

2 Projektdurchführung

2.1 Projektbeteiligte

Tabelle 1: Konsortialführung

Einrichtung	Institut	Projektleitung und beteiligte Personen	Verantwortlichkeit
Technische Universität Berlin (TUB)	Fachgebiet Management im Gesundheitswesen	Prof. Dr. Verena Vogt <i>Prof. Dr. Reinhard Busse</i> <i>Hanna Ermann</i> <i>Meik Hildebrandt</i> <i>Anne Neubert</i> <i>Carolina Pioch</i>	Koordination, Konzept, Analyse

Tabelle 2: Konsortialpartner

Einrichtung	Institut	Projektleitung und beteiligte Personen	Verantwortlichkeit
Techniker Krankenkasse (TK)	Versorgungs- management	Dr. Udo Schneider <i>Aaron Smith</i>	Datenbereitstellung
Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung (Zi)	Fachbereich Epidemiologie und Versorgungsatlas	Dr. Dominik Graf von Stillfried <i>Lotte Dammertz</i>	Datenbereitstellung, Analyse

Tabelle 3: Kooperationspartner

Einrichtung	Institut	Projektleitung und beteiligte Personen	Verantwortlichkeit
Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF)	AWMF-Institut für Medizinisches Wissensmanagement (IMWi)	Dr. med. Monika Nothacker	Evidenzbewertung der Indikatoren, Rekrutierung der Fachgesellschaften, Beirat
Otto von Guericke Universität Magdeburg	Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung (ISMG), Universitätsklinikum Magdeburg	Prof. Dr. Enno Swart	Beirat
Universität zu Köln	Arbeitsgruppe Erhebung und Nutzung von Routinedaten (AGENS)	Dr. Peter Ihle	Beirat

2.2 Beschreibung/ Darstellung des Projekts

Das Projekt IndiQ bestand aus drei übergeordneten Arbeitspaketen (AP): 1. Entwicklung eines Indikatorensets zur Messung der Indikationsqualität in GKV-Routinedaten 2. Messung der Indikatoren in den Routinedaten der Techniker Krankenkasse (TK) und des Zentralinstituts für die kassenärztliche Versorgung (Zi) und 3. Ableitung von Handlungsbedarfen und Handlungsstrategien.

2.3 Beschreibung Ablauf des Projekts

Der zeitliche Ablauf des Projekts sowie der einzelnen Arbeitspakete und Arbeitsschritte ist in Abbildung 1 dargestellt.

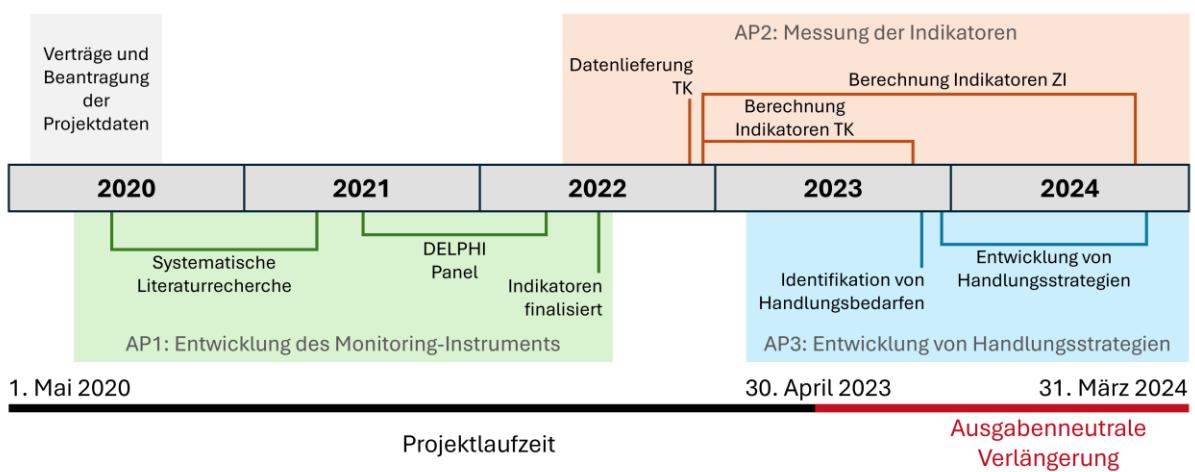


Abbildung 1: Darstellung des Projektablaufs

AP1 – Entwicklung des Monitoring-Instruments. Im ersten AP wurden zunächst im Rahmen einer systematischen Literaturrecherche Indikatoren identifiziert, die bereits zur Messung unangemessener Versorgung angewendet werden. Anschließend erfolgte die Eingrenzung dieser Indikatoren auf diejenigen, die in den Routinedaten der GKV potenziell messbar sind. Diese Indikatoren wurden dann mithilfe eines dreistufigen Delphi-Verfahrens, an dem klinische Expert*innen und Patientenvertreter*innen beteiligt waren, hinsichtlich ihrer Messbarkeit bewertet und angepasst. Die Operationalisierung wurde im ersten Quartal 2022 abgeschlossen.

AP2 – Messung der Indikatoren. In AP2 wurde zunächst ein Datenschutzkonzept erstellt und die notwendigen Genehmigungen zur Datenbereitstellung eingeholt. Da der konkrete Datenaufgriff erst nach der Recherche und Operationalisierung der Indikatoren festgelegt und beantragt werden konnte, verzögerte sich die Bewilligung der Datenlieferung. Diese erfolgte im Jahr 2022. Da die TK-Daten von 2017 aufgrund der gesetzlichen Aufbewahrungsfrist von vier Jahren (§ 304 SGB V) nicht mehr verfügbar gewesen wären, wurde der ursprüngliche Zeitraum von 2017 bis 2020 auf 2018 bis 2021 verschoben, um den geplanten vierjährigen Beobachtungszeitraum zu gewährleisten. Dem Zi wurden Daten aus den Jahren 2016 bis 2021 von 15 Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) zur Verfügung gestellt. Nach erfolgreicher Datenlieferung wurden die in AP1 entwickelten Indikatoren in den Daten der TK und des Zi gemessen. Darüber hinaus wurden Unterschiede in der Versorgung analysiert (unter anderem Alter, Geschlecht), um Hinweise auf nicht bedarfsgerechte Variationen in der Behandlungspraxis zu erhalten.

AP3 – Entwicklung von Handlungsstrategien. Basierend auf den in AP2 identifizierten Handlungsbedarfen wurde systematisch nach möglichen Interventionen zur Reduktion unangemessener Versorgung recherchiert. Ursprünglich war vorgesehen, mögliche Handlungsstrategien auf der Grundlage eines Realist Review zu entwickeln. Ziel war es, durch die Analyse bereits umgesetzter Interventionen und vorhandener Evidenz zur Verbesserung der Indikationsqualität potenzielle „Best Practice“-Modelle zu identifizieren. Im Verlauf des Projekts stellte sich während vorbereitenden Recherchen heraus, dass ein Realist Review methodisch nicht umsetzbar war, da Kontextfaktoren zu den bisher bestehenden

Interventionen kaum berichtet wurden. Aufgrund dieser Erkenntnis wurde der Ansatz geändert und eine formale Methodenänderung beantragt.

In allen Arbeitsschritten wurden außerdem regelmäßig Expert*innen aus dem Kreis der Konsortial- und Kooperationspartner*innen konsultiert. Die Ergebnisse der Datenanalyse und Reviews wurde bei einem Abschlusssymposium Vertreter*innen von Krankenkassen, Ärzteverbänden und weiteren relevanten Stakeholdern vorgestellt. Zwischenstände und offene Fragen wurden auf verschiedenen Fachkonferenzen diskutiert (Kapitel 7.1).

Während der Projektlaufzeit traten einige Verzögerungen auf, die eine Verlängerung des Projekts notwendig machten. Eine wesentliche Herausforderung war die Covid-bedingte Priorisierung der Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen), die zu erheblichen Verzögerungen bei der Datenbereitstellung führten. Die geplanten Testlieferungen kleinerer KVen konnten erst im zweiten Quartal 2022 durchgeführt werden. Aufgrund der Verzögerungen wurde eine Verlängerung der Projektlaufzeit um 11 Monate beantragt, wodurch das Projekt bis zum 31. März 2024 verlängert wurde. Trotz dieser Änderungen blieb der inhaltliche Arbeitsplan des Projekts unverändert. Das ursprünglich geplante Symposium zum Austausch der Zwischenergebnisse in Präsenz wurde aufgrund der Covid-19 Pandemie als Online-Meeting abgehalten.

3 Methodik

Um die Forschungsfragen zu beantworten wurde ein breiter Methodenmix angewandt. Die wesentlichen methodischen Ansätze sind in Tabelle 4 dargestellt. Die methodischen Komponenten der einzelnen Arbeitsschritte sind im Folgenden erläutert.

Tabelle 4: Methodik der einzelnen Arbeitspakete im Projekt

Arbeitspaket	Methode
1 Systematische Erfassung und Operationalisierung von Indikatoren zur Messung von Indikationsqualität	Systematische Literaturrecherche Delphi-Panel
2 Messung der Indikatoren für Indikationsqualität und Identifikation von Handlungsbedarfen	Routinedatenanalyse
3 Entwicklung von Handlungsstrategien für die identifizierten Bedarfe zur Verbesserung der Indikationsqualität	Systematische Literaturrecherche

3.1 Systematische Erfassung und Operationalisierung von Indikatoren zur Messung von Indikationsqualität (AP1)

Die Entwicklung des Monitoring-Instruments gliedert sich in drei Arbeitsschritte: 1. Systematische Literaturrecherche zur Identifikation von Indikatoren zur Messung von unangemessener Versorgung. 2. Anpassung der Operationalisierung der Indikatoren an die

deutschen GKV-Routinedaten und 3. Modifiziertes Delphi-Panel zur Bewertung der Indikatoren durch Vertreter*innen medizinischer Fachgesellschaften. Das Monitoring-Instrument bezieht sich auf alle potenziell unangemessenen medizinischen Leistungen, die für GKV-Versicherte abgerechnet wurden. Diese Leistungen werden im ersten AP eingegrenzt auf solche, deren Indikation auf Grundlage der GKV-Routinedaten abgrenzbar ist.

3.1.1 Systematische Literaturrecherche nach Indikatoren zur Messung von unangemessenen Versorgungsleistungen

Ziel der Literaturrecherche war die Identifikation bereits veröffentlichter Indikatoren zur Messung von potenziell unangemessenen Versorgungsleistungen. Diese Literaturübersicht bildete den ersten Schritt in der Entwicklung des Indikatorensatzes zur Messung von unangemessenen Versorgungsleistungen in deutschen GKV-Routinedaten. Das Review wurde bei PROSPERO registriert (CRD42021235336).

Suchstrategie und Datenbanken

Die systematische Literaturrecherche wurde am 30. September 2020 in den Datenbanken MEDLINE (über Ovid), EMBASE (über Ovid), PubMed Central (über PubMed), Cochrane Library (über Cochrane) und am 5. Oktober 2020 in Livivo (über Web of Science) durchgeführt. Sie basierte auf drei Hauptkonzepten: (1) Monitoring-Instrument (2) Indikationsqualität und (3) Gesundheitsversorgung. Diese Konzepte wurden durch eine Kombination aus Freitextbegriffen und verschiedenen Varianten, einschließlich MeSH-Terms (Medical Subject Headings) sowie entsprechenden Synonymen abgedeckt. Die Suche wurde als Update eines systematischen Reviews von de Vries et al. [6] durchgeführt und beschränkte sich daher auf Peer-Review-Artikel in englischer und deutscher Sprache, die zwischen Januar 2010 (de Vries et al. [6]) und September 2020 veröffentlicht wurden. Weitere Informationen zur Suchstrategie sind in Anlage 1 dargestellt.

Ein- und Ausschlusskriterien

Die Veröffentlichungen wurden eingeschlossen, wenn sie Indikatoren zur Messung von „Low-Value“-Leistungen beschrieben. Als „Indikatoren“ definierten wir Verfahren, Schätzmethoden oder Algorithmen, die mithilfe von Abrechnungsdaten die Prävalenz oder Inzidenz von unangemessener Versorgung schätzen. Weitere Einschlusskriterien waren die Angabe von Details zu Diagnosen, Behandlung oder der Referenzpopulation. Es wurden alle Indikatoren berücksichtigt, die sich auf ärztlich verordnete Leistungen beziehen, unabhängig vom Fachbereich oder Patientengruppen. Ausgeschlossen wurden Publikationen, die (1) keine explizite Leistung oder Indikation identifizierten oder sich auf nicht-klinische Interventionen beziehen (z.B. Präventionsprogramme/ oder Gesundheitsförderung), sowie (2) solche, die keine Indikatoren gemäß der oben beschriebenen Definition lieferten (z.B. theoretische Arbeiten oder Kommentare, Fallberichte).

Titel und Abstracts wurden von drei Reviewer*innen unabhängig voneinander gescreent, während die Volltexte von zwei Reviewer*innen auf Grundlage der Ein- und Ausschlusskriterien bewertet wurden. Unstimmigkeiten wurden durch Konsens oder Einbeziehung einer dritten Reviewerin gelöst.

Datenextraktion

Die Extraktion der Indikatoren aus der Literatur erfolgte anhand einer vorbereiteten Tabelle, welche die Informationen zusammenfasst, die notwendig sind, um den Indikator nachbilden zu können. Folgende Informationen wurden aus den eingeschlossenen Publikationen in eine Tabelle extrahiert:

- (1) Publikationsspezifische Informationen (Erstautor*in, Jahr der Veröffentlichung, Land)
- (2) Das Ziel des Artikels
- (3) Indikatorspezifische Informationen (Titel, Definition von Nenner und Zähler jedes Indikators, Rationale, falls erwähnt, Leistung und Indikation, auf die sich der Indikator bezieht, Ausschluss, falls erwähnt, Art und Herkunft bzw. Erfassungsart der verwendeten Daten, Setting, Quelle und zitierte Evidenzgrundlage).

Datensynthese und Überprüfung der Messbarkeit in deutschen GKV-Routinedaten

Um zu überprüfen, welche der Indikatoren anhand von GKV-Routinedaten messbar sind, wurden zunächst die Informationen, die notwendig sind, um die aus der Literatur identifizierten Indikatoren zu messen, kategorisiert. Dabei wurden die folgenden Kategorien berücksichtigt: Geschlecht und Alter der Patient*innen, Diagnose- und Leistungscodes, Informationen über Symptome, das Stadium oder die Komplexität der Erkrankung oder Informationen darüber, ob eine Erkrankung akut oder chronisch ist, Informationen über zurückliegende Diagnosen oder Behandlungen und zeitliche Zusammenhänge zwischen Diagnosen und Leistungen. Auch Laborwerte, der Zweck der Behandlung, Informationen über individuelle Risikoscores oder Erkrankungen in der Familienanamnese wurden als für die Messbarkeit relevante Informationen berücksichtigt.

Im nächsten Arbeitsschritt wurden Indikatoren, die sich auf dieselbe Versorgungsleistung und Zielpopulation beziehen, aggregiert. Anschließend bewerteten zwei Reviewer*innen die Messbarkeit der Indikatoren in deutschen Routinedaten anhand des iterativ entwickelten Kategorienschemas. Dabei wurde ein „konservativer“ Ansatz verfolgt: Wenn mindestens einer der Einzelindikatoren eines aggregierten Indikators als messbar eingestuft wurde, galt der gesamte aggregierte Indikator als potenziell messbar. Ausschlaggebend war dabei der Indikator mit den geringsten Einschränkungen.

Indikatoren wurden als potenziell messbar eingestuft, wenn die Leistung in deutschen Abrechnungscodes eindeutig identifizierbar, im GKV-System abrechenbar ist und die Kriterien für Unangemessenheit eindeutig auf Grundlage der vorliegenden Daten messbar sind. Indikatoren wurden als nicht messbar eingestuft, wenn die Unangemessenheit der Leistung nicht eindeutig anhand der GKV-Routinedaten abgebildet werden kann. In diesem Fall lässt sich die unangemessene Leistung anhand des Abrechnungscodes nicht von der angemessenen Leistung differenzieren oder liegt in den Daten nicht vor. Weitere Gründe für die Nicht-Messbarkeit waren unter anderem fehlende Informationen zu Symptomen oder zeitlichen Zusammenhängen, Testergebnissen oder fehlende Kausalzusammenhänge zwischen Diagnose und Leistung. Ausgeschlossen wurden auch Indikatoren, die sich auf Leistungen beziehen, für die sich die Evidenz bzgl. des Nutzens verändert hat und Indikatoren, die

Versorgungsleistungen abbilden, die in der deutschen Versorgung nicht zu Lasten der GKV abgerechnet werden können.

Alle aus der Literatur identifizierten Indikatoren wurden anhand von Choosing Wisely®-Empfehlungen und deutschen Leitlinien auf Aktualität geprüft. Die in den Volltexten zitierten Choosing Wisely®-Empfehlungen wurden extrahiert und falls vorliegend deutschen Leitlinien zugeordnet. Für die Indikatoren aus den Volltexten wurden die zugrunde liegende Literatur zur Begründung der Empfehlung extrahiert, und der Grundlagenliteratur ein Evidenzgrad nach Oxford Centre of Evidence based Medicine (CEBM) zugeordnet. Diese Arbeitsschritte wurden durch eine Expertin der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF) begleitet. Der Entwicklungsprozess der bereits publizierten Indikatoren aus den Volltexten wurde nicht bewertet.

3.1.2 Operationalisierung der Indikatoren

In Vorbereitung auf das Delphi-Panel, das der strukturierten Bewertung der Indikatoren durch Vertreter*innen medizinischer Fachgesellschaften diente, wurden die im Rahmen des systematischen Reviews identifizierten Indikatoren an die deutschen Routinedaten angepasst. Für die spätere Berechnung der Indikatoren in Routinedaten wurde jede enthaltene Diagnose und Leistung in die entsprechenden Codes transformiert (International Classification of Diseases (ICD) [7], Einheitlicher Bewertungsmaßstab (EBM) [8], Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS) [9], Anatomisch-therapeutisch-chemisches Klassifikationssystem (ATC) [10]).

Die Übersetzung medizinischer Handlungsempfehlungen bzw. von Definitionen unangemessener Leistungen in messbare Indikatoren auf Grundlage von GKV-Routinedaten führt zu Unsicherheiten in der trennscharfen Abgrenzung zwischen angemessenen und unangemessenen Leistungen. Um den Limitationen von GKV-Routinedaten Rechnung zu tragen, wurden die Indikatoren, soweit möglich, als Intervall unangemessener Versorgung definiert [3, 11]. Hierzu wurde, soweit möglich, eine breite und eine enge Definition für den Zähler verwendet [12]. Diese Definitionen wurden entweder aus der Literatur übernommen, sofern vorhanden, oder ergänzt, wenn eine Erweiterung durch Verwendung spezifischerer oder breiterer Codes und Zeitrahmen aufgrund der GKV-Routinedatenstruktur sinnvoll war. Die breit gefasste Definition unangemessener Indikationsstellung, im Folgenden als sensitiver Zähler bezeichnet, zielt demnach darauf ab, möglichst alle unangemessenen Leistungen zu identifizieren (hoher Anteil richtig-positiver Fälle) bei potenzieller Überschätzung durch falsch-positive Fälle. Die eng gefasste Definition, im Folgenden als spezifischer Zähler bezeichnet, sollen wiederum möglichst keine angemessenen Leistungen inkludieren (hoher Anteil richtig-negativer Fälle), bei potenzieller Unterschätzung der unangemessenen Versorgungsleistungen durch falsch-negative Fälle.

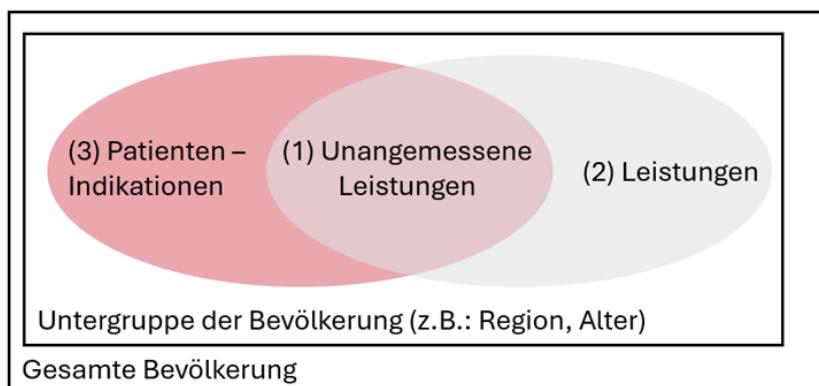
Ein operationalisierter Zähler ist beispielhaft in Tabelle 5 dargestellt. Die spezifische Definition wird im Fall des Indikators „(unangemessene) durchgeführte Röntgenaufnahmen des Thoraxbereiches vor ausgewählten Operationen mit geringem Risiko“ durch Ausschluss von möglicherweise leistungsrechtfertigenden Diagnosen vom sensitiven Indikator abgegrenzt. In weiteren Indikatoren bilden außerdem Abgrenzungen nach Alter, Beobachtungszeitraum oder

eingeschränkte Leistungsgruppen den Unterschied zwischen der sensitiven und spezifischen Definition des Zählers.

Tabelle 5: Beispiel eines Indikators zur Messung unangemessener Versorgung Indikator basierend auf [13, 14]

Sensitive Kriterien der unangemessenen Leistung	Ambulant durchgeführte Röntgenaufnahmen des Thoraxbereiches innerhalb von 30 Tagen vor ausgewählten Operationen mit geringem Risiko
Spezifische Kriterien der unangemessenen Leistung	Ambulant durchgeführte Röntgenaufnahmen des Thoraxbereiches innerhalb von 30 Tagen vor ausgewählten Operationen mit geringem Risiko bei Personen (≥ 18 Jahre) ohne Herz- oder Lungenerkrankungen

Die Nenner setzen die absoluten Ergebnisse in Relation, entweder zur möglicherweise betroffenen Bevölkerung (Anzahl der Versicherten/Patient*innen) oder zur jeweiligen Gruppe der medizinischen Leistungen (Anzahl der Fälle). Neben den unterschiedlichen Zählerdefinitionen können unterschiedliche Nenner angewendet werden. Die Komponenten eines Indikators sind in Abbildung 2 schematisch dargestellt. Der Zähler (1) der zu berechnenden Indikatoren bilden jeweils diejenigen Leistungen, die als unangemessen eingestuft werden. Potenzielle Nenner können umfassen: Alle erbrachten Leistungen der untersuchten Leistungsgruppe (potenzielle unangemessene Versorgungsleistungen (2)) oder alle Patient*innen, die die jeweilige Indikation für die unangemessene Versorgung hatten (potenzielle Empfänger*innen der unangemessenen Leistung (3), eine Untergruppe der Bevölkerung (z.B. regional (4) oder die Gesamte Bevölkerung, deutschlandweit (5). Die weiterführenden Analysen fokussierten die Abbildung potenziell unangemessener Leistungen und wurden daher auf Grundlage des Leistungsnenners (2) berechnet (vgl. Kapitel 3.2).



$$\text{Indikator} = \frac{\text{Unangemessene Leistung (1)}}{\text{Alle betroffenen Leistungen (2) oder Patienten (3)}}$$

Abbildung 2: Darstellung der Indikatoren zur Messung unangemessener Versorgung

3.1.3 Delphi-Panel

Das Ziel des Delphi-Panels war es, die operationalisierten Indikatoren durch medizinische Expert*innen und Patientenvertreter*innen für die Nutzung in deutschen Abrechnungsdaten

anzupassen und zu bewerten. Damit sollte ein Indikatorenset identifiziert werden, welches durch medizinische Fachgesellschaften sowie Patient*innen akzeptiert wird.

Zusammensetzung des Delphi-Panels

Jeder operationalisierte Indikator wurde den relevanten medizinischen Fachdisziplinen zugeordnet. Anschließend wurden medizinische Fachgesellschaften und Berufsverbände, die diesen Disziplinen entsprechen, kontaktiert, um Expert*innen zu benennen. Für 16 Indikatoren, für die keine evidenzbasierten Leitlinien vorlagen, wurden Patientenvertreter*innen über den G-BA eingeladen, um eine Patientenperspektive bei der Bewertung dieser Indikatoren zu gewährleisten. Für die übrigen Indikatoren wurden keine Patientenvertreter*innen eingeladen, da sie bereits an der Entwicklung von Leitlinien beteiligt waren. Es wurde angestrebt, jeden Indikator durch mindestens sieben Expert*innen bewerten zu lassen [15].

Insgesamt wurden 52 medizinische Fachgesellschaften und Berufsverbände kontaktiert (Anlage 2), welche 68 Expert*innen, inklusive acht Patientenvertreter*innen, für eine Teilnahme am Delphi-Panel nominierten. Die Rekrutierung erfolgte zwischen September 2021 und Januar 2022. Die Teilnehmer*innen wurden per E-Mail eingeladen und erhielten Erinnerungen, falls erforderlich. Alle teilnehmenden Expert*innen gaben vor der ersten Befragung schriftlich ihre Zustimmung zur Teilnahme am Delphi-Panel und wurden gebeten, mögliche Interessenkonflikte offenzulegen. Nach der ersten Runde wurden sie über eine finanzielle Vergütung informiert: 100 Euro pauschal für die Teilnahme am Panel und 45 Euro pro bewerteten Indikator. Die Vergütung wurde durch das Projekt finanziert. Eine ethische Genehmigung war nicht erforderlich, da keine Patient*innen als Untersuchungspersonen einbezogen wurden und die Teilnehmer*innen ausschließlich fachliches Wissen einbrachten.

Evidenzbewertung

Neben einem Link zur Umfrage erhielten die Vertreter*innen Hintergrundinformationen zu den ihnen zugeordneten Indikatoren. Diese umfassten unter anderem die für die sensitiven und spezifischen Definitionen verwendeten Codes und die Hintergrundliteratur, aus der der Indikator ursprünglich entnommen wurde. Außerdem wurde die die Evidenz, die jeden Indikator unterstützt zur Verfügung gestellt und diese anhand dem Evidenzgrad des CEBM eingeordnet [16]. Wenn vorhanden, wurde die entsprechenden Empfehlungen der Choosing Wisely®-Initiative und der GKE-Initiative der AWMF (S3-Datei) angegeben.

Delphi-Verfahren nach RAND/UCLA

Das verwendete Delphi-Verfahren, das auf der RAND/UCLA-Appropriateness Methode basiert, umfasste drei Runden [15]. In der ersten Befragungsrounde bewerteten die Expert*innen anonym über eine Online-Umfrage (LimeSurvey [17]) die sensitive Definition der 42 operationalisierten Indikatoren anhand von drei Kriterien: ob diese unangemessene Leistungen abbilden, ob ihre Operationalisierung zur Nutzung in deutschen Abrechnungsdaten geeignet ist und ob die Evidenzbasis überzeugend ist. So sollte zunächst erfasst werden, ob die Indikatoren grundsätzlich dazu geeignet sind, unangemessene Versorgung abzubilden. In der ersten Runde wurde jeder Indikator zusammen mit seiner sensitiven Definition und einer zu bewertenden Aussage präsentiert (Tabelle 6). Gegebenenfalls wurden Einschränkungen hinsichtlich der Messbarkeit in deutschen

Abrechnungsdaten aufgeführt. Zu jedem Indikator konnten Kommentare in Freitextfeldern hinterlassen werden. Die Bewertungen erfolgten individuell, ohne Austausch zwischen den Expert*innen. Für die Rückmeldung waren sechs Wochen vorgesehen; Erinnerungen erfolgten per E-Mail und Telefon.

Tabelle 6: Fragebogen zur Bewertung der operationalisierten Indikatoren (Online-Umfrage)

Nummer	Aussage / Frage	Antwortoptionen
1a	Inwieweit stimmen Sie der obigen Aussage zu?	1 = (stimme überhaupt nicht zu) – 9 = (stimme vollständig zu), „Ich kann dazu keine Aussage treffen“. ^a
1b	Falls Sie dem Indikator nicht zustimmen (Bewertung 1–3), bitte begründen Sie Ihre Antwort.	„Inhaltlich nicht korrekt“, „Leistung ist nicht eindeutig unangemessen“, „Leistung ist nicht eindeutig unangemessen für die definierte Population“, „Nicht messbar“, „Sonstiges“.
2	Halten Sie die Evidenzbasis für überzeugend?	„Ja“, „Nein“, „Unsicher ^b “.
3a	Für welche der folgenden Diagnosen beschreibt der Indikator eine unangemessene Leistung?	ICD-10-GM-Codes, die für die Operationalisierung des Indikators verwendet wurden.
3b	Falls kein Code ausgewählt wurde, bitte begründen Sie.	„Die durch den Indikator beschriebene Leistung ist für keinen der Codes unangemessen“, „Ich habe keine Meinung zu den Diagnosen“, „Sonstiges“.
4a	Welche der folgenden Codes können zur Abbildung der durch den Indikator beschriebenen Leistung in Abrechnungsdaten genutzt werden?	ATC-Codes, EBM-Codes und OPS-Codes, die für die Operationalisierung des Indikators verwendet wurden.
4b	Falls kein Code ausgewählt wurde, bitte begründen Sie.	„Keiner der Codes bildet eine unangemessene Leistung für die Operationalisierung des Indikators ab“, „Ich habe keine Meinung zu den Leistungen“, „Sonstiges“.
5	Inwieweit stimmen Sie folgender Aussage zu: Der Indikator kann verwendet werden, um potenziell unangemessene Leistungen zu identifizieren.	1 = (stimme überhaupt nicht zu) – 9 = (stimme vollständig zu), „Ich kann dazu keine Aussage treffen“. ^a

*Hinweis: Patientenvertreter*innen bewerteten die ihnen zugewiesenen Indikatoren mithilfe einer Likert-Skala von eins (= stimme überhaupt nicht zu) bis neun (= stimme vollständig zu), wie in den Fragen eins und fünf dargestellt [15].*

^a: Gemäß der RAND/UCLA-Methodik wurden nur die Endpunkte der Likert-Skala beschriftet [15].

^b: „Unsicher“ bedeutet, dass die Expert*innen keine Aussage darüber treffen konnten, ob die präsentierte Evidenz ausreicht, um festzustellen, ob der Indikator potenziell unangemessene Leistungen erfasst.

Abkürzungen: ATC = Anatomisch-therapeutisch-chemisches Klassifikationssystem, EBM = Einheitlicher Bewertungsmaßstab, ICD-10-GM = Internationale Klassifikation der Krankheiten, 10. Revision, deutsche Modifikation, OPS = Operationen- und Prozedurenschlüssel.

Nach der ersten Befragungs runde erhielten die Expert*innen ein individuelles Dokument für jeden ihnen zugewiesenen Indikator. Darin waren die Verteilung der Bewertungen aller Expert*innen (Häufigkeit der Antwortmöglichkeiten), die Durchschnittswerte in Relation zu der eigenen Bewertung sowie die Einschätzung der Evidenzgrundlage aufgeführt. Alle Freitextkommentare wurden anonymisiert in das Dokument aufgenommen. Die Indikatoren wurden auf Basis der Bewertungen angepasst und in der zweiten Runde in einem moderierten Online-Treffen zwischen den Expert*innen diskutiert. In der Diskussion ging es darum, potenzielle Missverständnisse bezüglich der Definition der Indikatoren aufzuklären. Konsens zu erreichen war ausdrücklich nicht das Ziel der Diskussionsrunden. Zusätzlich wurde die Bewertung der Evidenzgrundlage (Frage 2) in die Diskussion einbezogen. Die Indikatoren wurden basierend auf diesem Feedback erneut angepasst. In der dritten Runde bewerteten die Expert*innen die Eignung der sensitiven und spezifischen Indikatordefinition, unangemessene Versorgung abzubilden. Auch diese Ergebnisse wurden wie bereits beschrieben aufbereitet und an die Expert*innen verteilt.

Bewertung der Angemessenheit und Einigkeit

Abschließend wurden die Bewertungen nach Angemessenheit und Einigkeit der Expert*innen ausgewertet. Basierend auf dem Median der dritten Runde wurden die sensitiven und spezifischen Definition der Indikatoren als „angemessen“, „unsicher“ oder „unangemessen“ eingestuft [15]. Eine Bewertung von 1-3 galt als unangemessen, 4-6 als unsicher und 7-9 als angemessen (in diesem Kontext bedeutete angemessen, dass der Indikator sich dazu eignet, unangemessene Versorgung abzubilden). Wenn Indikatoren genau auf der Grenze zwischen den drei Bewertungsstufen lagen – also bei 3,5 oder 6,5 –, wurden diese Medianwerte der jeweils höheren Kategorie der Angemessenheit zugeordnet. Indikatoren, die als angemessen eingestuft wurden, wurden auf der Grundlage des Grades der Einigkeit der Expert*innen weiter kategorisiert. Ein Indikator wurde als „mit Einigkeit“ eingestuft, wenn 80 % der Bewertungen in den gleichen Bereich wie der Median (1-3; 4-6; 7-9) fielen, und als „mit Uneinigkeit“, wenn mehr als 20 % außerhalb dieses Bereichs lagen [15]. Indikatoren, die als angemessen und mit Einigkeit bewertet wurden, wurden als geeignet für die Messung von potenziell unangemessener Versorgung in deutschen Abrechnungsdaten ausgewählt. Indikatoren, die als angemessen, aber mit Uneinigkeit bewertet wurden, wurden mit den jeweiligen Expert*innen in weiteren Online-Meetings diskutiert, um Missverständnisse als Ursache der Uneinigkeit auszuschließen. Falls nötig, wurden diese Indikatoren überarbeitet, was zu ihrer Aufnahme oder ihrem Ausschluss führte. Die Ergebnisse des Delphi-Panels wurden den teilnehmenden Expert*innen in einer Abschlussitzung präsentiert.

Die Methodik ist im Artikel von Pioch et al. [18] entsprechend der Berichtsstandards für Delphi-Verfahren [19] beschrieben.

3.2. Messung der Indikatoren für Indikationsqualität und Identifikation von Handlungsbedarfen (AP 2)

Für den Bericht der Messung der Indikatoren wurde die RECORD Richtlinie befolgt (REporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected Data [20], Anlage 3 veröffentlicht in [21]). Die im Rahmen des Delphi-Panels als messbar eingestuften Indikatoren wurden in den Abrechnungsdaten der TK (Routinedaten) und den Abrechnungsdaten der KVen am Zi berechnet.

Für jeden Indikator wurde sowohl die spezifische als auch die sensitive Definition gemessen, unabhängig davon, ob von den medizinischen Expert*innen im Delphi-Panel nur eine Definition vollständig (Zustimmung und Einigkeit) akzeptiert wurde (n=4). Damit wurde die möglichst umfangreiche Abbildung der beschriebenen Intervalle unangemessener Versorgung sichergestellt. Die 24 Indikatoren wurden in drei Leistungsarten unterteilt: diagnostische Tests (n=11), Arzneimittel (n=7) und Behandlungen (n=6).

Datensatz TK

Die Routinedaten der TK wurden für den Beobachtungszeitraum 2018 bis 2021 geliefert. Die Routinedaten beinhalten die für die Indikatorbildung notwendigen Abrechnungsdaten aus dem ambulanten und stationären Versorgungssektor der eingeschlossenen Versicherten. Aufgrund notwendiger 1-jähriger Vorbeobachtungszeiträume für einige Indikatoren wurde das Jahr 2018 aus der Berichterstattung ausgeschlossen. In den Ergebnissen im 4. Kapitel wird der Jahresschnitt der Indikatoren von 2019 bis 2021 präsentiert. Zum Zeitpunkt der Analysen lagen aus den KVen Hamburg, Baden-Württemberg, Brandenburg und Thüringen noch keine Daten aus dem Jahr 2021 vor.

Die Nenner wurden, um den Datensparsamkeitsanforderungen gerecht zu werden, extern durch die TK berechnet und aggregiert an die TUB geliefert. Für die Berechnung der Zähler wurden Datensätze geliefert, die nur diejenigen Patient*innen beinhalten, die in mindestens einem operationalisierten Indikator potenziell unangemessene Leistungen erhalten haben. Insgesamt wurden für die Zählerberechnung Daten von 5,1 Millionen Patient*innen übermittelt.

Die gelieferten Datensätze, eingeschränkt auf durchgängig bei der TK Versicherte, haben zunächst die interne Plausibilisierung und Aufbereitung der TK durchlaufen. Es wurden nur vollständige Datensätze übermittelt. Während der Berechnung der Indikatoren bei der TU Berlin wurden darüber hinaus weitere Plausibilisierungsmaßnahmen durchgeführt. Dazu gehörten unter anderem Prüfungen der zeitlichen Verteilung der Daten auf Quartalsebene, sowie der Vollständigkeit und Konsistenz zentraler Variablen wie Geschlecht, Datumsangaben und der Abgleich der Erkrankungsprävalenzen mit bereits veröffentlichten Daten. Für Indikatoren mit dem Zusatz „bekannte Diagnose“ wurde das M2Q Kriterium angewandt (vorliegen der Diagnose in mindestens einem weiteren Quartal). Unzureichende Informationen wie z.B. unbekannte Überweiser wurden als solche kenntlich gemacht (vgl. Abbildung 14).

Darüber hinaus wurden die Ergebnisse unter Berücksichtigung der Unterschiede in der Versichertenstruktur sowie im Umfang der verfügbaren stationären Daten zwischen TK und Zi

miteinander abgeglichen und auf Plausibilität geprüft. Zunächst wurde die Prävalenz der Indikatoren in den Jahren 2019 bis 2021 gemessen. Dazu wurden die Fall- und Patientenzahlen der Zähler (sensitiv und spezifisch) im Verhältnis zum Nenner berechnet. Die Zähler und Nenner wurden gemäß der entwickelten Operationalisierung berechnet (Anlage 4 und 5, veröffentlicht in [21]). In weiteren Subanalysen wurde die Verteilung der Indikatorzähler nach Alter, Geschlecht und Facharztgruppe (Verordner) untersucht. Die regionalen Variationen der Prävalenz in TK-Daten wurden für Indikatoren mit ausreichender Fallzahl ausgewertet (Kreisebene). Auf die regionale Darstellung der Indikatoren in Form von Karten (z.B. auf Kreisebene) wurde aufgrund möglicher Einflüsse der Versichertenstruktur verzichtet. Die Ergebnisse der Analysen sind dargestellt in Kapitel 4.2.1.

Zur Berechnung der Kosten wurden die EBM-Punkte der jeweils in den Indikatoren eingeschlossenen ambulanten Leistungen gemäß dem in dem jeweiligen Jahr aktuell gültigem Punktwert in Euro umgerechnet. Dabei wurden nur die direkten Kosten für die jeweilige Leistung einbezogen, d.h. nur die EBM-Ziffern wie in Anlage 5 operationalisiert. Kosten aus dem stationären Sektor wurden aufgrund der Abrechnung via DRG-System nicht betrachtet.

Datensatz Zi

Dem Zi wurden für die Bearbeitung des Projektes Abrechnungsdaten (gemäß § 295 SGB V) von 15 KVen zur Verfügung gestellt, welche mit Arzneiverordnungen der Apothekenrechenzentren (gemäß § 300 Abs. 2 SGB V) verknüpft wurden. Die Abrechnungs- und Arzneimittelverordnungsdaten wurden auf Basis der Versichertennummer bzw. des Pseudonyms der Versichertennummer verknüpft. Damit lagen die Abrechnungsdaten der ambulanten vertragsärztlichen Versorgung verknüpft mit der Arzneimittelgabe für 15 KVen für den Zeitraum 2016 bis 2021 vor (Daten der KVen Bayern und Bremen lagen nicht vor). Zum Zeitpunkt der Analysen lagen aus den KVen Hamburg, Baden-Württemberg, Brandenburg und Thüringen noch keine Daten aus dem Jahr 2021 vor. Aus diesem Grund werden die Werte aus dem Jahr 2021 in den vorliegenden Auswertungen nicht berücksichtigt. Daten aus dem Jahr 2016 wurden als Vorbeobachtungszeitraum genutzt (analog zum Vorgehen Jahr 2018 bei den TK-Daten). Aus diesen Daten wurden jahresspezifische Nenner und Zähler für jeden Indikator berechnet. Für die Berechnungen wurden die jeweils indikatorspezifischen Teilmengen an Patient*innen oder Behandlungsfällen für die Zähler und Nenner via Oracle-Datenbank exportiert und Indikator- und regionsspezifische Anteile in Excel berechnet.

Zur Plausibilisierung der Daten wurden unter anderem die Verteilung der Daten auf Quartalsebene überprüft. Alters- und Geschlechtsinformationen wurden auf Konsistenz im Zeitverlauf geprüft. Die Vollständigkeit und Korrektheit von Datentypen beispielsweise von Kreiskennzeichen und Datumsangaben wurde überprüft. Diagnosen wurden berücksichtigt, wenn das Zusatzkennzeichen „G“ (gesicherte Diagnose) vorlag. Für Indikatoren mit dem Zusatz „bekannte Diagnose“ wurde das M2Q Kriterium angewandt (vorliegen der Diagnose in mindestens einem weiteren Quartal im vergangenen Jahr). Um Arzneiverordnungen zu den jeweiligen potenziellen Erkrankungsbildern zuzuordnen wurden nur Patient*innen und Fälle berücksichtigt, bei denen die diagnostestellende und verordnende Ärzt*innen identisch waren. Außerdem wurden die Ergebnisse unter Berücksichtigung der Unterschiede zwischen den zugrundeliegenden Daten (Versichertenstruktur und stationäre Daten) von TK und Zi gegeneinander plausibilisiert.

Die Prävalenz wurde auf Jahresscheibe für die Jahre 2016 bis 2021 Jahre berechnet. Die durchschnittliche Anzahl der betroffenen Patient*innen und Fälle wurde als arithmetisches Mittel aus der Summe der jeweiligen Jahreswerte (2017-2020) berechnet. Die Analyse der regionalen Variationen bezog sich auf die prozentuale Ausprägung der potenziell unangemessenen Leistungen auf KV- und Kreisebene je Jahr (unwarranted variations [22]). Regionale Variationen in den Daten wurden anhand von kartographisch auf Kreisebene auf Grundlage des Wohnortes der Versicherten abgebildet. Die Ergebnisse der Streuung zeigen ob starke regionale Schwankungen vorliegen (regionale Handlungsbedarfe) oder die Prävalenz deutschlandweit vergleichbar ist (flächendeckende Handlungsbedarfe).

Der wesentliche Unterschied zwischen den Daten des Zi und der TK liegt in der Art der erfassten Versorgung und der Abdeckung. Während die vom Zi zur Verfügung gestellten Daten ausschließlich die ambulante vertragsärztliche Versorgung abdecken, beinhalten die TK-Routinedaten sowohl ambulante als auch stationäre Abrechnungsdaten der eingeschlossenen Versicherten. Wiederum ist der ambulante Teil bei Zi-Daten für die Versorgung gesetzlich Versicherter nahezu vollumfassend, da Patient*innen aller gesetzlichen Krankenkassen einbezogen sind, die im Jahr mindestens einen Arztkontakt hatten.

Zusammenfassend liefern die Daten der TK zusätzliche Einblicke in stationäre Indikationen, während die Repräsentativität für die Versorgung in Deutschland in den Zi-Daten höher ist.

Für die Verarbeitung der Daten und die Berechnungen der Indikatoren und weiterer Subanalysen wurden Microsoft Excel 365 (Version 2407 Build 16.0.17830.20166 [23]), RStudio (Version 2024.4.1.748 [24]; R Version 4.2.2 [25]) und der SQL-Developer (Version 23.1.0.097 [26]) genutzt.

3.3 Entwicklung von Handlungsstrategien für die identifizierten Bedarfe zur Verbesserung der Indikationsqualität (AP 3)

Aus den Ergebnissen in AP2 wurden für die Identifikation von Handlungsbedarfen zunächst Top-5 Listen der absoluten Fallzahlen der Indikatoren entwickelt.

Um Handlungsstrategien zu identifizieren, die auf die Reduktion unangemessener Versorgung abzielen, wurde ein systematisches Review durchgeführt, das sich exemplarisch auf einen der relevantesten Indikatoren aus den Top-5-Listen konzentrierte: „unangemessene Bestimmung der Schilddrüsenhormone ft3/ft4.“ Durch die Synthese der vorhandenen Interventionen sollten besonders wirksame Interventionskomponenten identifiziert werden.

Um die Perspektiven relevanter Stakeholder im Gesundheitswesen (Vertreter*innen der medizinischen Fachgesellschaft, der Ärzteschaft und der wissenschaftlichen Fachgemeinschaft) bei der Identifikation von Handlungsstrategien einfließen zu lassen, wurden die Projektergebnisse im Rahmen von Symposien auf wissenschaftlichen Fachkongressen vorgestellt, (Kongressbeiträge s. Kapitel 7.1). Im März 2024 wurde außerdem ein Abschlusssymposium in der TUB veranstaltet, das sowohl der Dissemination der Projektergebnisse als auch der Diskussion der in Kapitel 4 und insbesondere den im Rahmen des systematischen Reviews identifizierten Handlungsansätze diente.

3.3.1 Systematische Literaturrecherche nach Interventionen zur Reduktion von Schilddrüsendiagnostik

Im Folgenden wird die Methodik des systematischen Reviews zur Identifikation von Interventionen zur Reduktion unangemessener Verordnungen von Schilddrüsenhormontests beschrieben. Dazu wurde ein bestehendes Review von Zhelev et al. aktualisiert [27]. Zwei Forschungsfragen sollten beantwortet werden:

1. Wie wirksam sind Interventionen bei der Reduzierung von übermäßiger Schilddrüsendiagnostik?
2. Welche Kontextfaktoren und theoretischen Grundlagen sind mit dem Interventionserfolg verbunden?

Das Review wurde bei PROSPERO registriert (CRD42023492441). Die Methodik des Reviews wird entsprechend der Cochrane Methodik durchgeführt und anhand der PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) Berichtsstandards beschrieben [6, 28, 29].

Datenbanken und Suchstrategie

Die Literaturrecherche erfolgte am 21. November 2023 in den Datenbanken MEDLINE (über Ovid), Embase (über Ovid), Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL, Cochrane Library), Scopus, sowie den ersten 300 Referenzen von Google Scholar. Für die Datenbanken MEDLINE, Embase und Cochrane, die bereits im bestehenden Review von Zhelev et al. (2015) [27] genutzt wurden, wurde der Suchzeitraum auf Publikationen nach dem 01. Januar 2014 eingeschränkt. Um theoretische Grundlagen und potenzielle Kontextfaktoren, die dem Erfolg der Interventionen zugrunde liegen, zu ermitteln, wurde zusätzlich eine Google-Suche durchgeführt. Die Suche wurde am 7. Juli 2024 aktualisiert. Die Suchstrategie bestand aus Suchbegriffen, die sich auf (1) Schilddrüsenhormontests und (2) unangemessene Tests bezogen (Anlage 6).

Ein- und Ausschlusskriterien

Es wurden Studien eingeschlossen, bei denen Erwachsene Schilddrüsenhormontests erhalten haben. Zudem musste eine Intervention zur Verhaltensänderung durchgeführt werden, um die Verordnung von Schilddrüsenhormontests zu reduzieren. Dazu zählen z.B. Schulungen, Entwicklung von Leitlinien und Protokollen, Änderungen der Finanzierungspolitik, Erinnerung an bestehende Leitlinien, Systeme zur Unterstützung klinischer Entscheidungen („clinical-decision-support-system“, CDSS) oder Feedback. Es musste eine Kontrollgruppe vorhanden sein, die zum Vergleich die Regelversorgung erhalten hat. Eingeschlossene Endpunkte waren Veränderungen in der Gesamtzahl der Schilddrüsenhormontests, Anzahl der unangemessen angeordneten Tests, testbezogene Ausgaben oder gesundheitlicher Nutzen für einzelne Patient*innen. Folgende Studiendesigns wurden berücksichtigt: randomisierte kontrollierte Studien (RCTs), nicht-randomisierte kontrollierte Studien, Studien mit Vorher-Nachher-Design oder Studien, die vergleichende Daten über die Wirksamkeit der Intervention liefern. Außerdem mussten die Studien in der Primärversorgung oder im Krankenhaus durchgeführt und in englischer oder deutscher Sprache veröffentlicht werden.

Datenextraktion und Analyse

Aufgrund der erwarteten klinischen Heterogenität, insbesondere im Hinblick auf die Interventionen, wurde keine Meta-Analyse durchgeführt, sondern die Ergebnisse narrativ synthetisiert. Das Analyseschema basierte auf einer bestehenden Typologie von Verhaltensänderungsinterventionen [30, 31], die folgende Kategorien umfasste: 1) Schulungen, 2) Leitlinien und Protokolle, 3) Finanzierungsänderungen, 4) Erinnerungen, 5) CDSS und 6) Feedback [27].

Um die Interventionen zu gruppieren, wurde zwischen strukturellen und passiven Interventionen (soft interventions) unterschieden. Strukturelle Interventionen umfassen solche, die Ärzt*innen direkt am Ort der Behandlung („Point-of-Care“) beeinflussen. Dazu gehören Änderungen in der Finanzierung und CDSS, die direkt im Arbeitsalltag integriert sind. Innerhalb der CDSS wurden vier verschiedene Arten differenziert: 1) Warnungen/Pop-ups, 2) veränderte Bestellabläufe, 3) Anzeige von Kosten und 4) automatische Folgetests/Stornierung (reflex testing). Passive Interventionen hingegen sind solche, die Informationskomponenten in einem von der Versorgungssituation getrennten Umfeld bereitstellen (z.B. Schulungen, Erinnerungsschreiben) oder die nicht zwingend im Standardarbeitsablauf genutzt werden müssen (z.B. Merkblätter, Leitlinien). Die vier Arten von passiven Interventionen, die wir einbezogen haben, sind: 1) Erinnerungen, 2) Schulungen, 3) Leitlinien/Protokolle und 4) Feedback. Die Endpunkte wurden in Reduktion des Testvolumens (Tests (Anteile), Ausgaben) und Verbesserung der Versorgung (Angemessenheit, Muster, Variationskoeffizient (CoV)) unterteilt. Darstellung der Interventionen und Endpunktklassifizierung in Abbildung 3. Als Veränderung im Muster wurden Verschiebungen im Testmuster der verschiedenen Schilddrüsenhormontests (etwa weniger gebündelte Tests) berichtet. Der Variationskoeffizient beschreibt den Quotienten aus Standardabweichung und Mittelwert der Testhäufigkeit von verschiedenen Ärzten.

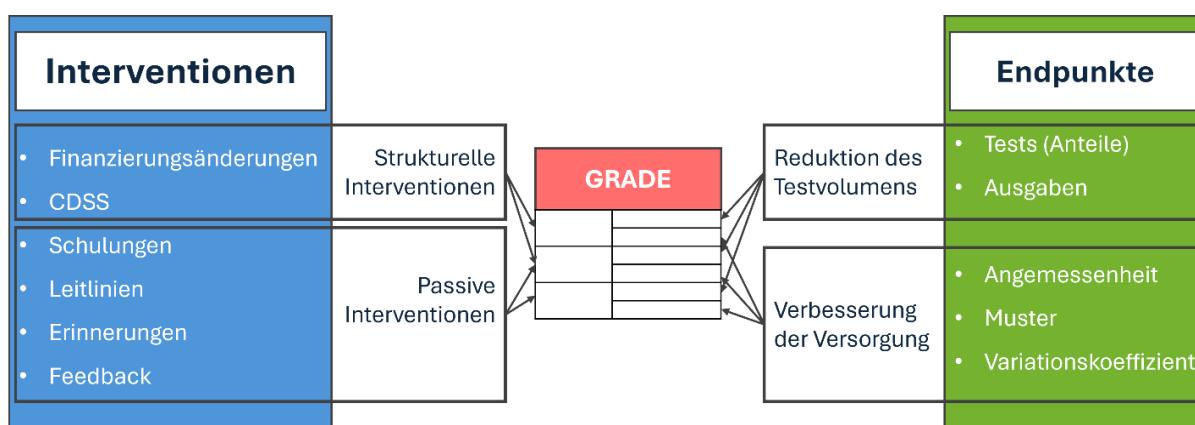


Abbildung 3: Gruppierung der Interventionstypen und Endpunkte

Sechs Interventionstypen (blau), aufgeteilt in strukturelle und passive Interventionen und Gruppierung der fünf Endpunkte (grün) in Reduktion des Testvolumens und Verbesserung der Versorgung. Kombinierte Interventionen möglich. Für die Bewertung mit GRADE (rot) wurden insgesamt sechs Kombinationen unterschieden.

Risikobewertung und Sicherheit der Evidenz

Zur Risikobewertung der Studien haben wir das Cochrane Risk of Bias 2.0-Tool (RoB 2) für (Cluster-)RCTs und das ROBINS-I-Tool (Risk Of Bias In Non-randomised Studies - of Interventions) für nicht-randomisierte Interventionsstudien verwendet [32, 33].

Die Interventionen wurden außerdem mit dem Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluations (GRADE)-Ansatz bewertet, gemäß den Richtlinien für komplexe Interventionen von Murad et al. [34, 35]. Dabei wurde die Evidenz sowohl nach Endpunkten als auch nach gruppierten Interventionen und Ergebnissen bewertet. Dieser doppelte Bewertungsansatz ermöglicht es, Entscheidungsträger*innen über die Wirksamkeit der Interventionen zu informieren und die effektivsten Komponenten zu identifizieren.

4 Projektergebnisse

4.1 Instrument zur Messung unangemessener Versorgungsleistungen

4.1.1 Systematische Literaturrecherche nach Indikatoren zur Messung von unangemessenen Versorgungsleistungen

Alle eingeschlossenen Studien

Gemäß der Einschlusskriterien, welche in Kapitel 3.1.1 erläutert wurden, wurden Veröffentlichungen eingeschlossen, wenn sie Indikatoren zur Messung von „Low-Value“-Leistungen entwickelt haben. Es wurden keine Leitlinien eingeschlossen.

In der systematischen Literaturrecherche wurden, nach Bereinigung um Duplikate, 10.086 Treffer erzielt. Nach Sichtung der Titel und Abstracts wurden 1.056 Artikel identifiziert, die für eine Volltextanalyse in Frage kommen.

Nach Durchsicht aller relevanten Volltexte wurden 1.003 Artikel gemäß den folgenden Kriterien 1-5 ausgeschlossen:

- (1) Der Indikator wurde nicht in administrativen Daten gemessen
- (2) Es handelt sich um systematische Literaturübersichten zu bereits bestehenden Indikatoren
- (3) Keine konkrete Indikation oder Leistung konnte identifiziert werden
- (4) Sprachliche Gründe
- (5) Kein Volltext vorliegend.

53 Publikationen haben Indikatoren zur Messung von unangemessener Versorgung entwickelt. Alle Publikationen wurden nach 2011 veröffentlicht, die frühesten im Jahr 2012 und die jüngsten im Jahr 2020. Die Mehrheit der Artikel stammt aus den USA (n=20) (Abbildung 4) Aus den verbleibenden 53 Artikeln wurden Indikatoren extrahiert deren Messbarkeit in deutschen Routinedaten im nächsten Schritt eingeschätzt wurde.

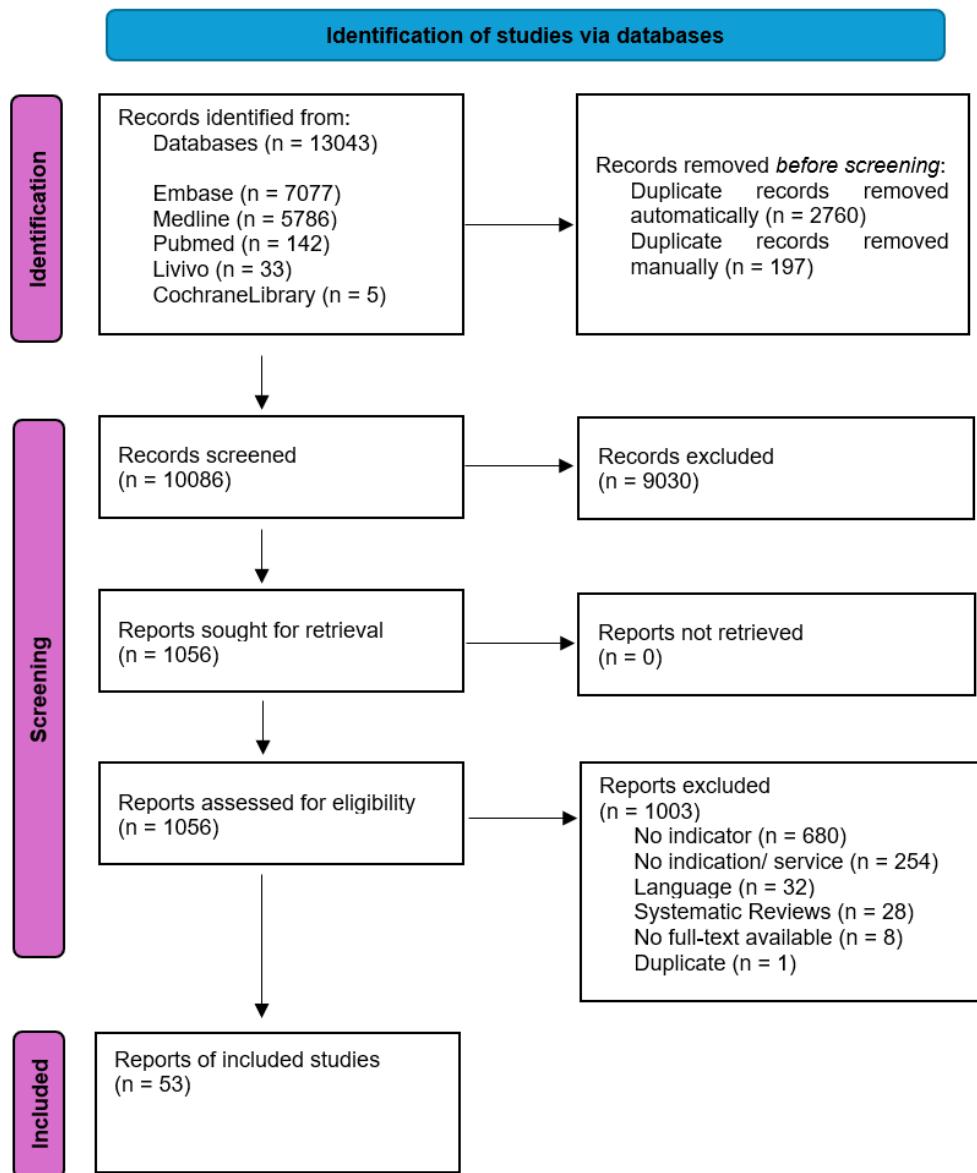


Abbildung 4: Identifizierung der Studien via Literaturdatenbanken

4.1.2 Messbarkeit der Indikatoren in deutschen Abrechnungsdaten

Abbildung 5 stellt die einzelnen Arbeitsschritte dar, anhand derer die Messbarkeit der aus der Literatur identifizierten Indikatoren eingeschätzt wurde.

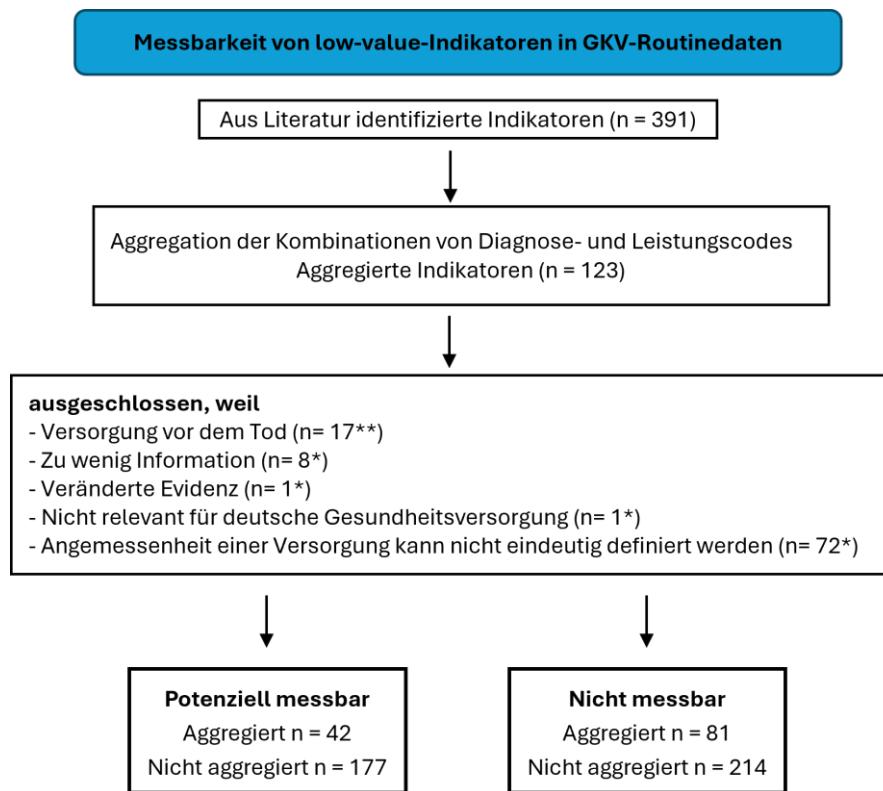


Abbildung 5: Einschätzung der Messbarkeit der identifizierten Indikatoren (Mehrfachnennungen möglich)

* aggregiert ** nicht aggregiert

Alle extrahierten Indikatoren

Indikatoren wurden aus der Literatur ausgewählt, wenn die potenziell unangemessene Leistung im deutschen Gesundheitssystem abrechenbar ist und anhand konkreter Abrechnungscodes (OPS, GOP, ATC) in Routinedaten eindeutig identifizierbar ist. Außerdem muss die Versorgung auf Grundlage administrativer Kriterien, wie Alter, Geschlecht, Diagnose- oder Leistungscodes eindeutig definierbar sein. Insgesamt wurden 391 Indikatoren aus den Volltexten identifiziert und notwendige Daten zur Messung jedes Indikators wurden extrahiert. In einem weiteren Schritt wurden Indikatoren, die sich auf die gleiche unangemessene Versorgungsleistung beziehen und identische oder ähnliche Diagnose- und Leistungskombinationen abbilden, zusammengefasst (nn=123) und in vier Versorgungsbereiche kategorisiert: (1) Behandlungsleistungen (nn=25), (2) Diagnostische Tests (nn=51), (3) Arzneiverordnungen (nn=40), (4) Vorsorgeuntersuchungen (nn=6). Die letztere Kategorie wurde hinzugefügt, da sich ein signifikanter Anteil von 12 % aller Indikatoren auf diese Versorgungsleistungen bezieht. Abbildung 6 stellt die Ergebnisse der Aggregation, differenziert nach Versorgungsbereich dar.

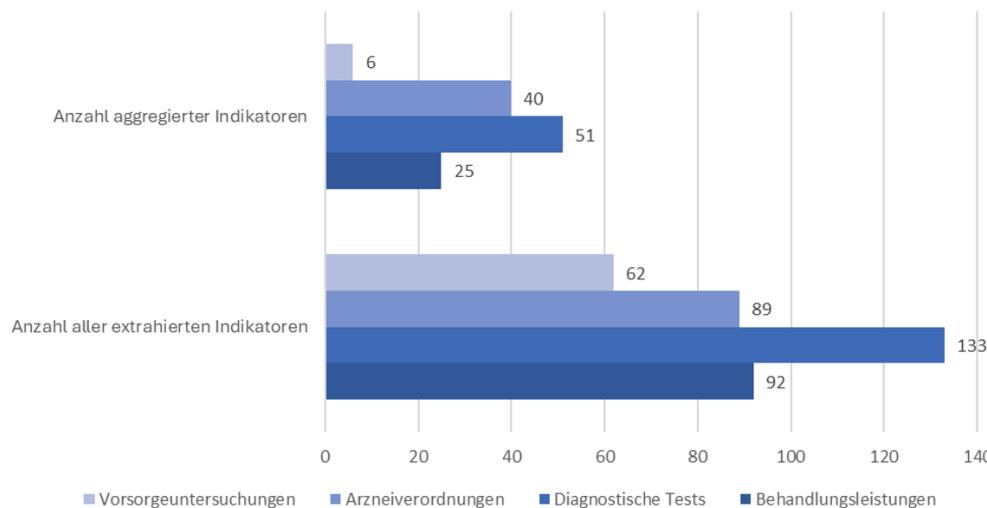


Abbildung 6: Anzahl der identifizierten vs. aggregierten Indikatoren nach Versorgungsbereich

Nicht messbare Indikatoren

Anlage 7 enthält für die als nicht-messbar eingeschätzten Indikatoren die Informationen, die im Rahmen der systematischen Literaturrecherche aus den vorliegenden Volltexten extrahiert wurden. Die Spalte „Indikatornummer“ bezieht sich auf jeden einzelnen extrahierten Indikator. Die Spalte „aggregierter Indikator“ zeigt, welche Einträge sich auf dieselbe Versorgungsleistung und Zielpopulation beziehen und daher zu einem gemeinsamen Indikator zusammengeführt wurden. Die Spalten „Zähler“ und „Nenner“ geben für jeden Indikator die aus der jeweiligen Literatur extrahierten Hinweise zur Operationalisierung an. In einigen Volltexten wurden sowohl eine sensitive als auch eine spezifische Definition bereitgestellt. Die hier dargestellten Definitionen von Zähler, Nenner, Diagnosen und Leistungen wurden direkt aus den durchsuchten Volltexten übernommen und nicht im Hinblick auf inhaltliche oder methodische Qualität überprüft. Nur für potenziell messbare Indikatoren sind im Rahmen des DELPHI-Panels konsolidierte Definitionen erstellt worden (Anlage 8).

Abbildung 7 stellt die Gründe dar, weshalb insgesamt 81 Indikatoren als nicht messbar eingestuft wurden. Für jeden Indikator können mehrere Gründe zur Nicht-Messbarkeit relevant sein. 72 der 123 Indikatoren wurden ausgeschlossen, da die GKV-Routinedaten keine eindeutige Unterscheidung zwischen angemessenen und unangemessenen Leistungen ermöglichen. Bei den 72 Indikatoren, bei denen die Angemessenheit einer Versorgung nicht eindeutig definiert werden kann, liegen insgesamt 93 Gründe für die nicht-Messbarkeit vor. Bei 11 Indikatoren liegt mehr als ein Grund vor.

Fehlende Informationen zur Erkrankung führten bei 22 Indikatoren zur Nicht-Messbarkeit. Hierbei handelt es sich um Details zur Krankheitsschwere oder zum Krankheitsverlauf (z.B. akut oder chronisch; Stadium der Krebserkrankung), Komplikationen oder Symptomen, die nicht aus den ICD-10-GM-Kodierungen oder anderen Routinedaten abgeleitet werden können. Indikatoren, die Informationen zu individuellen Risikoscores, Erkrankungen in der Familie oder Laborergebnissen erfordern, wurden ebenfalls als nicht-messbar eingestuft.

Fehlende Informationen zu Leistungen führten 37-mal zum Ausschluss eines Indikators. Dies betraf meist Indikatoren, die potenziell unangemessene Leistungen messen, die im deutschen

Gesundheitssystem entweder gar nicht oder nur als Zusatzleistungen (z.B. individuelle Gesundheitsleistungen (IGeL)) abgerechnet werden können (nn=17). Bei acht Indikatoren war der Abrechnungscode der unangemessenen Leistung nicht von angemessener Leistung differenzierbar oder lag in den Daten nicht vor, wie z.B. die Strahlendosis bei einer Strahlentherapie. Fehlende Details zur Leistungserbringung führten in fünf Fällen zum Ausschluss, etwa bei bildgebenden Verfahren mit und ohne Kontrastmittel. Bei sieben Indikatoren war der Zweck einer Leistung für die Einschätzung der Angemessenheit relevant, konnte jedoch nicht eindeutig aus den Abrechnungsziffern der Routinedaten abgeleitet werden, sodass diese ebenfalls als nicht-messbar eingestuft wurden. In 23 Fällen war ein direkter Zeitbezug zwischen Diagnosen und Leistungen für die Messbarkeit eines Indikators ein notwendiges Kriterium. Dabei waren entweder zeitliche Abstände zwischen Diagnose und Leistung innerhalb von Tagen, Wochen oder weniger als drei Monaten (n=5), oder eindeutige Kausalzusammenhänge zwischen Diagnose und Leistung notwendig (n=18).

Weitere elf Indikatoren wurden aufgrund anderer Gründe, ausgeschlossen wie beispielsweise veränderter Evidenz oder unzureichender Informationen in der Literatur, die es nicht ermöglichen, den Indikator nachzubilden.

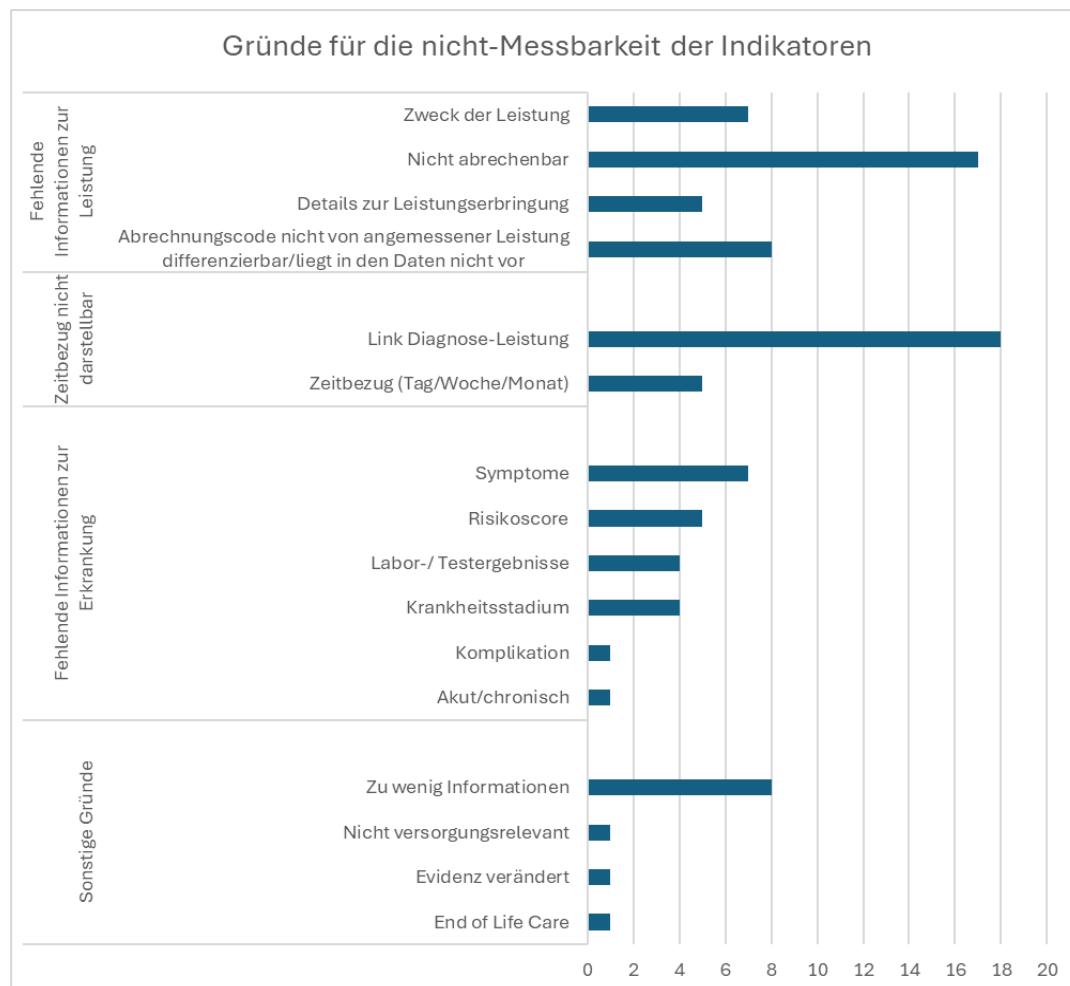


Abbildung 7: Gründe für die nicht-Messbarkeit der Indikatoren

Mehrfachnennungen möglich

Potenziell messbare Indikatoren

Insgesamt wurden 42 Indikatoren als potenziell messbar eingestuft (Abbildung 8). Auf die vier Versorgungsbereiche verteilen sich die Indikatoren wie folgt: Behandlungsleistungen (n= 14), Diagnostische Tests (n=13), Arzneiverordnungen (n=9), Vorsorgeuntersuchungen (n=6).

Bei der Zuordnung der potenziell messbaren Indikatoren zu den Diagnosekapiteln des ICD-10-Kataloges zeigt sich, dass die meisten Indikatoren in Kapitel 13 – Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems verortet sind (n=6). Weitere Kapitel mit einer hohen Anzahl an Indikatoren sind Kapitel 21 - Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen (insb. Vorsorgeuntersuchungen), sowie Kapitel 10 - Krankheiten des Atmungssystems und 9 - Krankheiten des Kreislaufsystems, jeweils mit fünf Indikatoren (Liste der 42 Indikatoren und Ausschlussdiagnosen in Anlage 8 und 9, veröffentlicht in [18]).

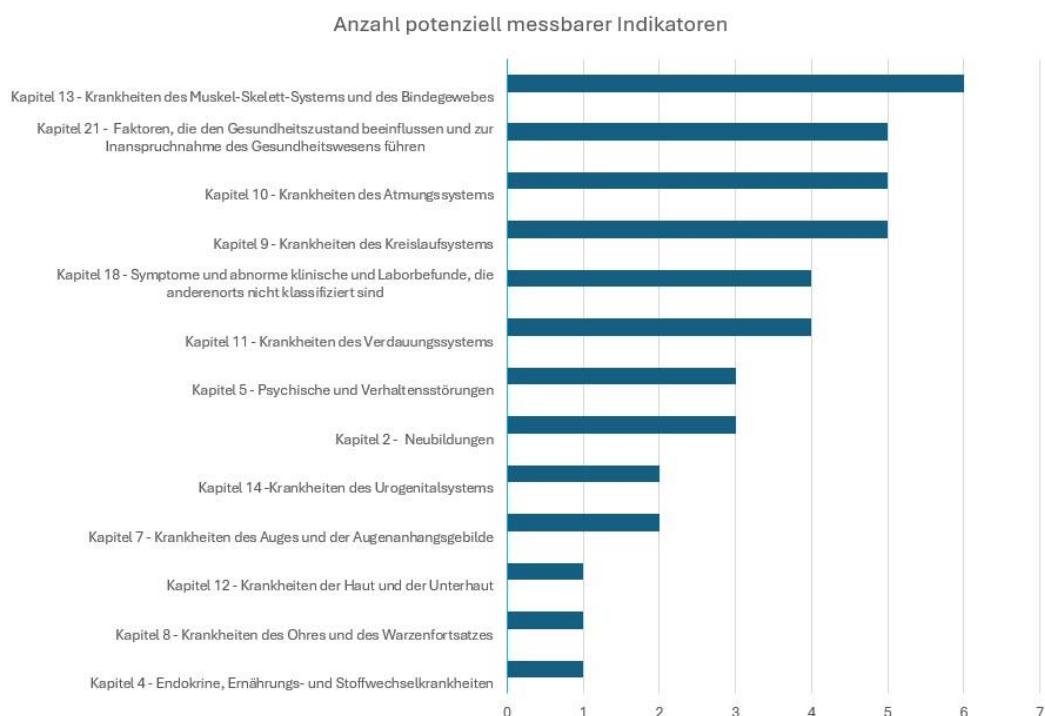


Abbildung 8: Anzahl potenziell messbarer Indikatoren je ICD-10-Kapitel

4.1.3 Delphi-Panel

Zusammensetzung des Delphi-Panels

Insgesamt nahmen 62 medizinische Expert*innen und Patientenvertreter*innen aus 32 verschiedenen Fachdisziplinen an dem Delphi-Panel teil: elf internistische Subspezialitäten (Angiologie, Kardiologie, Endokrinologie, Gastroenterologie, Allgemeine Innere Medizin, Geriatrie, Hämatologie, Onkologie, Infektiologie, Nephrologie, Pneumologie), elf chirurgische Fachrichtungen (Allgemeinchirurgie, Gynäkologie, Neurochirurgie, Orthopädische Chirurgie, Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kinderchirurgie, Plastische Chirurgie, Unfallchirurgie, Urologie, Gefäßchirurgie, Viszeralchirurgie), zwei pädiatrische Subspezialitäten (Pädiatrische Gastroenterologie, Pädiatrische Infektiologie), Anästhesiologie, Allgemeinmedizin,

Neurologie, Augenheilkunde, Physikalische Medizin und Rehabilitation, Psychiatrie und Psychotherapie, Radiologie sowie Strahlentherapie. Außerdem nahmen drei Pflegefachpersonen sowie ein medizinischer Berater teil.

Etwa 24,2 % der Expert*innen waren weiblich und fast 70 % arbeiteten im stationären Sektor. Die meisten Expert*innen waren sowohl in der klinischen Praxis als auch in der Forschung tätig. Außerdem nahmen acht Patientenvertreter*innen teil (12,9 %). Keine der teilnehmenden Personen hat Interessenkonflikte angegeben.

Delphi-Verfahren

In der ersten Runde wurden 32 der 42 Indikatoren (76,2 %) als potenziell messbar eingestuft, unangemessene Versorgung abzubilden (Medianwert ≥ 7), während ein Indikator („Netzhaut-Lasertherapie oder Kryotherapie bei asymptomatischer Gitterdegeneration“) ausgeschlossen wurde, da er als nicht messbar in deutschen Abrechnungsdaten galt. In der zweiten Runde diskutierten 37 von 62 Expert*innen (59,7 %) die verbleibenden 41 Indikatoren in einem moderierten Online-Panel. In dieser Runde wurden die zwei Mammographie-Screening-Indikatoren als nicht messbar eingestuft. Die modifizierten Versionen der verbleibenden 39 Indikatoren wurden zur erneuten Bewertung weitergegeben. In der dritten Runde beteiligten sich 57 von 60 angefragten Expert*innen (95,0 %) an der Bewertung der 39 Indikatoren, da die Indikatoren, die zwei Expert*innen zugewiesenen wurden, nicht mehr Teil der Studie waren. Vier Indikatoren lagen exakt auf der Grenze zwischen den Bewertungsstufen mit einem Medianwert von 3,5 und 6,5. Insgesamt 27 sensitive Definitionen und 29 spezifische Definitionen mit einem Medianwert von $\geq 6,5$ als messbar klassifiziert. Von diesen wurden zwölf der 27 sensitiven Definitionen (44,4 %) und zehn (34,5 %) der 29 spezifischen Definitionen mit Einigkeit bewertet. Nach Überarbeitung der mit Uneinigkeit bewerteten Indikatoren ergab sich eine finale Auswahl von 24 Indikatoren, darunter 17 sensitive und 20 spezifische Definitionen, zur Messung von unangemessenen Versorgungsleistungen in deutschen Abrechnungsdaten (24 Indikatoren in Anlage 4 und 5). Nur zehn Indikatoren (25,6 %) wurden von mindestens sieben Expert*innen bewertet. Abbildung 9 bietet einen Überblick über den gesamten Indikatorenauswahlprozess. Die Bewertung der jeweiligen Indikatoren ist in Tabelle 7 dargestellt.

Eine ausführliche Darstellung der Methoden und Ergebnisse findet sich in der Veröffentlichung von Pioch et al. [18].

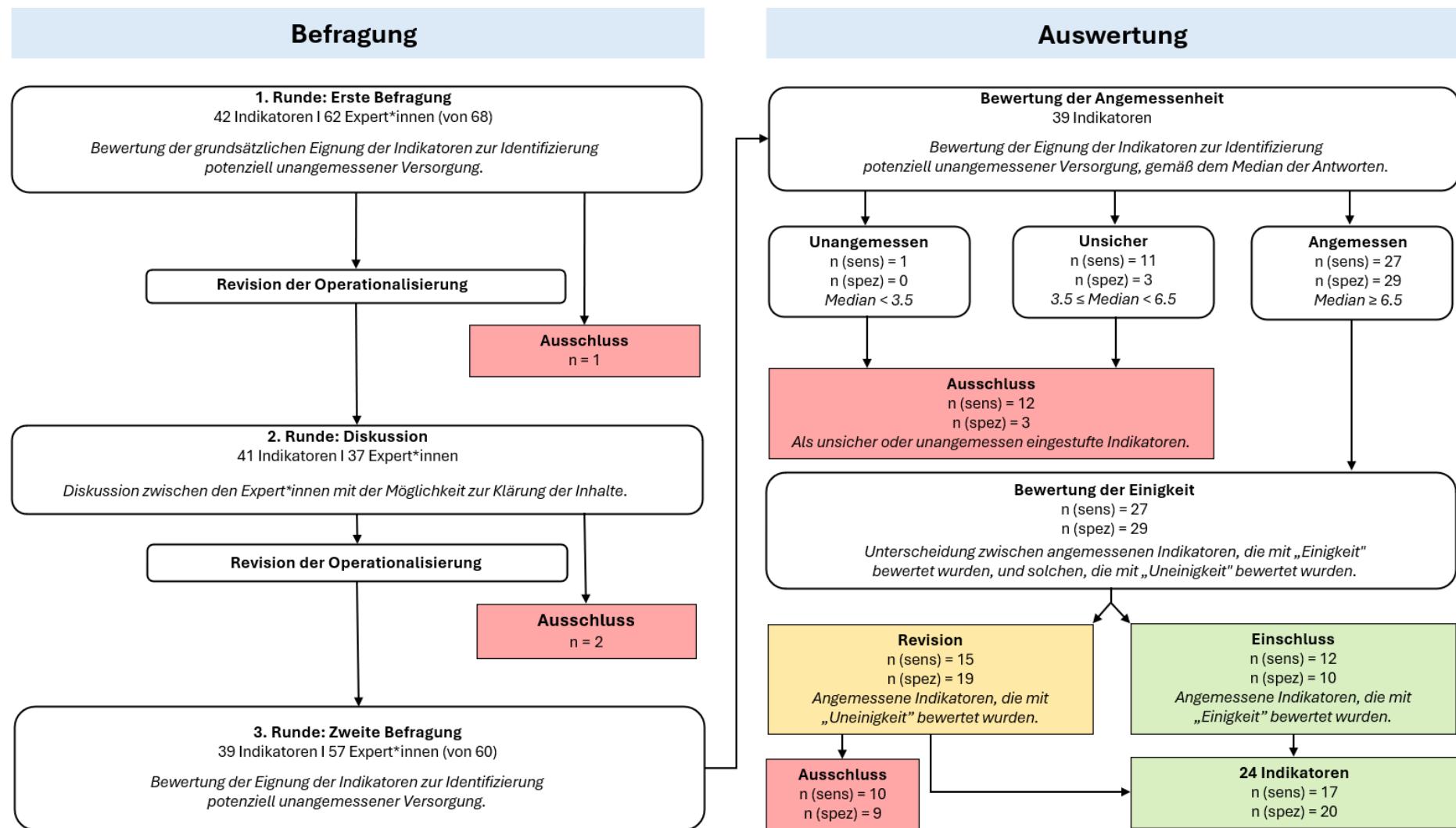


Abbildung 9: Darstellung der Teilschritte im Delphi Panel.

Abkürzungen: sens = sensitive Definition des Indikators, spez = spezifische Version des Indikators. Veröffentlicht in [18].

Tabelle 7: Bewertungen der jeweiligen Indikatoren

Indikator	Runde 1 ^a		Runde 3			Klassifika- tion A/Unsicher /U	Einigkeit ^d J/N	Einschlu- ss ^e J/N
	Median ^b (Spanne)	Validität ^c J/N	Angemesse- nheit von...	Median ^b (Spanne)	Validität ^c J/N			
Arzneimittel								
Säureblocker bei Säuglingen	8.5 (1)	N	Sens	5.5 (7)	N	Unsicher	-	N
			Spez	8.5 (1)		A	J	J
Antibiotika bei Kindern mit akuter Mittelohrentzündung	9 (4)	N	Sens	9 (2)	N	A	J	J
			Spez	7 (3)		A	N	J ^f
Antibiotika bei Atemwegsinfekten	9 (2)	J	Sens	8 (8)	J	A	N	J ^f
			Spez	7 (8)		A	J	J
Antipsychotika bei Demenz	7 (7)	N	Sens	4.5 (8)	N	Unsicher	-	N
			Spez	4.5 (8)		Unsicher	-	N
Benzodiazepine bei älteren Personen	8 (8)	N	Sens	8.5 (6)	N	A	N	J ^f
			Spez	8.5 (6)		A	N	J ^f
Husten- und Erkältungsmittel bei Kindern	9 (1)	N	Sens	9 (2)	N	A	J	J
			Spez	-		-	-	-
Unwirksame Arzneimittel bei Alzheimerdemenz	9 (0)	N	Sens	9 (1)	N	A	J	J
			Spez	-		-	-	-
Opioide bei akuten, unspezifischen Rückenschmerzen	7 (2)	J	Sens	7 (7)	J	A	N	N ^f
			Spez	7 (7)		A	N	N ^f
Opioide bei Kopfschmerzen	9 (3)	N	Sens	9 (8)	N	A	J	J
			Spez	-		-	-	-
Diagnostische Tests								
Regelmäßige Knochendichthemessung	8 (9)	N	Sens	8.5 (2)	N	A	J	J
			Spez	8.5 (3)		A	N	J ^f
	7.5 (8)	J	Sens	7 (8)	J	A	N	N ^f

Koloskopie bei Obstipation			Spez	7 (8)		A	N	N ^f
EEG bei Kopfschmerz	6 (6)	N	Sens	7 (7)	N	A	N	J ^f
			Spez	7 (4)		A	J	J
Endometriumsbiopsie zur Abklärung von Unfruchtbarkeit	8 (2)	N	Sens	9 (4)	N	A	N	N ^f
			Spez	9 (4)		A	N	N ^f
Gastroskopie bei Dyspepsie	8 (7)	N	Sens	7.5 (3)	N	A	N	J ^f
			Spez	7.5 (3)		A	N	J ^f
Bildgebung bei Rückenschmerzen	8 (6)	N	Sens	6 (5)	N	Unsicher	-	N
			Spez	7.5 (4)		A	N	J ^f
Bildgebung bei Kopfschmerz	7 (8)	N	Sens	6 (8)	N	Unsicher	-	N
			Spez	7 (2)		A	N	J ^f
Präoperativer Thoraxröntgen	8 (8)	J	Sens	8 (6)	J	A	J	J
			Spez	8 (8)		A	J	J
Präoperative Belastungsuntersuchungen	8.5 (2)	J	Sens	7 (6)	J	A	J	J
			Spez	8 (8)		A	J	J
Stress-Echokardiographie zum Nachweis einer koronaren Herzkrankheit bei akutem Koronarsyndrom (ACS)	8 (8)	J	Sens	8 (8)	N	A	N	N ^f
			Spez	-		-	-	-
Belastungstests bei stabiler koronarer Herzkrankheit	5 (8)	N	Sens	5 (7)	N	Unsicher	-	N
			Spez	7.5 (7)		A	N	N ^f
Spirometrie bei bekannter COPD	9 (8)	N	Sens	8.5 (7)	N	A	N	N ^f
			Spez	8.5 (7)		A	N	N ^f
Test auf Streptokokken-Pharyngitis	8 (2)	N	Sens	7 (1)	N	A	J	J
			Spez	6 (5)		Unsicher	-	N
Bestimmung der Schilddrüsenhormone fT3/fT4	8 (6)	N	Sens	9 (3)	N	A	N	J ^f
			Spez	9 (0)		A	J	J
Tumormarkerbestimmung	6 (8)	J	Sens	3.5 (8)	J	Unsicher	-	N
			Spez	8 (8)		A	J	J
Screening								

Krebs-Früherkennungsuntersuchungen bei Dialysepatient*innen	6 (7)	J	Sens	3.5 (8)	J	Unsicher	-	N
			Spez	8.0 (6)		A	N	J ^f
Darmkrebs-Früherkennungsuntersuchung bei älteren Personen	5 (6)	J	Sens	5 (8)	J	Unsicher	-	N
			Spez	6.5 (8)		A	N	N ^f
Mammographie-Screening bei älteren Frauen	7 (6)	J	Sens	-	-	-	-	-
			Spez	-		-	-	-
Mammographie-Screening bei jüngeren Frauen	2.5 (7)	J	Sens	-	-	-	-	-
			Spez	-		-	-	-
Behandlung								
Abdominale Hysterektomie bei gutartigen Erkrankungen	9 (6)	N	Sens	6.5 (8)	N	A	N	N ^f
			Spez	8 (8)		A	N	N ^f
Chemotherapie vor dem Tod	4 (8)	J	Sens	2 (8)	J	U	-	N
			Spez	7 (7)		A	N	J ^f
Elektrotherapie bei Dekubitus	8 (2)	N	Sens	5 (6)	N	Unsicher	-	N
			Spez	7 (2)		A	J	J
Endoskopische retrograde Cholangiographie	6 (6)	J	Sens	8 (7)	N	A	J	J
			Spez	8 (7)		A	N	J ^f
Epidurale Steroidinjektionen bei Kreuzschmerzen	9 (1)	N	Sens	8 (4)	N	A	N	N ^f
			Spez	7 (4)		A	N	N ^f
Inhalationstherapie ohne Spirometrie	9 (3)	N	Sens	8 (2)	N	A	J	J
			Spez	9 (1)		A	J	J
Perkutane renale Angioplastie	7 (6)	N	Sens	8 (2)	N	A	J	J
			Spez	8 (3)		A	N	J ^f
Postoperative Strahlentherapie nach radikaler Prostatektomie	8.5 (6)	N	Sens	4.5 (6)	N	Unsicher	-	N
			Spez	4.5 (6)		Unsicher	-	N
Entfernung der Gallenblase während einer bariatrischen Operation	8 (6)	J	Sens	7.5 (7)	N	A	N	N ^f
			Spez	-		-	-	-
	6.5 (1)	N	Sens	-	-	-	-	-

Netzhaut-Lasertherapie oder Kryotherapie bei asymptomatischer Gitterdegeneration			Spez	-		-	-	-
Spinale Fusion bei Kreuzschmerzen	8.5 (4)	N	Sens	7.5 (5)	N	A	N	N ^f
			Spez	7.5 (5)		A	N	N ^f
Operation bei vesikoureteralem Reflux	5 (8)	N	Sens	4.5 (7)	N	Unsicher	-	N
			Spez	-		-	-	-
Sondenernährung über PEG bei Demenz in den letzten Lebensmonaten	8 (8)	J	Sens	8 (7)	J	A	N	N ^f
			Spez	-		-	-	-
Therapeutische Sondierung der Tränengangsverengung	8 (2)	N	Sens	8 (1)	N	A	J	J
			Spez	7 (1)		A	J	J

Abkürzungen: A = angemessen, ACS = Akutes Koronarsyndrom, COPD = Chronisch obstruktive Lungenerkrankung, EEG = Elektroenzephalografie, ERC = Endoskopisch retrograde Cholangiographie, J = Ja, N = Nein, PEG = Perkutane endoskopische Gastrostomie, PTA = Perkutane transluminale Angioplastie, Sens = Sensitiv, Spez = Spezifisch, U = unangemessen.

^aRunde 1: In der ersten Runde bewerteten die Expert*innen ausschließlich die Angemessenheit der sensitiven Definition, um vorab einzuschätzen, ob die Indikatoren unangemessene Leistungen definieren.

^bMedian: Bewertungen der Angemessenheit von 1–3 wurden als ungeeignet, 4–6 als unsicher und 7–9 als geeignet klassifiziert. Indikatoren mit Medianwerten exakt auf den Grenzen (3,5 und 6,5) wurden der jeweils höheren Angemessenheitskategorie zugeordnet. Der Median bezieht sich auf Frage 5 (Tabelle 6).

^cValidität: Ergebnisse galten als valide, wenn mindestens sieben Expert*innen den Indikator bewertet hatten.

^dEinigkeit: Indikatoren wurden als „mit Einigkeit“ eingestuft, wenn 80 % der Bewertungen im gleichen Bereich wie der beobachtete Median lagen (1–3; 4–6; 7–9), und als „mit Uneinigkeit“, wenn 90 % der Bewertungen innerhalb eines der beiden breiten Bereiche (1–6 oder 4–9) lagen.

^eEinschluss: Als angemessen bewertete Indikatoren wurden eingeschlossen. Indikatoren, die zwar als angemessen, jedoch „mit Uneinigkeit“ bewertet wurden, wurden mit den jeweiligen Expert*innen weiter diskutiert und überarbeitet und anschließend entweder ein- oder ausgeschlossen. Als unangemessen oder unsicher bewertete Indikatoren wurden ausgeschlossen.

^fAngemessene Indikatoren, die mit „Uneinigkeit“ bewertet wurden, wurden mit den jeweiligen Expert*innen weiter diskutiert und überarbeitet und anschließend entweder ein- oder ausgeschlossen.

4.2 Messung der Indikatoren für Indikationsqualität und Identifikation von Handlungsbedarfen

4.2.1 Messung der Indikatoren in den Daten der TK

Im Durchschnitt waren zwischen 2019 und 2021 11,1 Millionen Personen mindestens einen Tag bei der TK versichert. Unter den erwachsenen Personen überwiegen die Frauen mit rund 50,6 % leicht. Die demografische Verteilung ähnelt der Gesamtbevölkerung Deutschlands, es überwiegt jedoch der Anteil der jungen Erwachsenen und der Personen mittleren Alters [36].

Innerhalb der Nenner der TK wurden in der sensitiven Definition der 24 Indikatoren im Jahresdurchschnitt zwischen 2019 und 2021 insgesamt 1,1 Millionen Fälle (10,4 %) unangemessener Versorgung bei 0,71 Millionen distinkten Patient*innen (6,4 %) festgestellt. Die spezifische Definition ergab mit 0,43 Millionen Fällen (4,0 %) bei 0,34 Millionen Patient*innen (3,0 %) etwa halb so viele Fälle und Patient*innen. Der Anteil der Fälle bezieht sich auf die Summe aller untersuchten Nenner (10,6 Millionen Fälle/ Jahr), der Anteil der Patient*innen auf die Gesamtzahl der TK-Versicherten (11,1 Millionen Personen/ Jahr), die alle potenziell eine unangemessene Versorgung erhalten haben könnten. Auf die drei Indikatoren „Antibiotika bei Atemwegsinfektionen“, „Bestimmung der Schilddrüsenhormone fT3/fT4“ und „Benzodiazepine bei älteren Menschen“ entfallen 82 % aller in dieser Analyse gemessenen unangemessenen Leistungen (sensitiv; spezifisch 75 %). Tabelle 8 stellt die durchschnittlichen Fall- und Patientenzahlen sowie die damit verbundenen Kosten aller Indikatoren dar. Eine Anwendung, die die Zähler der Indikatoren im Jahresverlauf darstellt, kann unter https://mhildebrandt.shinyapps.io/LVC_Barcharts/ im Web abgerufen werden (Screenshot in Abbildung 10).

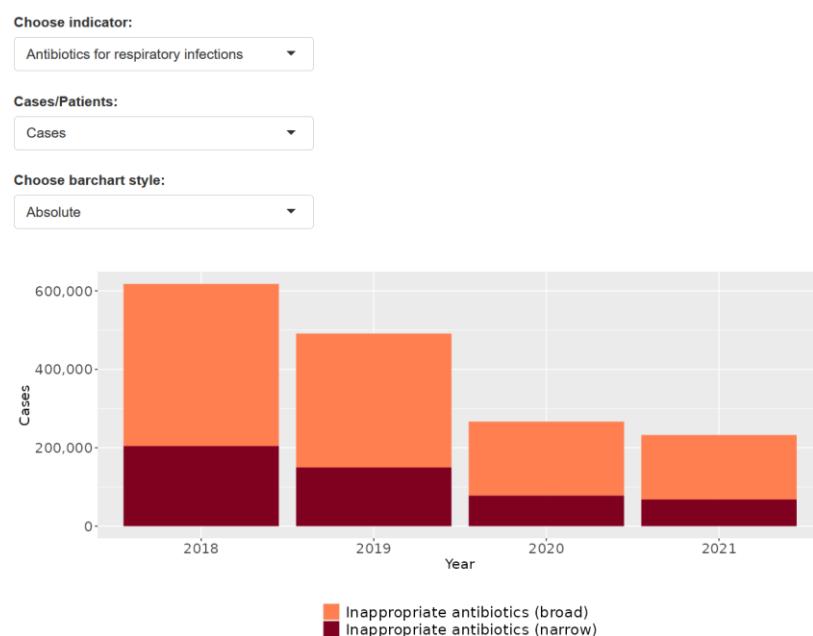


Abbildung 10: Online-Anwendung zur Darstellung der Indikatoren im Zeitverlauf

Mögliche Auswahl des Indikators, dem Maß (Fälle/Patient*innen) und der Darstellungsweise (absoluter/relativer Verlauf). Veröffentlicht in [21].

Tabelle 8: Limitationen und durchschnittliche jährliche Patienten- und Fallzahlen sowie Kosten (TK, 2019 bis 2021)

Indikator	Sensitive Definition		Spezifische Definition		Limitationen*
	Fälle (Patient*in nen)	Kosten (€)	Fälle (Patient*inn en)	Kosten (€)	
Diagnostische Tests					
Bestimmung der Schildrüsenhormone fT3/fT4	315.622 (214.347)	2.147.424	198.427 (140.470)	734.181	Die Ein- und Ausschlussdiagnosen umfassen 4-stellige ICDs.
Tumormarkerbestimmung	63.940 (55.816)	523.980	48.242 (43.138)	379.288	Tumormarker-Tests sind als IGeL abrechenbar. Die Ausschlussdiagnosen umfassen 4-stellige ICDs.
Gastroskopie bei Dyspepsie	23.595 (23.090)	1.932.439 **	4.926 (4.891)	427.731 **	Die Einschlussdiagnosen (Dyspepsie) umfassen 4-stellige ICDs.
Test auf Streptokokken-Pharyngitis	18.875 (16.480)	47.149	18.713 (16.351)	46.736	Die ausschließende Diagnose ICD Z20 (Kinder, die Kontakt mit und Exposition gegenüber übertragbaren Krankheiten hatten) wird routinemäßig nicht kodiert (Expertenmeinung).
Bildgebung bei Kopfschmerz	15.643 (15.042)	838.733 **	2.944 (2.876)	229.070 **	Die Ausschlussdiagnosen (Diagnosen, die ein EEG rechtfertigen) umfassen 4-stellige ICDs.
EEG bei Kopfschmerz	13.436 (12.975)	305.550 **	1.738 (1.728)	43.072 **	Die Einschlussdiagnosen (Migräne) umfassen 4-stellige ICDs.
Bildgebung bei Rückenschmerzen	12.537 (11.650)	684.051	4.764 (4.387)	268.862	
Regelmäßige Knochendichthemetzung	4.370 (4.304)	119.796 **	3.500 (3.442)	97.709 **	Knochendichthemetzung ist als IGeL abrechenbar. Diese sind nicht in den Abrechnungsdaten der GKV enthalten.

Präoperativer Thoraxröntgen	2.151 (2.118)	33.558	584 (578)	8.937	Ambulante Operationsdaten sind nicht tagesgenau verfügbar und mussten geschätzt werden (erster Tag des jeweiligen Falles, höchstens vierteljährlich).
Krebs- Früherkennungsuntersuchungen bei Dialysepatient*innen	813 (711)	15.593	390 (339)	7.532	
Präoperative Belastungsuntersuchungen	36 (36)	1.173 **	36 (36)	1.173 **	Ambulante Operationsdaten sind nicht tagesgenau verfügbar und mussten geschätzt werden (erster Tag des jeweiligen Falles, höchstens vierteljährlich). Ob eine Leistung präoperativ ist, wird nicht dokumentiert.
Pharmazeutika					
Antibiotika bei Atemwegsinfekten	330.013 (281.664)	4.436.973	98.567 (89.658)	1.411.840	Die Ein- und Ausschlussdiagnosen umfassen 4-stellige ICDs.
Benzodiazepine bei älteren Personen	287.415 (81.742)	2.976.370	75.033 (22.930)	764.330	Benzodiazepine sind als Privatrezepte abrechenbar. Diese sind nicht in den Abrechnungsdaten der GKV enthalten.
Antibiotika bei Kindern mit akuter Mittelohrentzündung	6.300 (5.457)	94.307	1.420 (1.266)	25.322	Die Ein- und Ausschlussdiagnosen umfassen 4-stellige ICDs.
Unwirksame Arzneimittel bei Alzheimerdemenz	2.688 (567)	189.769	-	-	
Opioide bei Kopfschmerzen	1.124 (571)	33.068	-	-	
Säureblocker bei Säuglingen	132 (90)	2.417	83 (59)	1.085	
Husten- und Erkältungsmittel bei Kindern	8 (8)	64	-	-	
Behandlungen					

Inhalationstherapie ohne Spirometrie	37.312 (32.732)	1.144.605	35.774 (31.271)	1.000.491	Spirometrie wird nicht innerhalb der Pauschalen EBM 13250/13650 differenziert. Andere Leistungen könnten daher in den Ausschlüssen enthalten sein.
Endoskopische retrograde Cholangiographie	1.033 (916)	- **	341 (311)	- **	Die Ein- und Ausschlussdiagnosen umfassen 4-stellige ICDs.
Elektrotherapie bei Dekubitus	419 (347)	414 **	148 (119)	150 **	Die Einschlussdiagnosen in der spezifischen Definition (Dekubitus Stadium 1; ICD L89.0) ist ein 4-stelliger ICD.
Perkutane renale Angioplastie	146 (141)	- **	138 (134)	- **	Die Ein- und Ausschlussdiagnosen umfassen 4-stellige ICDs.
Therapeutische Sondierung der Tränengangsverengung	4 (4)	- **	4 (4)	- **	
Chemotherapie vor dem Tod	-	-	1.257 (1.164)	4.466.908 **	Das Todesdatum war nicht tagesgenau verfügbar und musste geschätzt werden (Ende des Monats).

Indikatoren sortiert nach sensitiven Fällen pro Art der Leistung (Diagnostische Tests, Pharmazeutika, Behandlungen). Operationalisierung der Zähler und Nenner in Anlage 4 und 5. Veröffentlicht in [21].

* Gültig für die sensitive und spezifische Definition, wenn nicht anders angegeben.

** Die Kosten können nur für Leistungen im ambulanten Sektor geschätzt werden. Für stationäre Leistungen wurden keine Kosten geschätzt.

Abkürzungen: COPD = Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (Chronic Obstructive Pulmonary Disease), EBM = Einheitlicher Bewertungsmaßstab, EEG = Elektroenzephalographie, ERC = Endoskopische Retrograde Cholangiographie, GKV = gesetzliche Krankenversicherung, ICD = Internationale Klassifikation der Krankheiten (International Classification of Diseases), IGel = Individuelle Gesundheitsleistung, PTA = Perkutane Transluminale Angioplastie

Die durchschnittliche jährliche Prävalenz der 24 Indikatoren ist in Abbildung 11 dargestellt. Leistungen mit einer Prävalenz von 100 % waren laut der jeweiligen sensitiven Definition in jedem Fall unangemessen (Säureblocker und Benzodiazepine). In der sensitiven Definition machen Arzneimittel 55 % aller betrachteten unangemessenen Versorgungsleistungen aus, diagnostische Tests 41 % und Behandlungen 3 % (spezifisch: 35 %, 57 %, 8 %). Nach der sensitiven Definition erhielten mehr als 1,6 Millionen der TK-Versicherten zwischen 2019 und 2021 mindestens eine der unangemessenen Leistungen (spezifisch: 0,8 Millionen). Die identifizierten Leistungen in der ambulanten Versorgung sind mit jährlichen Kosten in Höhe von 15,5 Millionen Euro in der sensitiven und 9,9 Millionen Euro in der spezifischen Definition verbunden. Die Chemotherapie-Behandlung (ca. 4,7 Millionen Euro pro Jahr) wird definitionsgemäß nur den spezifischen Kosten zugerechnet.

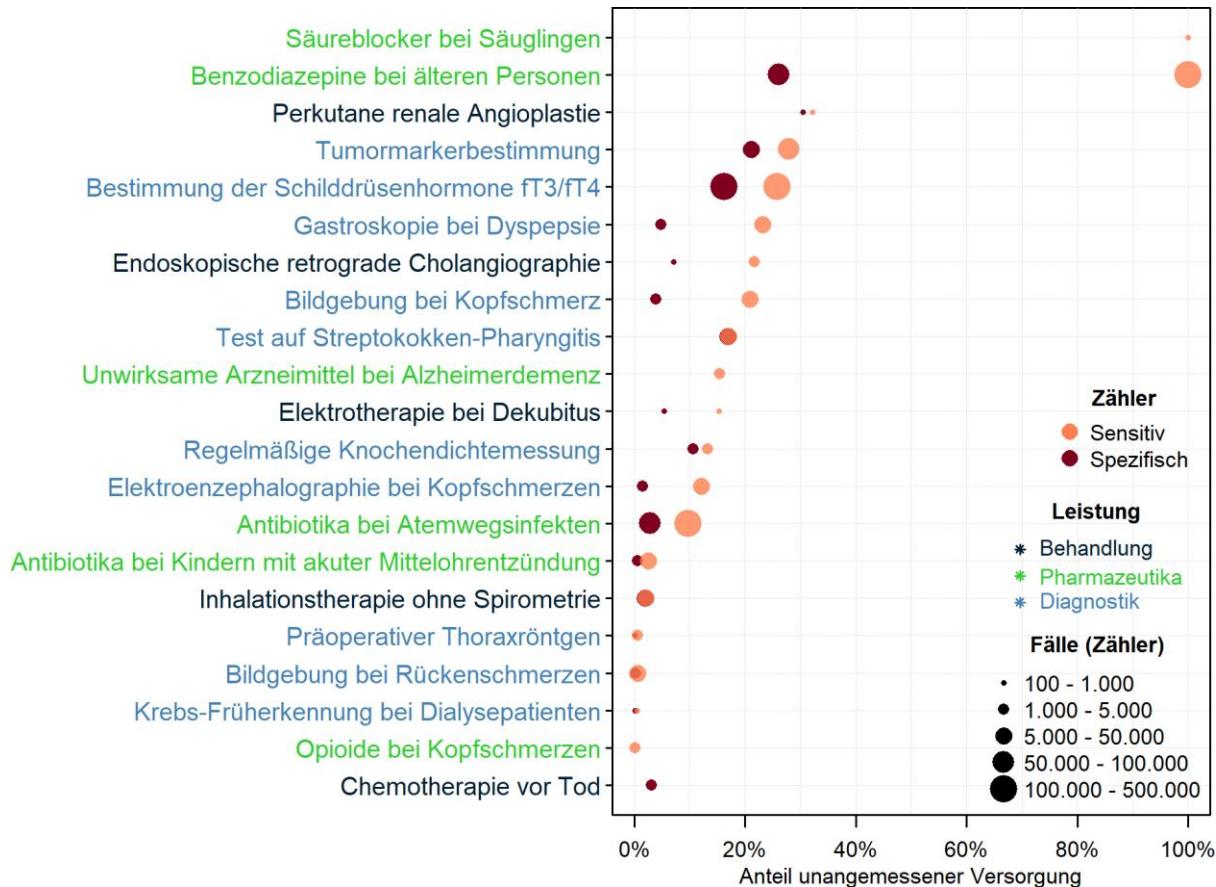


Abbildung 11: Durchschnittliche jährliche Prävalenz pro Indikator (TK, 2019 bis 2021)

Darstellung in der sensitiven und spezifischen Definition, bezogen auf den entsprechenden Leistungsnenner (sortiert nach dem sensitivem Anteil). Die Größe der Punkte basiert auf der Anzahl der Fälle. Sich überschneidende Zähler sind durch eine halbtransparente sensitive Definition gekennzeichnet. Indikatoren mit weniger als 100 sensitiven Fällen pro Jahr wurden ausgeschlossen. Operationalisierung der Zähler und Nenner in Anlage 4 und 5. T3, Trijodthyronin; T4, Thyroxin. Veröffentlicht in [21].

Abbildung 12 zeigt die demographische Verteilung aller Indikatoren mit jährlich mindestens 10.000 Fällen in der sensitiven Definition. Obwohl die Muster den individuellen Altersbeschränkungen unterliegen, die in den Definitionen der Indikatoren festgelegt sind, entfällt ein erheblicher Anteil der unangemessenen Versorgung auf Personen mittleren Alters.

So betrafen beispielsweise 72 % (n=0,24 Millionen) der unangemessenen Antibiotika für Atemwegsinfektionen Patient*innen unter 50 Jahren.

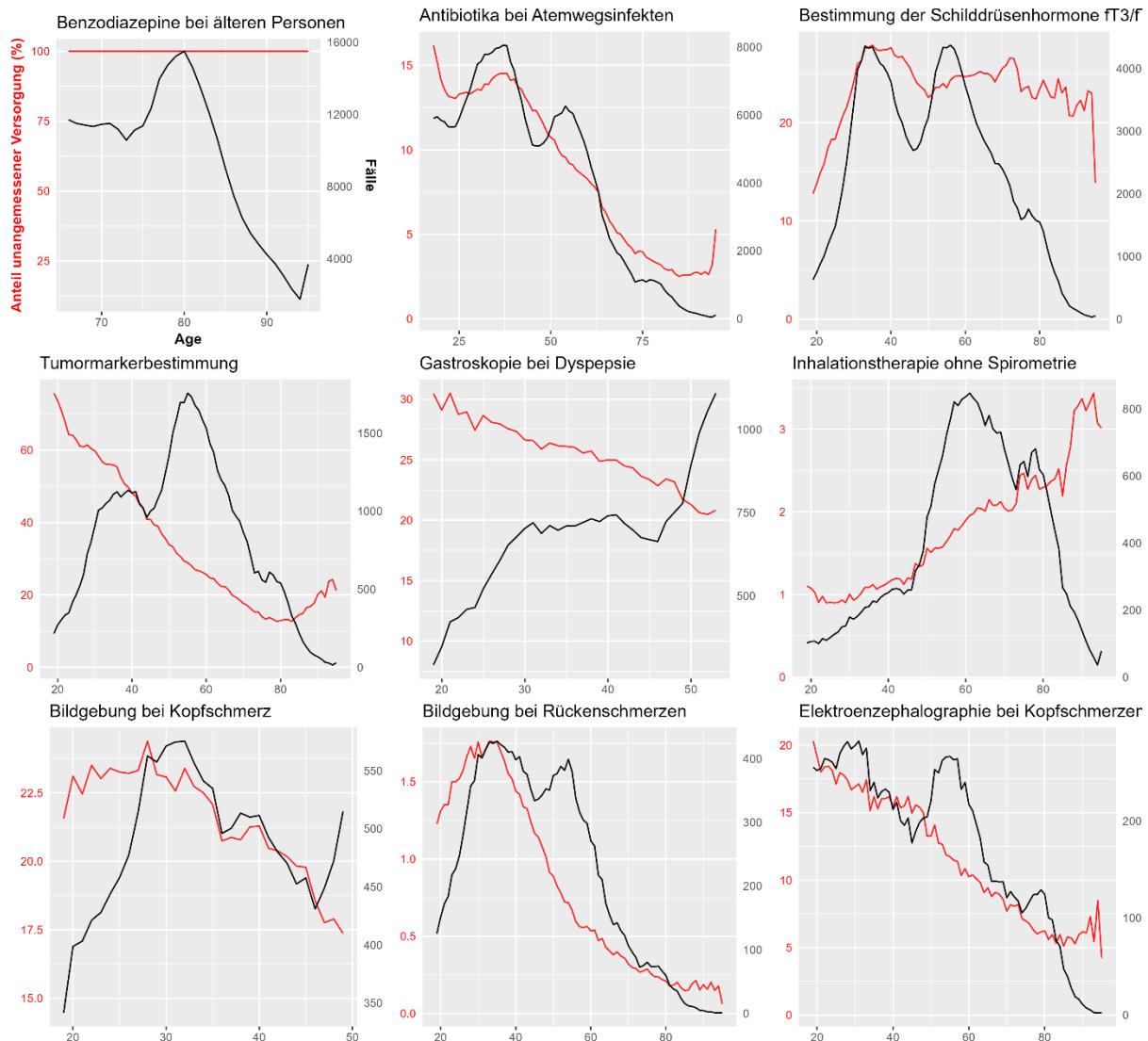


Abbildung 12: Demographische Verteilung der Indikatoren

Fallzahlen und Prävalenz; sensitive Fälle (Durchschnitt 2019 bis 2021). Die spezifische Version zeigt vergleichbare Ergebnisse (Anlage 10). Indikatoren mit weniger als 10.000 sensitiven Fällen pro Jahr sowie Patient*innen unter 18 Jahren wurden ausgeschlossen. Alle Patient*innen über 95 Jahre wurden zusammengefasst. Die unterschiedlichen Verläufe des relativen Anteils (rot) und der durchschnittlichen jährlichen Fallzahlen (schwarz) spiegeln unter anderem die abnehmende Zahl möglicherweise betroffener Patient*innen durch mehr Ausschlussdiagnosen mit höherem Alter sowie unterschiedliches, altersbedingtes, Verordnungsverhalten wider. Indikatoren sortiert nach Gesamtzahl der Fälle. Operationalisierung der Zähler und Nenner im Anlage 4 und 5. T3, Trijodthyronin; T4, Thyroxin. Veröffentlicht in [21].

Die Analyse nach Geschlecht ergab, dass die unangemessenen Leistungen in unserem Indikatorenset bei Frauen mit 60,7 % aller Fälle überwiegen (Abbildung 13). Dies ist in erster Linie auf einen höheren Anteil an unangemessen Leistungen bei Frauen in der Kategorie der diagnostischen Tests (72,6 %) zurückzuführen. Die Verteilung der unangemessenen

Arzneimittel (55,1 % Frauen) und Behandlungen (48,9 % Frauen) ist weitestgehend ausgewogen.

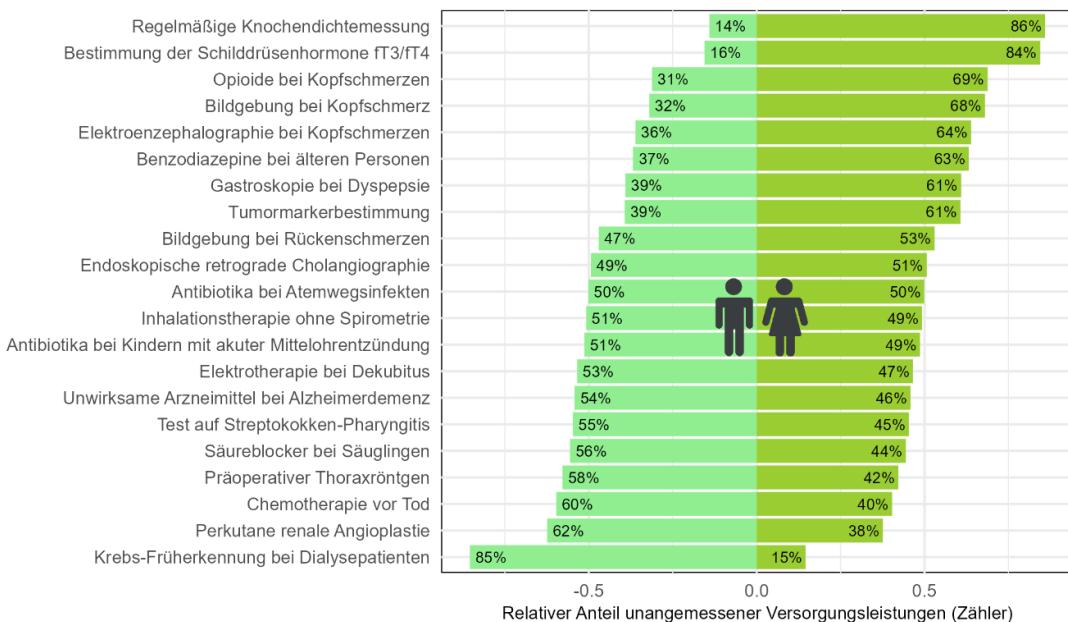


Abbildung 13: Relativer Anteil der unangemessenen Versorgungsleistungen im Zähler nach Geschlecht

Sensitive Definition; Chemotherapie vor dem Tod in der spezifischen Definition. Die spezifische Version zeigt vergleichbare Ergebnisse (Anlage 10). Indikatoren mit weniger als 100 sensitiven Fällen pro Jahr wurden ausgeschlossen. Operationalisierung der Zähler und Nenner in Anlage 4 und 5. T3, Trijodthyronin; T4, Thyroxin. Veröffentlicht in [21].

Etwa zwei Drittel aller in unserer Studie ermittelten ambulanten unangemessenen Versorgungsleistungen wurden von Hausärzt*innen durchgeführt bzw. die Überweisung von Hausärzt*innen veranlasst (Abbildung 14). Der Anteil der Fälle variiert jedoch je nach Indikator und reicht von 25 % bei bildgebenden Verfahren bei Rückenschmerzen bis zu 91 % bei Opioiden bei Kopfschmerzen.

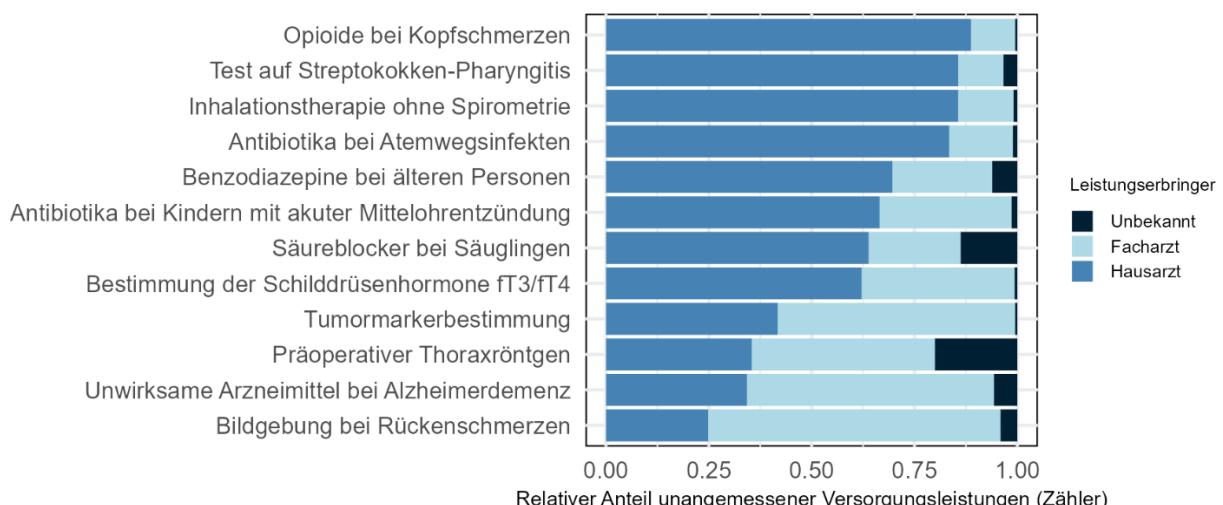


Abbildung 14: Relativer Anteil der unangemessenen Versorgungsleistungen im Zähler zwischen Hausärzt*innen und Fachärzt*innen im ambulanten Sektor

*Überweisender Ärzt*innen; sensitive Fälle. Fehlende Arztgruppe möglich durch gemeinsame medizinische Versorgungszentren und Verordnungen von Ärzt*innen ohne eigene Abrechnungsnummer. Die spezifische Version zeigt vergleichbare Ergebnisse (Anlage 10). Indikatoren mit weniger als 100 sensitiven Fällen pro Jahr wurden ausgeschlossen. Operationalisierung der Zähler und Nenner in Anlage 4 und 5. T3, Trijodthyronin; T4, Thyroxin. Veröffentlicht in [21].*

Die in den Abbildungen 12 bis 14 dargestellten vergleichenden Analysen der Fallzahlen in der sensitiven Definition zeigen übereinstimmende Ergebnisse sowohl innerhalb der spezifischen Definition als auch bei der Betrachtung von Patient*innen anstelle von Fallzahlen. Die spezifischen Definitionen sind im Anlage 10 dargestellt.

Die regionalen Variationen in den Daten der TK wurden für diejenigen sieben Indikatoren analysiert, für welche aus Datenschutzgründen in der sensitiven Definition mehr als 15.000 Fälle unangemessener Leistungen jährlich identifiziert wurden, und gleichzeitig die sensitive Definition nicht zu 100 % unangemessen eingestuft wurde (Ausschluss „Benzodiazepine bei älteren Personen“). Für die regionalen Verteilungen wurden die Indikatoren auf Bundeslandebene nach Alter und Geschlecht standardisiert. Die Streuung der Prävalenz der sieben Indikatoren in den 401 deutschen Kreisen ist in Abbildung 15 dargestellt.

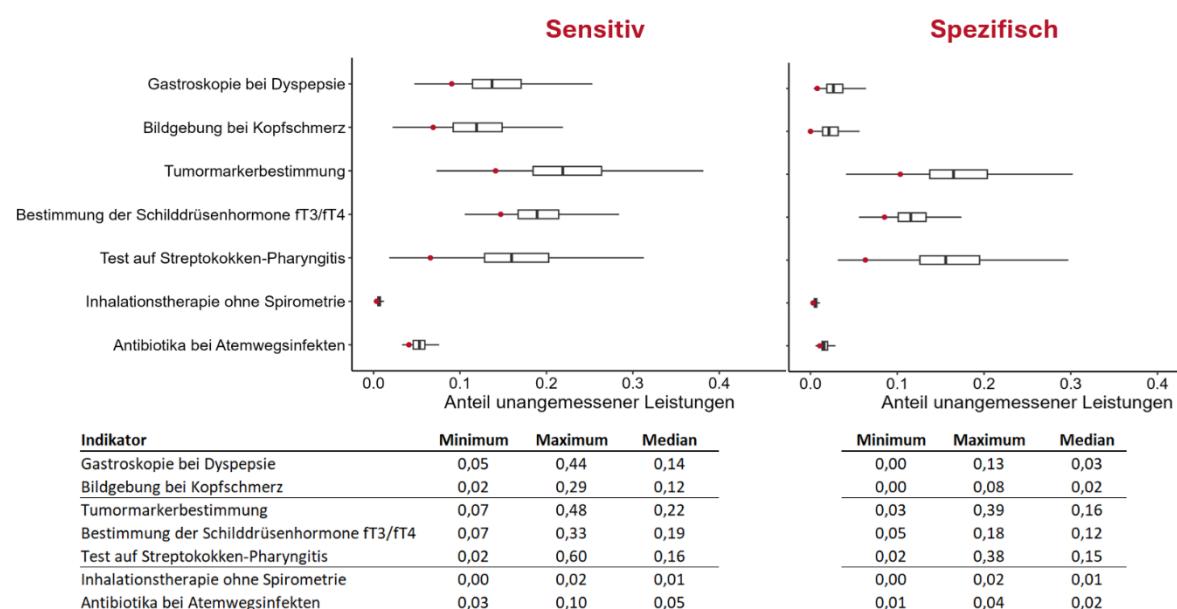


Abbildung 15: Streuung der Indikatorprävalenzen auf Kreisebenen

Die Boxplots zeigen die mittlere Prävalenz von 2019 bis 2021 (gewichtet) in den 401 Kreisen. Ausreißer aus Darstellung ausgeschlossen (Abstand zum Quartil mehr als 1,5x Interquartilsabstand). Zugehörige Kennzahlen in den Tabellen. Roter Punkt: Prävalenz im Kreis mit dem 40. (1. Dezil) niedrigsten Anteil an LCV „Top 10 %“. fT3, freies Trijodthyronin; fT4, freies Thyroxin.

Aufgrund der ungleichen Verteilung von TK-Versicherten in Deutschland [37] und den daraus folgenden Unsicherheiten in regionalen Mustern wurde auf weitere regionale Analysen innerhalb der Daten der TK verzichtet. Eine ausführliche Darstellung der Methoden und Ergebnisse findet sich in der Veröffentlichung von Hildebrandt et al. [21].

4.2.2 Messung der Indikatoren in den Daten des Zi

Insgesamt umfasst der analysierte Datensatz 86.495.371 Patient*innen und 1.904.708.938 Fälle aus 15 KVen über einen Zeitraum von 2016 bis 2021. Aus den KVen Bayerns und Bremens standen keine Daten zur Verfügung. Aufgrund der unvollständigen Datenlieferungen für das Jahr 2021 werden die Werte aus dem Jahr 2021 in den vorliegenden Auswertungen nicht ausgewiesen. Daten des Jahres 2016 wurden ausschließlich zur Definition des Vorbeobachtungszeitraums herangezogen und daher in den Auswertungen nicht gesondert dargestellt. Für die Regionalauswertungen wurden Werte aus dem Jahr 2020 herangezogen, um möglichst aktuelle regionale Variationen darzustellen. Karten mit Daten aus den Vorjahren wiesen vergleichbare Variationen auf.

Tabelle 9 stellt die durchschnittliche jährliche Anzahl an Fällen- und Patient*innen, die je Indikator die unangemessene Leistung erhalten haben, differenziert nach sensitiver und spezifischer Definition dar. 23 Indikatoren wurden in den Daten des Zi gemessen. Der Indikator „Chemotherapie vor dem Tod“ konnte aufgrund von fehlenden Todesdaten nicht umgesetzt werden.

Die Indikatoren, die die meisten Patient*innen betreffen, sind „Antibiotikaverordnungen bei Atemwegsinfekten“ (2.750.158 Patient*innen), die „Bestimmung der Schilddrüsenhormone“ (1.131.534 Patient*innen), „Benzodiazepine bei älteren Personen“ (852.448 Patient*innen), „Tumormarkerbestimmung“ (341.949 Patient*innen) und „Bildgebung bei Rückenschmerz“ (141.311 Patient*innen).

Tabelle 9: Durchschnittliche jährliche Patienten- und Fallzahlen (Zi, 2017 bis 2020)

Datengrundlage kassenärztliche Abrechnungsdaten aus 15 KVen und Arzneiverordnungsdaten

Indikator	Sensitive Definition	Spezifische Definition
	Fälle (Patient*innen)	Fälle (Patient*innen)
Diagnostische Tests		
Bestimmung der Schilddrüsenhormone	1.978.135	1.285.444
fT3/fT4	(1.131.534)	(759.209)
Tumormarkerbestimmung	394.141	427.872
	(341.949)	(374.923)
Gastroskopie bei Dyspepsie	119.507	23.478
	(102.068)	(20.022)
Test auf Streptokokken-Pharyngitis	118.989	118.091
	(101.809)	(101.141)
Bildgebung bei Kopfschmerz	49.254	20.852
	(34.557)	(14.929)
EEG bei Kopfschmerz	86.570	12.801
	(67.971)	(9.624)
Bildgebung bei Rückenschmerzen	181.686	64.650
	(141.311)	(55.479)

Regelmäßige Knochendichthemessung	20.499 (20.142)	3.595 (1.620)
Präoperativer Thoraxröntgen	19.033 (13.278)	3.634 (2.616)
Krebs-Früherkennungsuntersuchungen bei Dialysepatient*innen	12.371 (6.789)	8.234 (3.413)
Präoperative Belastungsuntersuchungen	2.643 (2.285)	2.557 (2.206)
Pharmazeutika		
Antibiotika bei Atemwegsinfekten	3.190.736 (2.750.158)	1.226.830 (1.124.165)
Benzodiazepine bei älteren Personen	1.927.105 (852.448)	515.154 (225.893)
Antibiotika bei Kindern mit akuter Mittelohrentzündung	59.824 (55.731)	20.157 (19.369)
Unwirksame Arzneimittel bei Alzheimerdemenz	12.479 (5.598)	-
Opiode bei Kopfschmerzen	127.203 (58.295)	-
Säureblocker bei Säuglingen	574 (448)	400 (323)
Husten- und Erkältungsmittel bei Kindern	71 (54)	-
Behandlungen		
Inhalationstherapie ohne Spirometrie	130.150 (117.201)	116.392 (105.418)
Endoskopische retrograde Cholangiographie	5 (4)	4 (3)
Elektrotherapie bei Dekubitus	1.576 (859)	480 (17)
Perkutane renale Angioplastie	8 (4)	8 (4)
Therapeutische Sondierung der Tränengangsverengung	1 (1)	1 (1)
Chemotherapie vor dem Tod	Für die Berechnung des Indikators notwendige Informationen zum Todesdatum liegen in den Zi-Daten nicht vor	

Abbildung 16 bildet die Anteile potenziell unangemessen durchgeführten ärztlichen Leistungen differenziert nach sensitiver und spezifischer Definition ab. Für einige Indikatoren wurden nur eine Definition berechnet, da in der Operationalisierung keine sinnvolle Differenzierung zwischen einer spezifischen und einer sensitiven Definition möglich war. Die Differenz zwischen den potenziell unangemessenen Leistungsanteilen in der sensitiven und der spezifischen Definition ist sehr heterogen. Mit etwa 23 Prozentpunkten Differenz weist der Indikator Bildgebung bei Kopfschmerz den größten Unterschied zwischen sensitiver und

spezifischer Definition auf (sensitiv 40,5 %, spezifisch 17,1 %). Als potenziell unangemessene Gastroskopien bei Dyspepsie lassen sich 23,7 % der Fälle gemäß sensitiver und 4,7 % der Fälle gemäß spezifischer Definition einordnen, womit sich eine Differenz von etwa 19 Prozentpunkten ergibt.

Der Unterschied zwischen potenziell unangemessenen präoperativen Belastungsuntersuchungen zwischen sensitiver und spezifischer Definition liegt mit 0,1 % sehr niedrig (sensitiv 1,8 %, spezifisch 1,7 %).

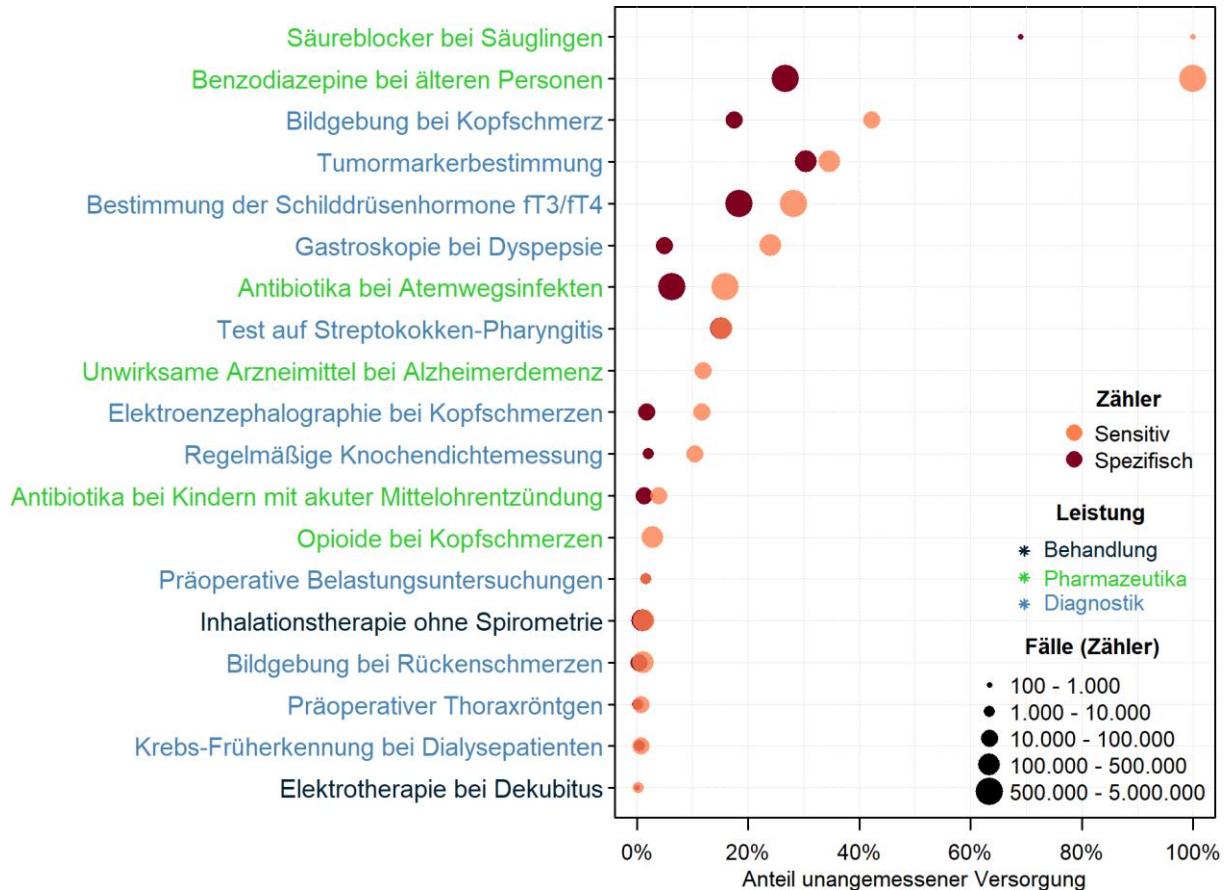


Abbildung 16: Durchschnittliche jährliche Prävalenz pro Indikator (Zi, 2017 bis 2020)

Darstellung in der sensitiven und spezifischen Definition, bezogen auf den entsprechenden Leistungsnenner (sortiert nach dem sensitivem Anteil). Die Größe der Punkte basiert auf der Anzahl der Fälle. Sich überschneidende Zähler sind durch eine halbtransparente sensitive Definition gekennzeichnet. Indikatoren mit weniger als 100 sensitiven Fällen pro Jahr wurden ausgeschlossen. Operationalisierung der Zähler und Nenner in Anlage 4 und 5. T3, Trijodthyronin; T4, Thyroxin.

4.2.2.1 Regionalauswertungen

Die in diesem Kapitel dargestellten Indikatoren ermöglichen aufgrund ihrer hohen Prävalenz die Darstellung regionaler Variationen unter Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorgaben auch auf Wohnortkreisebene. Die drei Indikatoren wurden ausgewählt, weil die dargestellten Karten die Notwendigkeit der Berücksichtigung regionaler Besonderheiten bei der Analyse und Interpretation regionaler Verteilungen der Gesundheitsversorgung verdeutlichen.

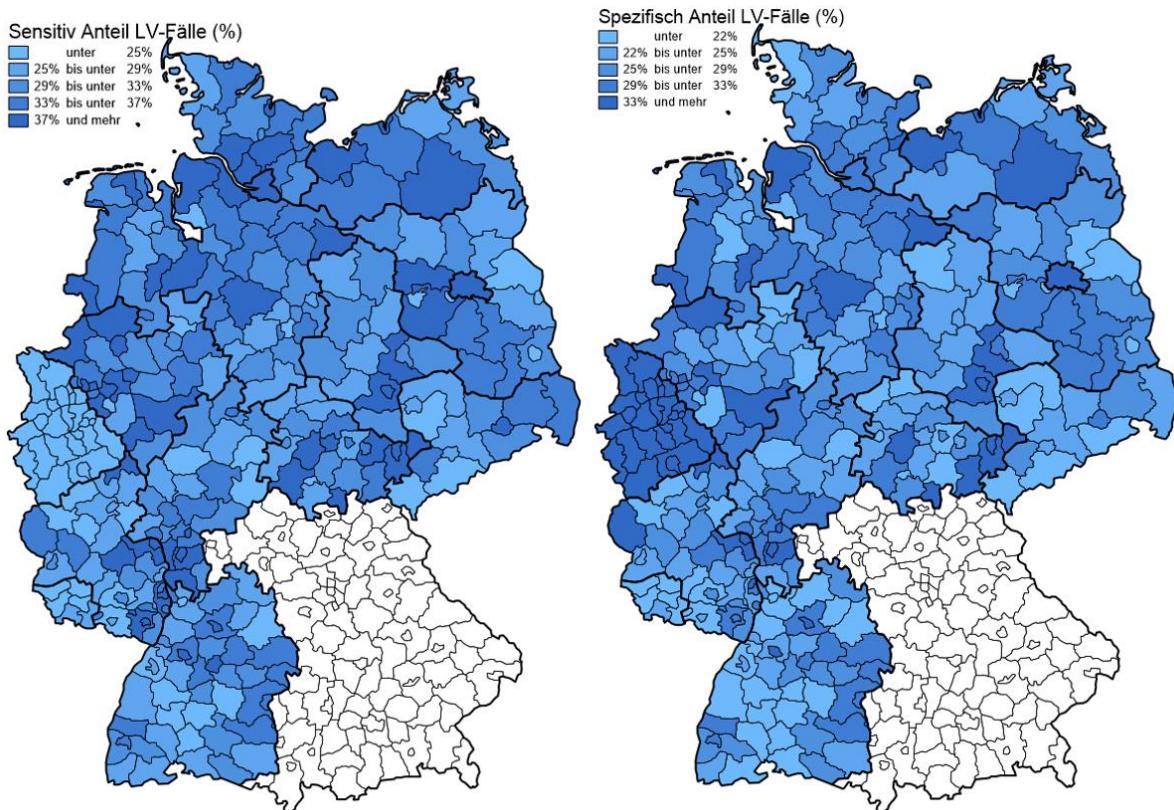


Abbildung 17: Regionale Verteilung der Anteile (%) von Behandlungsfällen mit potenziell unangemessenen Bestimmungen von Schilddrüsenhormonen

Darstellung auf Kreisebene für das Jahr 2020. Sensitive und spezifische Definition im Vergleich.

Die Spannweite der unangemessenen Bestimmungen von Schilddrüsenhormonen gemäß der sensitiven Definition liegt zwischen 2,07 % in Rhein-Sieg-Kreis (Nordrhein) und 70 % in Kreis Gera (Thüringen). Bei der spezifischen Definition variieren die Anteile zwischen 7,1 % in Kreis Cottbus (Brandenburg) und 56 % in Kreis Gera (Thüringen).

Auffällig ist, dass in der KV Nordrhein gemäß der sensitiven Definition besonders niedrige Werte und gemäß der spezifischen Definition eher hohe Werte feststellen lassen. Mögliche Ursachen können Besonderheiten in den Leistungsdaten der KV oder im Abrechnungsverhalten der Ärzt*innen sein. Weiterhin finden sich gemäß der sensitiven und der spezifischen Definition Kreise mit erhöhten Werten in Hessen, Thüringen, Sachsen-Anhalt und Brandenburg. Die regionalen Darstellungen weisen Auffälligkeiten in der KV Nordrhein zwischen der sensitiven und spezifischen Definition auf, welche zu tiefergehenden Analysen zu möglichen Einflussfaktoren z.B. regionale Abrechnungs- oder Kodierspezifika anregen.

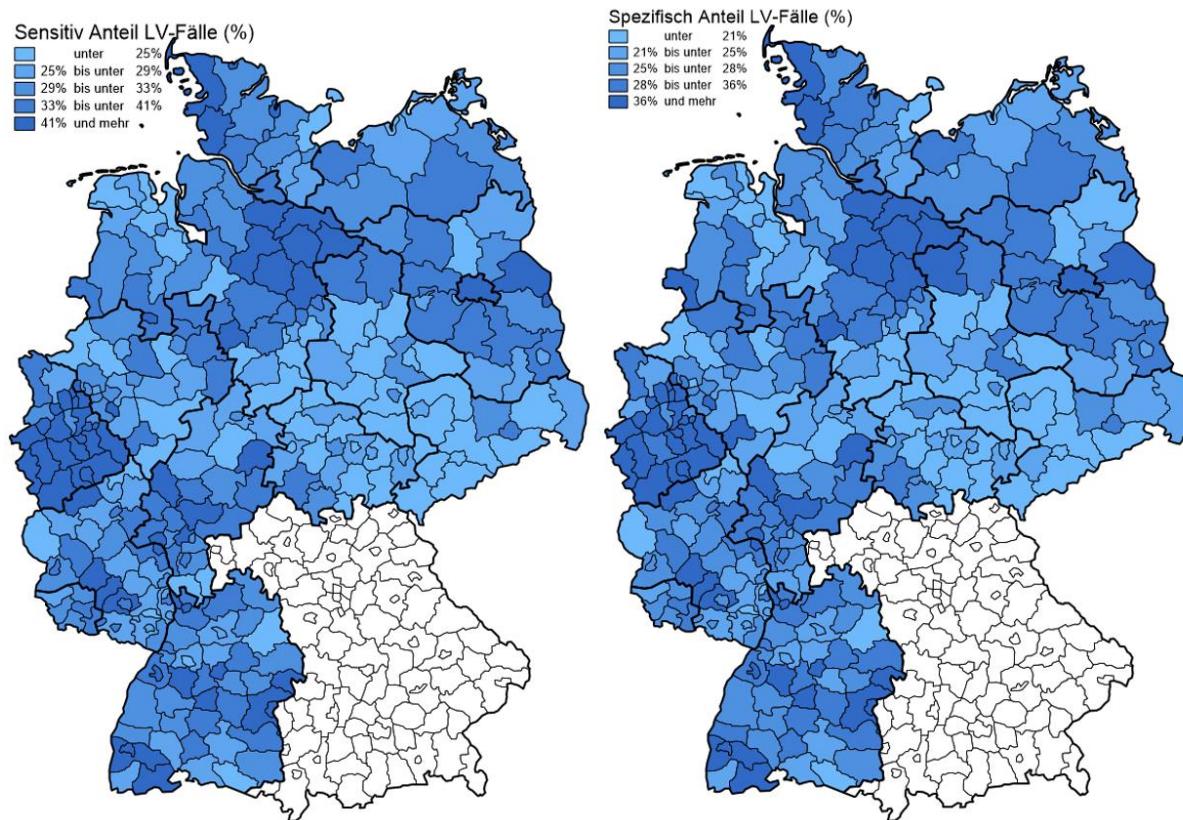


Abbildung 18: Regionale Verteilung der Anteile (%) von Behandlungsfällen mit potenziell unangemessenen Bestimmungen von Tumormarkern

Darstellung auf Kreisebene für das Jahr 2020. Sensitive und spezifische Definition im Vergleich.

Die Spannweite der potenziell unangemessenen Bestimmungen von Tumormarkern gemäß der sensitiven Definition liegt zwischen 10,9 % in Kreis Wesermarsch (Niedersachsen) und 69 % in Kreis Celle (Niedersachsen). Bei der spezifischen Definition variieren die Anteile ebenfalls zwischen 8,4 % in Kreis Wesermarsch (Niedersachsen) und 66,5 % in Celle (Niedersachsen). Auffällig hohe Anteile potenziell unangemessener Tumormarkerbestimmungen lassen sich in mehreren Kreisen Nordrheins und Niedersachsens feststellen. Der Indikator weist eine hohe regionale Varianz zwischen 10,9 % und 69 % in manchen Regionen auf, sodass in Subanalysen Einflussfaktoren analysiert werden sollten.

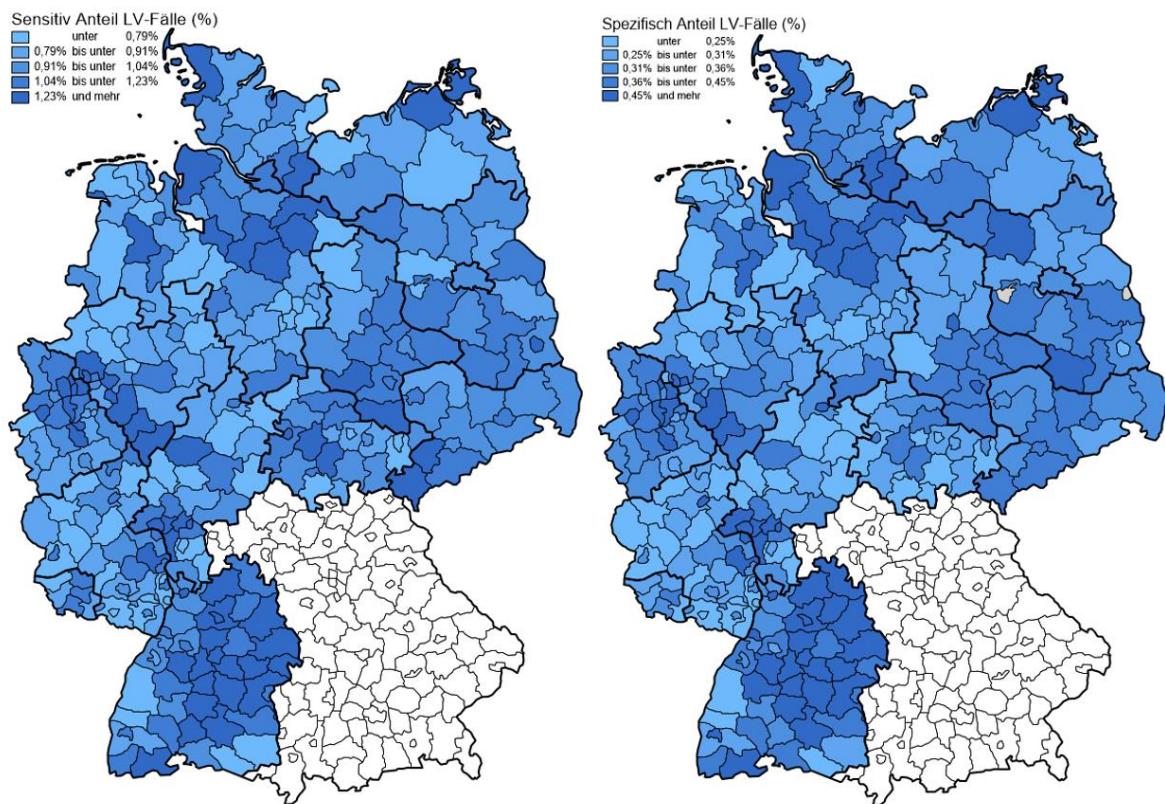


Abbildung 19: Regionale Verteilung der Anteile (%) von Behandlungsfällen mit potenziell unangemessenen Bildgebungen bei Rückenschmerzen

Darstellung auf Kreisebene für das Jahr 2020. Sensitive und spezifische Definition im Vergleich.

Die Spannweite der unangemessenen Bildgebungen bei akuten Rückenschmerzen gemäß der sensitiven Definition liegt zwischen 0,43 % in Kreis Pirmasens (Rheinland-Pfalz) und 2,3 % im Zollernalbkreis (Baden-Württemberg). Bei der spezifischen Definition variieren die Anteile zwischen 0,14 % in Kreis Pirmasens und 0,99 % in Kreis Göppingen (Baden-Württemberg). Weiterhin finden sich gemäß der sensitiven und der spezifischen Definition erhöhte Werte in Kreisen Nordrheins, Niedersachsens und Baden-Württembergs.

Im Zuge der systematischen Literaturrecherche wurden 21 Volltexte zur Messung potenziell unangemessener Bildgebung bei akuten Rückenschmerzen gefunden. Dies ist mit Abstand die Leistung, die in den untersuchten Volltexten am häufigsten diskutiert wurde. Die Prävalenz liegt mit einem durchschnittlichen Bundeswert von 1,4 % aller Rückenschmerzpatient*innen (sensitive Definition) aber vergleichsweise niedrig, als die anderer untersuchten Indikatoren.

4.3 Handlungsstrategien für die identifizierten Bedarfe zur Verbesserung der Indikationsqualität

4.3.1 Identifizierte Handlungsbedarfe

Tabelle 10 zeigt die Top-5 Listen nach absoluten Fallzahlen in der sensitiven und spezifischen Definition basierend auf den Daten der TK. Alle fünf Indikatoren der sensitiven Definition finden sich auch in der spezifischen Definition wieder, nur die Reihenfolge des ersten und zweiten Platzes ist vertauscht. Damit ergeben sich in den Routinedaten der TK eindeutige fünf Indikatoren mit den höchsten Fallzahlen, unabhängig von der betrachteten Definition. Vergleichbare Ergebnisse zeigen die Indikatoren des Zi in Tabelle 11.

Tabelle 10: Top 5 Liste nach Absoluten Zahlen (TK, Durchschnitt 2019 bis 2021)

Rang	Sensitive Definition (Fallzahl)	Spezifische Definition (Fallzahl)
1.	Antibiotika bei Atemwegsinfekten (330.013)	Bestimmung der Schilddrüsenhormone fT3/fT4 (198.427)
2.	Bestimmung der Schilddrüsenhormone fT3/fT4 (315.622)	Antibiotika bei Atemwegsinfekten (98.567)
3.	Benzodiazepine bei älteren Personen (287.415)	Benzodiazepine bei älteren Personen (75.033)
4.	Tumormarkerbestimmung (63.940)	Tumormarkerbestimmung (48.242)
5.	Inhalationstherapie ohne Spirometrie (37.312)	Inhalationstherapie ohne Spirometrie (35.774)

Tabelle 11: Top 5 Liste nach Absoluten Zahlen (Zi, Durchschnitt 2019 bis 2021)

Rang	Sensitive Definition (Fallzahl)	Spezifische Definition (Fallzahl)
1.	Antibiotika bei Atemwegsinfekten (3.555.726)	Antibiotika bei Atemwegsinfekten (1.410.975)
2.	Benzodiazepine bei älteren Personen (1.955.970)	Bestimmung der Schilddrüsenhormone fT3/fT4 (1.163.481)
3.	Bestimmung der Schilddrüsenhormone fT3/fT4 (1.782.149)	Benzodiazepine bei älteren Personen (522.972)
4.	Tumormarkerbestimmung (477.052)	Tumormarkerbestimmung (419.112)
5.	Bildgebung bei Rückenschmerz (177.157)	Inhalationstherapie ohne Spirometrie (112.383)

Der Indikator Bestimmung der Schilddrüsenhormone fT3/fT4 zur weiteren Untersuchung ausgewählt zeigt in den Daten nicht nur die (kombiniert) höchsten Fallzahlen, sondern ist mit einer Prävalenz von 26 % (sensitiv) bzw. 16 % (spezifisch) auch bezogen auf den Anteil der abgerechneten Leistungen relevant (Abbildung 11) und wurde daher für die weitere Analyse der Handlungsstrategien in Form eines systematischen Reviews bestehender Interventionen ausgewählt.

Ungeachtet der Auswahl des Indikators können aus den Listen und den in Kapitel 4.2 vorgestellten Ergebnissen weitere Handlungsbedarfe abgeleitet werden. Unter anderem können die unterschiedlichen Betrachtungen (Fallzahlen, Alter, Geschlecht, verordnende Ärzt*innen) in unterschiedlichen Interventionsszenarien geeignete Handlungsbedarfe liefern. Beispielsweise tauchen „Streptokokken Tests bei Kindern unter drei Jahren“ aufgrund einer Fallzahl von etwa 18.800 Fällen/Jahr nicht in Tabelle 8 auf. In gezielten Interventionen in hausärztlichen Praxen bzw. kinderärztlichen Praxen handelt es sich dabei jedoch um nennenswerte Fallzahlen mit erheblichem Potenzial.

4.3.2 Systematische Literaturrecherche nach Interventionen zur Reduktion von Schilddrüsendiagnostik

In 2.782 gescreenten Dokumenten wurden 21 neue Studien gefunden, sodass gemeinsam mit den ursprünglichen Ergebnissen insgesamt 47 Studien in das Review einbezogen wurden. Die meisten der identifizierten Studien verwendeten ein Vorher-Nachher-Design ($n=34$, einschließlich Zeitreihenanalyse), gefolgt von neun kontrollierten Studien und fünf (Cluster-)RCTs.

In den 47 Studien wurden insgesamt 54 distinkte Interventionen durchgeführt. Während Zhelev et al. im ursprünglichen Review passive Interventionen (Bildung, Leitlinien/ Protokolle und Audit/ Feedback) die häufigsten Art von Interventionen waren [27], ergab unsere Review, dass die meisten Studien strukturelle Interventionen eingeführt haben (CDSS und Finanzierungsänderungen, $n=30$). Insgesamt sind CDSS die am häufigsten eingesetzte Interventionsart ($n=28$), wobei 17 der 21 neu identifizierten Studien CDSS einsetzen. Die häufigsten CDSS-Interventionen waren veränderte Bestellabläufe ($n=12$) und Warnmeldungen ($n=8$). Die Verteilung der Interventionen und CDSS ist in den Abbildungen 20 und 21 dargestellt.

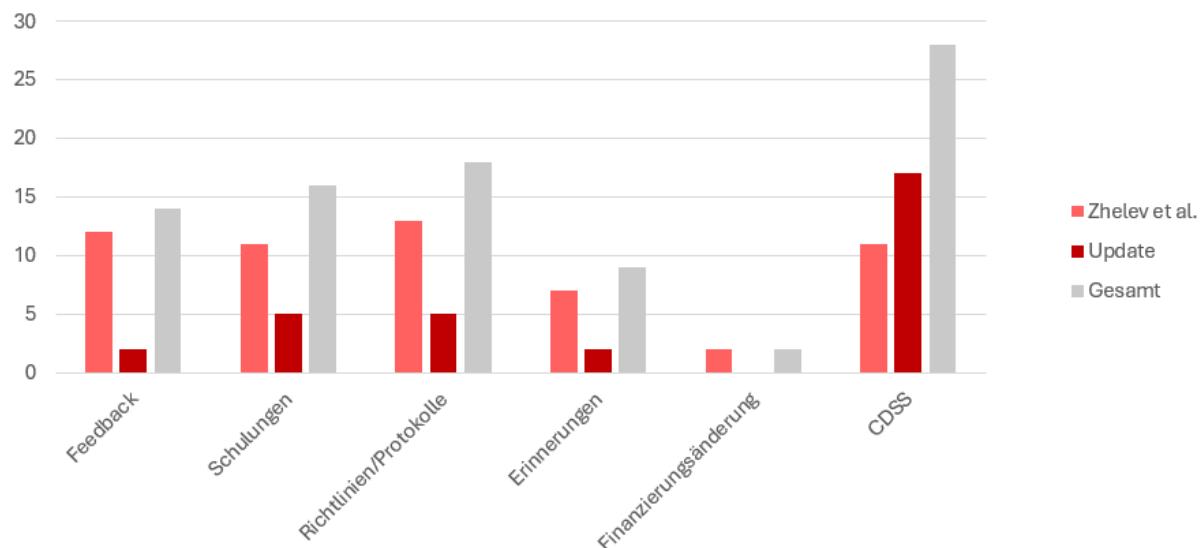


Abbildung 20: Verteilung der Interventionstypen

54 Interventionen. Mehrfachnennung möglich bei Mehrkomponenten-Interventionen. CDSS = Clinical-decision-support-system.

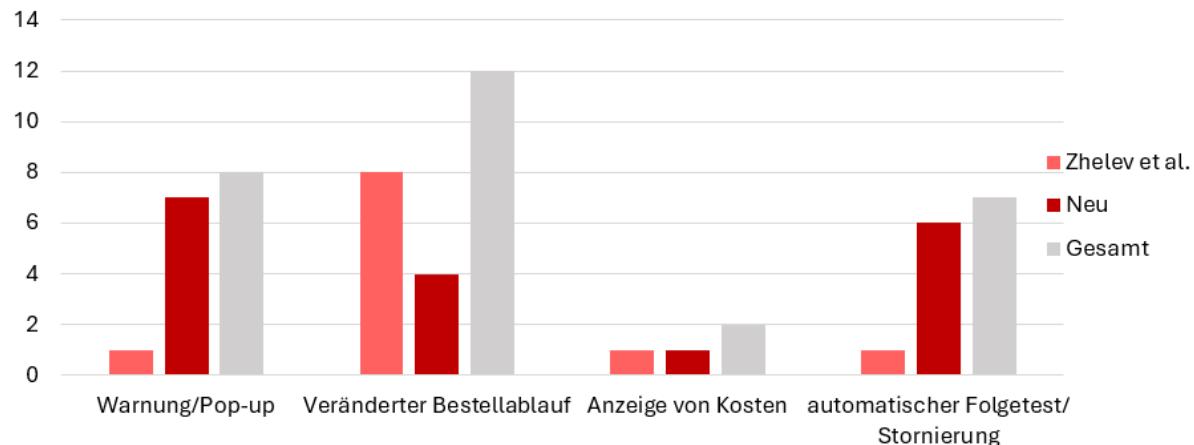


Abbildung 21: Verteilung der Arten klinischer Entscheidungsunterstützung

Verteilung innerhalb der Interventionen mit CDSS-Komponente. Mehrfachnennung möglich bei Mehrkomponenten-CDSS. CDSS = Clinical-decision-support-system

Von den 54 Interventionen wies die Mehrheit einen positiven Effekt auf (n=52), Auswirkungen von über 20 % (n=40), und signifikante Veränderungen (n=29, wobei 19 nicht berichtet wurden).

Risikobewertung und Sicherheit der Evidenz

Gemäß dem von EUnetHTA („European network for health technology assessment“) beschriebenen Ansatz wurde bei den nicht-kontrollierten Beobachtungsstudien (n=33) auf eine formale Bias-Bewertung verzichtet, da ihr inhärenter Mangel an interner Validität unwillkürlich zu einer Bewertung mit hohem Risiko führt [38].

Zwei RCTs wiesen ein niedriges Verzerrungsrisiko auf, die übrigen drei hatten ein moderates Risiko. Dies war auf einen möglichen Selektionsbias in allen drei Studien zurückzuführen. Das Risiko in den kontrollierten Studien (n=9) war in drei Studien kritisch, in sechs Studien (n=8 Ergebnisse) schwerwiegend und in einer Studie moderat, was in erster Linie auf das Risiko von Störfaktoren zurückzuführen ist.

Für strukturelle Interventionen (CDSS, Finanzierungsänderungen) ergab die Bias-Bewertung mit GRADE basierend auf zwei Cluster-RCTs eine hohe Sicherheit, dass es einen signifikant positiven Effekt auf die Verbesserung der Versorgung gibt. Nicht-randomisierte Studien wiesen auf einen weitgehend signifikanten, positiven Effekt hin (n=16 mit positivem Effekt, neun signifikant). Darüber hinaus deutete eine RCT auf Reduktion unangemessener Versorgung hin, die Evidenz war von jedoch von geringer Sicherheit (positiv, nicht signifikant (NS)). Vier unkontrollierte Studien unterstützen diese Ergebnisse (positive Richtung, zwei signifikant).

Für passive Interventionen deutete ein Cluster-RCT mit mäßiger Sicherheit auf eine Verbesserung der Versorgung hin (NS), ebenso wie zehn nicht-randomisierte Interventionen (vier signifikant). Zwei Cluster-RCTs mit vier passiven Interventionen wiesen mit mäßiger Sicherheit darauf hin, dass sie das Testvolumen reduzieren könnten (mäßige Sicherheit der Evidenz, zwei signifikant). Von 19 nicht-randomisierten Interventionen bestätigten 17 die Ergebnisse zur Volumenreduktion (neun signifikant).

Für kombinierte Interventionen zeigte eine Cluster-RCT mit mäßiger Sicherheit positive Auswirkungen auf die Angemessenheit von Tests (Verbesserung der Versorgung, positiv, NS). Sechs nicht-randomisierte Interventionen bestätigen das Ergebnis (drei signifikant). Zur Bewertung der Verringerung des Testvolumens stand keine RCT zur Verfügung, acht nicht-randomisierte Interventionen zeigten einen positiven Trend (drei signifikant).

Über die theoretischen Grundlagen oder Kontextfaktoren der genutzten Interventionen wurde nur spärlich berichtet. Drei Interventionen führten Plan-Do-Study-Act (PDSA)-Zyklen durch [39–41]. Neben den PDSA-Zyklen basierte je eine Intervention auf dem PRECEDE-Modell (Predisposing, Reinforcing, and Enabling Causes in Educational Diagnosis and Evaluation) [42, 43] und auf einer Ursachenanalyse mit entsprechendem Aktionsplan [44]. Alle fünf Studien zeigten positive Ergebnisse, mit Effekten von mehr als 20 % bei mindestens einem Ergebnis (sechs Ergebnisse insgesamt, Elrewini et al. Appropriateness +18 %; drei signifikant, drei nicht berichtet).

5 Diskussion der Projektergebnisse

Im Rahmen des Projekts IndiQ verfolgten wir das Ziel, ein Instrument zur systematischen Erfassung unangemessener Indikationsstellungen im deutschen Gesundheitssystem auf Basis von GKV-Routinedaten zu entwickeln. Dadurch sollten Erkenntnisse zur Verbesserung der Versorgungsqualität und Versorgungseffizienz gewonnen werden. Die Stärke des Projekts liegt in der systematischen Vorgehensweise: Potenzielle Indikatoren zur Messung unangemessener Versorgung wurden mittels einer systematischen Literaturrecherche identifiziert. Diese Indikatoren wurden strukturiert anhand eines vorab definierten Kategoriensystems sowie eines modifizierten Delphi-Panels mit Vertreter*innen relevanter medizinischer Fachgesellschaften bzgl. ihrer Messbarkeit in den deutschen GKV-Routinedaten überprüft und iterativ angepasst. Abschließend wurden die Indikatoren mit Routinedaten der TK und des Zi gemessen. Handlungsstrategien wurden exemplarisch für einen Indikator anhand eines systematischen Reviews identifiziert und mit relevanten Akteuren im Rahmen von Ergebnissymposien hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit im deutschen Gesundheitswesen diskutiert.

Die Fragestellungen des Projekts wurden in vier Teilbereiche gegliedert. Im Folgenden diskutieren wir die Projektergebnisse im Hinblick auf ihre Validität, Übertragbarkeit und Limitationen und ordnen sie in den aktuellen wissenschaftlichen und gesundheitspolitischen Kontext ein.

Die **erste Fragestellung** lautete: „Welche (inter-)national eingesetzten Indikatoren zur Messung von unangemessener Versorgung können auf Basis der GKV-Routinedaten in Deutschland operationalisiert und gemessen werden?“

Die Methodik zur Beantwortung dieser Frage gliederte sich in drei Schritte:

1. Systematische Literaturrecherche zur Identifikation von Indikatoren für die Messung unangemessener Versorgung.
2. Vorab-Prüfung der Messbarkeit der Indikatoren in GKV-Daten sowie Anpassung der Operationalisierung der potenziell messbaren Indikatoren an die Gegebenheiten der GKV-Routinedaten.
3. Modifiziertes Delphi-Panel, zur Bewertung der Messbarkeit der Indikatoren.

Im Folgenden wird die Validität der Projektergebnisse in Bezug auf diese drei Schritte kritisch diskutiert.

Die systematische Literaturrecherche identifizierte insgesamt 391 Indikatoren zur Messung unangemessener Versorgung, die sich auf 123 distinkte Versorgungsleistungen bzw. Indikationen beziehen. Diese Zahl repräsentiert den Stand der internationalen peer-reviewed Literatur in den durchsuchten Datenbanken. Aufgrund der breit angelegten Suchstrategie, die eine große Trefferzahl erzielte (10.086), schätzen wir die Wahrscheinlichkeit, relevante Literatur übersehen zu haben, als gering ein. Allerdings berücksichtigte unsere Suchstrategie keine graue Literatur. Indikatoren, die beispielsweise im Rahmen von Qualitätsinitiativen entwickelt, aber nicht in peer-reviewed Fachzeitschriften veröffentlicht wurden, konnten daher nicht erfasst werden.

Im zweiten Schritt erfolgte die Vorab-Prüfung der Messbarkeit der Indikatoren durch das Projektteam sowie die Anpassung der Operationalisierung der potenziell messbaren Indikatoren an die GKV-Routinedaten. Für die Einschätzung der potenziellen Messbarkeit entwickelten wir in einem iterativen Prozess einen Kategorienkatalog, der die Voraussetzungen für die Messbarkeit jeden Indikators aufschlüsselt (siehe Kapitel 3.1). Die Kategorien umfassten unter anderem: Informationen zur Erkrankung (z.B. Krankheitsstadium, Komplikationen, Labor-/Testergebnisse, Risikoscores, Symptome), Informationen zur Leistung (z.B. Abrechnungscode differenzierbar, Details zur Leistungserbringung, Abrechenbarkeit im GKV-System, dokumentierter Leistungszweck), den Zeitbezug sowie den Zusammenhang zwischen Diagnose und Leistung. Bei der Bewertung der potenziellen Messbarkeit ging das Projektteam konservativ vor. Indikatoren wurden nur dann als nicht-messbar klassifiziert, wenn eindeutig festgestellt werden konnte, dass die zur Messung erforderlichen Informationen in den GKV-Routinedaten nicht vorliegen und eine Messung daher nicht möglich ist. Dieser Schritt wurde durch wissenschaftliche Mitarbeiter*innen durchgeführt, die zwar über grundlegendes medizinisches Basiswissen verfügten, jedoch nicht immer über spezifisches klinisches Fachwissen. In Fällen von Unsicherheit wurden daher bei Einzelfragen Kolleg*innen mit medizinischem Hintergrundwissen hinzugeholt. Bei Unsicherheit bzgl. der Messbarkeit wurde ein Indikator tendenziell als potenziell messbar eingestuft und anschließend im Delphi-Panel durch Expert*innen mit entsprechendem klinischen Fachwissen bewertet. Was im Rahmen des Projektteams nicht geleistet werden konnte, war eine detaillierte Prüfung, ob fehlende Informationen (z.B. zu Symptomen oder dem Schweregrad einer Erkrankung) durch Approximation, beispielsweise anhand von Medikationseinstellungen, hätten ergänzt werden können. Einzelne Indikatoren, die durch Approximation potenziell messbar wären wurden daher nicht in unsere finale Indikatorenliste

aufgenommen. Wir schätzen jedoch, dass die Anzahl solcher Fälle gering ist. Insgesamt konnten wir in diesem Schritt 42 Indikatoren als potenziell messbar identifizieren.

Im dritten Schritt wurde die Messbarkeit dieser 42 Indikatoren im Rahmen eines modifizierten Delphis-Panels durch 62 Vertreter*innen aus 52 medizinische Fachgesellschaften und Bundesverbänden sowie Patientenvertreter*innen bewertet. Die Herausforderung in diesem Schritt lag darin, dass die Indikatoren verschiedenen Fachdisziplinen zugeordnet werden mussten. Dies erschwerte die Rekrutierung von Expert*innen für das Delphi-Panel sowie die Terminierung der Online-Diskussionen, in denen die Expert*innen jeweils unterschiedliche Indikatoren aus verschiedenen medizinischen Bereichen bewerteten. Diese organisatorischen Hürden führten dazu, dass die Teilnahmequote an der Online-Diskussion für einige Indikatoren vergleichsweise niedrig ausfiel (Anlage 11, veröffentlicht in [18]).

Eine weitere Einschränkung besteht darin, dass nur zehn Indikatoren durch sieben oder mehr Expert*innen bewertet wurden. Dies lässt sich durch das Rekrutierungsverfahren erklären, bei dem medizinische Fachgesellschaften und Bundesverbände jeweils nur eine*n Expert*in (und eine*n Stellvertreter*in) pro Fachgebiet nominierten und dadurch, dass einige Indikatoren nur ein bis zwei medizinischen Fachgesellschaften zugeordnet werden konnten. Die geringe Teilnehmendenzahl bei einzelnen Indikatoren schränkt die Replizierbarkeit der Bewertung der Messbarkeit dieser Indikatoren ein. Zudem waren einige Expert*innen überwiegend in einem hochspezialisierten Versorgungskontext (z.B. in Universitätskliniken) und Forschung tätig und daher teilweise nicht mit den Details der Abrechnungs- und Kodierungspraktiken, insbesondere im ambulanten Versorgungsalltag, vertraut. Diese Einschränkung gilt auch für die Patientenvertreter*innen, die ebenfalls nur begrenztes Wissen in diesem Bereich aufwiesen. Trotz dieser Limitationen ermöglichte das Delphi-Panel die Operationalisierung der identifizierten Indikatoren durch klinisches Fachwissen zu präzisieren und sicherte die Zustimmung der medizinischen Fachgesellschaften zu der Formulierung der Indikatoren.

Von den 42 im Projektteam als potenziell messbar klassifizierten Indikatoren wurden im Rahmen des Delphi-Panels 24 Indikatoren von den Expert*innen als messbar bewertet. Dies entspricht knapp 20 % der 123 ursprünglich in der systematischen Literaturrecherche identifizierten Indikatoren, die international bereits anhand von Abrechnungsdaten gemessen werden. Die Tatsache, dass nur ein geringer Anteil an Indikatoren in den deutschen GKV-Routinedaten messbar ist, lässt sich auf die begrenzte Verfügbarkeit an Informationen in den deutschen Daten zurückführen. Besonders problematisch ist das fehlende Datum der Diagnose.

Die zweite Fragestellung lautete „Wie hoch ist das Ausmaß der messbaren unangemessenen Versorgung in Deutschland?“

Innerhalb der TK-Daten wurde in der sensitiven Version der 24 gemessenen Indikatoren unangemessene Versorgung in über 1,1 Millionen Fällen (10,4 %) bei 0,71 Millionen Patient*innen (6,4 %) jährlich identifiziert. In der spezifischen Schätzung sind es etwa 0,43 Millionen Fälle (4,0 %) bei 0,34 Millionen Patient*innen (3,0 %). Zwischen 2019 und 2021 waren in der sensitiven Definition 1,6 Millionen verschiedene Patient*innen mindestens einmal von unangemessener Versorgung betroffen (spezifische Definition 0,8 Millionen). Ähnlich wie in vergleichbaren Studien machen weniger als 20 % der Indikatoren mehr als 80 % der unangemessenen Leistungen aus [45].

Die Ergebnisse der TK repräsentieren die Patient*innen und Fälle einer deutschen Krankenkasse, die ihrerseits etwa 15 % der Versicherten in der GKV ausmacht [46]. Die identifizierten Leistungen verursachen ambulant direkte jährliche Kosten in Höhe von 15,5 Millionen Euro (spezifisch 9,9 Millionen Euro).

Die in unserer Studie gemessenen Prävalenzen liegen unter den Ergebnissen anderer Länder. Eine in Alberta (Kanada) durchgeführte Studie mit zehn Indikatoren ergab, dass 4 % der Gesamtbevölkerung und 29,8 % der Personen über 75 Jahre von unangemessener Versorgung betroffen waren [47]. In der australischen Krankenhausversorgung stufen Badgery-Parker et al. auf der Grundlage von 27 Indikatoren zwischen 11 % und 19 % der Leistungen als unangemessen ein [45]. Die Vergleichbarkeit dieser Zahlen zwischen den einzelnen Ländern und Gesundheitssystemen ist jedoch eingeschränkt, was vor allem auf die unterschiedliche Zusammensetzung der Indikatorensets und die Unterschiede in den Datensätzen zurückzuführen ist, die zur Messung der Indikatoren verwendet werden.

Ähnlich wie die aggregierten Ergebnisse weisen die meisten Indikatoren niedrigere Prävalenzen auf als vergleichbare Indikatoren in anderen Studien. Eine vergleichende Übersicht der TK Indikatoren findet sich in der Publikation von Hildebrandt et al. [21].

Im Folgenden werden die zentralen Limitationen in diesem Schritt aufgelistet, die auch in [21] diskutiert werden: Neben Limitationen aufgrund derer die Indikatoren grundsätzlich nicht in deutschen Routinedaten angewendet werden konnten, gibt es für die gemessenen 24 Indikatoren verbleibende Unschärfen, die aus den Limitationen der Routinedaten folgen. Die mögliche Fehleinschätzung von unangemessenen Leistungen auf Basis von Routinedaten ist eine der größten Limitationen dieses Projekts. Routinedaten haben inhärente Einschränkungen, wie das Fehlen von Informationen über Symptome und Schweregrade von Krankheiten sowie die fehlende Verknüpfung zwischen Diagnosen und erbrachten Leistungen und das fehlende Datum der Diagnose im ambulanten Versorgungsbereich. Die für jeden Indikator spezifischen Limitationen haben wir parallel zur Ergebnisdokumentation in Tabelle 8 zusammengefasst. Um diese Einschränkungen differenziert zu berichten und etwaige Schätzungen in die korrekte Perspektive zu setzen, haben wir, sofern möglich, den Anteil unangemessener Versorgung in einem Intervall über die sensitiven und spezifischen Indikatordefinitionen dargestellt. Tendenziell kommt es aufgrund der konservativen Vorgehensweise (insbesondere bei der Wahl der Ausschlussdiagnosen) bei der Definition der Indikatoren jedoch eher zu einer Unter- als einer Überschätzung des Anteils unangemessener Leistungen. Eine Unterschätzung kann auch durch die (vortäuschende) Kodierung von rechtfertigenden Diagnosen zu Abrechnungszwecken oder zur rechtlichen Absicherung (Schutzdiagnostik) entstehen [48]. Das Ausmaß der Unterschätzung lässt sich jedoch mit den aktuell vorliegenden Daten nicht abschätzen. Die potenzielle Unterschätzung wurde durch die Einschätzung der Expert*innen bestätigt, denen wir die Ergebnisse unserer Auswertung im Nachgang zur Messung präsentierten. Insgesamt werden die Prävalenzen unangemessener Versorgungsleistungen von den Fachexperten eher als zu niedrig eingestuft bzw. die potenzielle Unterschätzung aufgrund konservativer Ausschlüsse angemerkt.

Für die Berechnung der Indikatoren wurde der Zeitraum von 2018 bis 2021 ausgewertet, wobei 2018 als Vorbeobachtungszeitraum gesetzt wurde. Dennoch ergibt sich dadurch ein limitiertes Zeitfenster. Zeitliche Trends wurden deshalb nicht berichtet. Die Covid-19-

Pandemie ab Anfang 2020 schränkt zudem die Vergleichbarkeit unserer Ergebnisse mit dem Vor- und/ oder Nachpandemiezeitraum ein.

Aufgrund der Verzögerungen in der Datenbereitstellung durch die KVen beim Zi konnte der Zeitplan zur Plausibilisierung der Indikatoren nicht eingehalten werden. Bei einigen Indikatoren konnten unerwartete Abweichungen zwischen den Daten der TK und des Zi daher nicht mehr vor Projektabschluss tiefergehend untersucht werden. Dies betrifft insbesondere die Indikatoren „Opioide bei Kopfschmerzen“, „Krebs-Früherkennungsuntersuchungen bei Dialysepatient*innen“ und „Antibiotika bei Atemwegsinfekten“. Für den Großteil der Indikatoren konnte der Prüfprozess jedoch abgeschlossen werden und die Abweichungen in den Daten sind in einer Ausprägung die sich vermutlich durch die unterschiedliche soziodemografische Struktur der Versicherten bzw. Patient*innen erklären lässt.

Angesichts dieser Limitationen der Routinedaten war es nicht unser Ziel, die Indikationsstellung auf individueller Fall- und Patientenebene zu bewerten. Ebenfalls können die Indikatoren zum jetzigen Zeitpunkt nicht für Vergleiche zwischen Leistungsanbieter*innen genutzt oder zur qualitätsorientierten Vergütung herangezogen werden. Die Implementierung solcher Indikatoren im Rahmen eines Qualitätsmanagements erfordert eine umfassende Validierung, unter anderem durch Chart-Reviews. Vielmehr war unsere Absicht bevölkerungsbasierte Benchmarks in einer Kohorte von Versicherten zu entwickeln, um weiterführende Analysen zum Beispiel zu den Determinanten unangemessener Versorgung und zur Schätzung ihrer strukturellen und finanziellen Folgen sowie zur Identifikation von Handlungsbedarfen und -strategien zu ermöglichen.

Die **dritte Fragestellung** lautete: „Welcher Handlungsbedarf lässt sich auf Basis des entwickelten Monitorings identifizieren?“

Auf Basis des entwickelten Monitorings lässt sich Handlungsbedarf zur Reduktion von Überversorgung vor allem bei Indikatoren mit hoher Fallzahl identifizieren. Ein Beispiel ist der Indikator „Bestimmung der Schilddrüsenhormone ft3/fT4“ der zeigt, dass in 315.622 Fällen bei 214.347 Patient*innen mit diagnostizierter Schilddrüsenunterfunktion unangemessene Laborkontrollen durchgeführt wurden (sensitive Definition TK, spezifisch 198.427 Fälle bei 140.470 Patient*innen; Tabelle 8). Aufgrund dieser hohen Fallzahlen haben wir im Rahmen eines systematischen Reviews gezielt nach Strategien zur Verbesserung der Indikationsqualität in diesem Bereich recherchiert (vgl. vierte Fragestellung).

Es wurde deutlich, dass nur ein kleiner Anteil der international zur Messung von unangemessener Versorgung genutzten Indikatoren mit den GKV-Routinedaten messbar ist, da wesentliche Informationen fehlen (siehe Kapitel 4.1.2 für eine Aufschlüsselung der Gründe). Die Indikatoren bieten daher keine vollständige Übersicht über prioritäre Versorgungsbereiche mit einem hohen Anteil unangemessener Versorgung, sondern beschränken sich auf die messbaren Bereiche. Da ein großer Teil der identifizierten Indikatoren nicht messbar war, besteht die Gefahr, dass die ausschließliche Ableitung von Handlungsbedarf aus dem Indikatorenset ein verzerrtes Bild liefert. Besonders problematisch ist dies, wenn Indikatoren mit dem größten Schadenspotenzial oder den höchsten Fallzahlen nicht abgebildet werden können. Die Aussagekraft des Monitorings wird dadurch eingeschränkt

Bei der Priorisierung von Handlungsbereichen sollte neben der Fallzahl und der Prävalenz unangemessener Versorgung auch das Schadenspotenzial berücksichtigt werden. Um dieses besser abschätzen zu können, sind weiterführende Untersuchungen des Behandlungsverlaufs erforderlich, beispielsweise zu potenziellen Kaskadeneffekten, die aus unangemessener Diagnostik resultieren können.

Die **vierte Fragestellung** lautete: „Was wären für Deutschland mögliche umsetzbare Handlungsansätze, die sich bereits im internationalen Kontext oder Pilotprojekten bewährt haben und wie können diese auf das deutsche Gesundheitssystem übertragen werden?“

Die Identifikation möglicher Handlungsansätze erfolgte exemplarisch für den Indikator zur unangemessenen Labordiagnostik bei Schilddrüsenerkrankungen. Im Rahmen eines systematischen Reviews haben wir 54 Interventionen identifiziert, von denen 52 die Häufigkeit bzw. den Anteil unangemessener Laborkontrollen reduzieren konnten (vgl. Kapitel 4.3.2). Insgesamt sind CDSS die am häufigsten eingesetzte Interventionsart (n=28). Die häufigsten CDSS-Interventionen waren veränderte Bestellabläufe (n=12) und Warnmeldungen über die PVS bzw. die Electronic Health Record (EHR)-Software (n=8).

Die gruppierte GRADE-Bewertung unterstützte die Wirksamkeit von De-Implementierungsmaßnahmen, wobei strukturelle Interventionen (inkl. CDSS) etwas überzeugendere Ergebnisse zeigten. Die Evidenz aus RCTs zu strukturellen Interventionen zeigte eine Verbesserung der Versorgung (moderate Evidenzsicherheit, n=2 RCTs) und eine Reduktion des Volumens unangemessener Laborkontrollen (niedrige Evidenzsicherheit, n=1 RCT).

Es gibt mehrere Einschränkungen dieser Übersichtsarbeit: Erstens haben wir aufgrund der Komplexität der Interventionen auch Beobachtungsstudien einbezogen, die jedoch im Vergleich zu RCTs anfälliger für Probleme der internen Validität sind. So trug die Dominanz von Nicht-RCTs zu einer insgesamt niedrigen Evidenzsicherheit bei. Die meisten kontrollierten Studien wiesen aufgrund möglicher Störfaktoren ein hohes oder kritisches RoB auf, während Beobachtungsstudien kategorisch als kritisch eingestuft wurden. Zweitens haben wir aufgrund der Heterogenität der Interventionen und Endpunkte keine quantitative Zusammenführung der Effekte vorgenommen. Drittens waren die beobachteten Effekte häufig klein, was die Aussagekraft der Schlussfolgerungen einschränken könnte, obwohl die Gesamtrends positiv waren. Schließlich lässt sich ein selektives Berichten von Ergebnissen nicht vollständig ausschließen. Aufgrund der überzeugenden und konsistent positiven Ergebnisse in der Gesamtheit der Evidenz ist dies jedoch vermutlich kein bedeutendes Problem. Die beschriebenen Einschränkungen stimmen mit denen ähnlicher Übersichtsarbeiten zu Interventionen zum Abbau von Überversorgung überein [49–51].

Die Erkenntnisse aus dem systematischen Review 4.3.2, wenngleich zugeschnitten auf unangemessene Schilddrüsendiagnostik, lassen sich potenziell auch auf allgemeinere Strategien zur Reduktion unangemessener Versorgung übertragen. Insbesondere die grundsätzlich höhere Effektivität von strukturellen Interventionen im Gegensatz zu passiven, bildungsbasierten Interventionen kann für Entscheidungsträger relevant sein. Gleichzeitig gilt, dass die Effektivität von Interventionen stark vom Setting und vorhergesehenen sowie unvorhergesehenen Einflüssen abhängig ist [52, 53]. Allerdings werden diese Faktoren in den

identifizierten Studien kaum berichtet, sodass wir diesbezüglich keine differenzierten Empfehlungen ableiten können.

Bei der Umsetzung möglicher Interventionen sind weiterhin Aspekte wie die Kosten-Effektivität zu betrachten. Die Umsetzbarkeit kann insbesondere bei strukturellen Interventionen mit deutlich höheren organisatorischen und rechtlichen Hürden verbunden sein. Im deutschen Gesundheitssystem gibt es beispielsweise eine Vielzahl an elektronischen Datenverwaltungssystemen und PVS-Anbieter*innen mit unterschiedlichem Interoperabilitätsgrad, was die flächendeckende Implementierung von CDSS erschweren könnte. Regulatorische Maßnahmen sind erforderlich, um die Implementierung angepasster Lösungen über mehrere PVS-Anbieter hinweg zu ermöglichen. Daher ist die Übertragbarkeit der CDSS auf das deutsche Gesundheitssystem derzeit begrenzt.

6 Verwendung der Ergebnisse nach Ende der Förderung

Die im Projekt entwickelten Indikatoren finden bereits Anwendung im durch den Innovationsfonds geförderten Projekt DIAMANT – SchilddrüsenDIAGnostik in der AMbulANTen Versorgung (Förderkennzeichen: 01VSF24050). Dieses Projekt baut auf dem Indikator „Bestimmung der Schilddrüsenhormone fT3/fT4“ auf, mit dem gezeigt wurde, dass ca. 30 % der entsprechenden Labortests nicht leitliniengerecht durchgeführt werden. Ziel des DIAMANT Projekts ist die Entwicklung und Machbarkeitsprüfung einer Diagnostik-Box (Intervention) aus Arzt- und Patientensicht. Die Inhalte der Diagnostik-Box werden durch die Ergebnisse des systematischen Reviews (vgl. Kapitel 4.3.2) und Qualitätszirkel informiert. Bei Erfolg könnte diese Box dazu beitragen, unnötige Untersuchungen der Schilddrüse zu vermeiden. Gleichzeitig könnte sie als methodisches Vorbild für weitere Diagnostik-Boxen dienen, die auch in anderen medizinischen Bereichen eine bessere Risikokommunikation fördern und unnötige Diagnostik reduzieren.

Die Indikatoren können weiterhin genutzt werden, um Handlungsfelder im Rahmen der GKE-Initiative zu priorisieren. Diese Initiative orientiert sich an der US-amerikanischen Choosing-Wisely®-Kampagne und zielt darauf ab, mithilfe von Empfehlungen und Entscheidungshilfen Über-, Unter- und Fehlversorgung zu reduzieren. Laut der GKE-Initiative der AWMF sollen Empfehlungen insbesondere für Versorgungsaspekte entwickelt werden, die Verbesserungspotenzial aufweisen, eine hohe Prävalenz/Inzidenz oder Krankheitslast haben und unerwünschte regionale Versorgungsvariationen zeigen. Das entwickelte Monitoring-Instrument könnte dabei helfen, die Auswahl der Themen für neue Empfehlungen zu priorisieren.

Ein weiteres Verwertungspotenzial liegt in der Anwendung der Indikatoren auf Daten aus PVS in der ambulanten Versorgung. Mit diesen Daten könnten nicht nur die im Projekt entwickelten Indikatoren gemessen, sondern auch validiert werden. Darüber hinaus könnten weitere Indikatoren berücksichtigt werden, die im systematischen Review identifiziert wurden, jedoch für die Messung in den GKV-Daten ausgeschlossen wurden, etwa aufgrund fehlender Informationen wie Diagnosedaten, Laborwerten oder Beschreibungen von Symptomen. Die Indikatoren könnten insbesondere in Arztnetzen oder medizinischen Versorgungszentren (MVZ) genutzt werden, um die Indikationsqualität zu erfassen. Eine

Weiterentwicklung der Indikatoren auf Basis der PVS-Daten könnte ebenfalls für den Einsatz im Qualitätsmanagement, beispielsweise in Form von Peer-Feedback, genutzt werden.

Für die Versorgungsforschung bieten die Projektergebnisse die Möglichkeit, Determinanten der Indikationsqualität und mögliche Verbesserungsstrategien weiter zu untersuchen. Die Indikatoren könnten beispielsweise genutzt werden, um Zusammenhänge zwischen Struktur- und Ergebnisqualität sowie der Indikationsqualität zu analysieren.

Ein weiteres Verwertungspotenzial liegt in der Analyse der im Projekt als nicht-messbar klassifizierten Indikatoren. Eine erste Auswertung zeigt auf, welche zusätzlichen Informationen erforderlich wären, um weitere Indikatoren zur Indikationsqualität messen zu können. Insbesondere die Übermittlung des Diagnosedatums aus den PVS-Systemen an die KV könnte die Messbarkeit vieler Indikatoren ermöglichen und die Genauigkeit bestehender Indikatoren verbessern. Aus diesem Projekt lässt sich daher die Empfehlung ableiten, in § 295 Abs. 1 und 2 SGB V das Diagnosedatum als weiteres zu übermittelndes Merkmal zur Abrechnung zu ergänzen.

7 Erfolgte bzw. geplante Veröffentlichungen

7.1 Kongressbeiträge

Tabelle 12: Kongressbeiträge

Jahr/ Monat	Kongress	IndiQ – Beitrag	Verweis
2021/02	22. Jahrestagung des Deutschen Netzwerks Evidenzbasierte Medizin e. V.	Systematisches Review zur Messung von Indikationsqualität in Routinedaten	[54]
2022/10	21. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung	Messung von Indikationsqualität in GKV-Routinedaten: Ein Delphi-Panel	[55]
2023/03	AGENS Methodenworkshop 2023	Unangemessene Arzneimittelverordnungen in GKV-Routinedaten identifizieren	[56]
2023/08	Preventing Overdiagnosis 2023 International Conference	Measuring prevalence and trends in low-value care using German claims data – first results of the IndiQ-project	[57]
2023/10	22. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung	Prävalenz und Trends unangemessener Versorgungsleistungen in GKV-Routinedaten – Ergebnisse aus dem IndiQ-Projekt	[58]
2024/03	16. dggo Jahrestagung (Deutsche Gesellschaft für Gesundheitsökonomie e.V.)	Symposium: Unangemessene Versorgung mithilfe von GKV-Routinedaten messen – Ergebnisse des Forschungsprojekts „IndiQ“	[59]

2024/03	25. Jahrestagung des Deutschen Netzwerks Evidenzbasierte Medizin e. V.	Symposium: Indikatoren zur Messung von Überversorgung – Potenzial der GKV-Routinedaten für eine evidenzbasierte Gesundheitspolitik	[60]
2024/03	Abschlusssymposium IndiQ	IndiQ – „Entwicklung eines Tools zur Messung von Indikationsqualität in Routinedaten und Identifikation von Handlungsbedarfen und –strategien“	Einladung und Programm in Anlage 12
2024/03	AGENS Methodenworkshop 2024	Unangemessene Versorgungsleistungen in GKV-Routinedaten: Indexbildung für ein regionales Benchmarking	[61]

7.2 Veröffentlichungen

2021

- Ermann H, Pioch C, Dammertz L, (et al.) Systematic Review of indicators measuring low value health care (indication quality) in routine data 2021. Available at: https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42021235336 [62]

2022

- Vogt V, Busse R, Dammertz L, (et al.) (2022): Erfassung von Indikationsqualität mithilfe von GKV-Routinedaten. Public Health Forum 30(3): 164-166. <https://doi.org/10.1515/pubhef-2022-0048>. [63]

2023

- Pioch C, Hildebrandt M, Vogt V (2023): Effectiveness of interventions to reduce inappropriate thyroid function tests: an update of a systematic review (PROSPERO CRD42023492441). Verfügbar unter https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?RecordID=492441. [64]

2024

- Hildebrandt M, Pioch C, Dammertz L, (et al.) Quantifying low-value care in Germany: An observational study using statutory health insurance data from 2018 to 2021. Value in Health. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2024.10.3852>. [21]
- Pioch C, Neubert A, Dammertz L, (et al.) Selecting indicators for the measurement of low-value care using German claims data: A three-round modified Delphi panel. PloS one. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0314864>. [18]

7.3 Geplante Veröffentlichungen

Tabelle 13: Geplante Veröffentlichungen

Autoren und Titel	Stand der Veröffentlichung
Pioch C, Hildebrandt M, Goetz G, Vogt V. Effectiveness of interventions to reduce low-value thyroid function tests: an update of a systematic review.	Eingereicht: Mai 2025 Journal: BMC Systematic Reviews Status: Under review (2. Runde)
Dammertz L, Ermann H, Pioch C, Bätzing J, Peter Ihle, Nothacker M, Schneider U, Swart E, Busse R, Vogt V. Measuring low value health care in administrative data: a systematic review.	Finale Revision vor Einreichung
Pioch C, Horenkamp-Sonntag D, Schneider U, Vogt V. Patterns of low-value tumour marker testing in patients without cancer: A retrospective observational study using German statutory health insurance data from 2018-2021.	Eingereicht: September 2025 Journal: BMC Health Services Research Status: Editor assigned
Hildebrandt M, Vogt V. Arbeitstitel: Assessing Patient and Practitioner Characteristics in Low-Value Thyroid Function Tests in Germany: An Observational Study Using Ambulatory Statutory Health Insurance Data	Finale Revision vor Einreichung Zieljournal: BMC Health Services Research
Dammertz L, Hildebrandt M, Pioch C, Vogt V. Arbeitstitel: Regional variations in ambulatory low-value care.	In Vorbereitung
Dammertz L, Hildebrandt M, Pioch C, Vogt V. Arbeitstitel: Quantitative analysis of low-value gastroscopy for dyspepsia.	In Vorbereitung

IV Literaturverzeichnis

- 1 Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen. Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit.: Über-, Unter- und Fehlversorgung 2001.
- 2 Spielman SE, Tuccillo J, Folch DC, et al. Evaluating social vulnerability indicators: criteria and their application to the Social Vulnerability Index. Nat Hazards 2020;100(1):417–36.
- 3 Brownlee S, Chalkidou K, Doust J, et al. Evidence for overuse of medical services around the world. The Lancet 2017;390(10090):156–68. doi:10.1016/S0140-6736(16)32585-5 [published Online First: 8 January 2017].
- 4 Deutscher Ärtztetag. Indikationsqualität als Qualitätsdefinition. TOP IV-31, Beschlussprotokoll, 220 2016.
- 5 Hasenfuß G, Märker-Hermann E, Hallek M, et al. Initiative „Klug entscheiden“: Gegen Unter- und Überversorgung. Dtsch Arztebl 2016;113(13):A-600 / B-506 / C-502.
- 6 de Vries, E.F., Struijs, J.N., Heijink, R. et al. Are low-value care measures up to the task? A systematic review of the literature. BMC Health Serv Res 16, 405 (2016). <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1656-3>

- 7 Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArm). ICD-10-GM: Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, German Modification 2024. Available at: https://www.bfarm.de/DE/Kodiersysteme/Klassifikationen/ICD/ICD-10-GM/_node.html Accessed March 19, 2024.
- 8 Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Einheitlicher Bewertungsmaßstab - EBM 2024. Available at: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/e/einheitlicher-bewertungsmassstab-ebm> Accessed March 19, 2024.
- 9 Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArm). OPS: Operationen- und Prozedurenschlüssel 2024. Available at: https://www.bfarm.de/DE/Kodiersysteme/Klassifikationen/OPS-ICHI/OPS/_node.html Accessed March 19, 2024.
- 10 Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArm). ATC-Klassifikation 2024. Available at: https://www.bfarm.de/DE/Kodiersysteme/Klassifikationen/ATC/_node.html Accessed March 19, 2024.
- 11 Badgery-Parker T, Pearson S-A, Chalmers K, et al. Low-value care in Australian public hospitals: prevalence and trends over time. *BMJ Qual Saf* 2019;28(3):205–14 (accessed 15 Oct 2020).
- 12 Brownlee S, Chalkidou K, Doust J, et al. Evidence for overuse of medical services around the world. *The Lancet* 2017;390(10090):156–68. doi:10.1016/S0140-6736(16)32585-5 [published Online First: 8 January 2017].
- 13 Canadian Society of Endocrinology and Metabolism. Five Things Patients and Physicians Should Question: Endocrinology and Metabolism - Choosing Wisely Canada 2020. Available at: <https://choosingwiselycanada.org/recommendation/endocrinology-and-metabolism/> Accessed July 24, 2024.
- 14 Schwartz AL, Jena AB, Zaslavsky AM, et al. Analysis of Physician Variation in Provision of Low-Value Services. *JAMA Intern Med* 2019;179(1):16–25.
- 15 Fitch K. The RandUCLA appropriateness method user's manual. Santa Monica: Rand 2001.
- 16 OCEBM Levels of Evidence Working Group. OCEBM Levels of Evidence 2 2024. Available at: <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/ocebm-levels-of-evidence> Accessed November 05, 2024.
- 17 Limesurvey GmbH. LimeSurvey: An Open Source survey tool /LimeSurvey GmbH 2020. Available at: <http://www.limesurvey.org> Accessed December 13, 2024.
- 18 Pioch C, Neubert A, Dammertz L, et al. Selecting indicators for the measurement of low-value care using German claims data: A three-round modified Delphi panel. *PLoS ONE* 2024. 10.1371/journal.pone.0314864.

- 19 Spranger J, Homberg A, Sonnberger M, et al. Reporting guidelines for Delphi techniques in health sciences: A methodological review. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes* 2022;172:1–11. doi:10.1016/j.zefq.2022.04.025 [published Online First: 17 June 2022].
- 20 Benchimol EI, Smeeth L, Guttman A, et al. The REporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD) statement. *PLOS Medicine* 2015;12(10):e1001885. doi:10.1371/journal.pmed.1001885 [published Online First: 6 October 2015].
- 21 Hildebrandt M, Pioch C, Dammertz L, et al. Quantifying low-value care in Germany: An observational study using statutory health insurance data from 2018 to 2021. *Value Health* 2024. doi:10.1016/j.jval.2024.10.3852 [published Online First: 20 November 2024].
- 22 Wennberg JE. Unwarranted variations in healthcare delivery: implications for academic medical centres. *BMJ* 2002;325(7370):961–64. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1124450/>.
- 23 Microsoft Corporation. Microsoft Excel 2024.
- 24 Posit team. RStudio: Integrated Development Environment for R. Boston, MA: Posit Software, PBC 2024.
- 25 R Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing. Wien, Österreich: R Foundation for 2022.
- 26 Oracle Corporation. SQL-Developer 2024.
- 27 Zhelev Z, Abbott R, Rogers M, et al. Effectiveness of interventions to reduce ordering of thyroid function tests: a systematic review. *BMJ Open* 2016;6(6):e010065 (accessed 20160603//).
- 28 Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71.
- 29 Page MJ, Moher D, Bossuyt PM, et al. PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n160. doi:10.1136/bmj.n160 [published Online First: 29 March 2021].
- 30 Solomon DH, Hashimoto H, Daltroy L, et al. Techniques to improve physicians' use of diagnostic tests: a new conceptual framework. *J. Am. Med. Assoc.* 1998;280(23):2020–27. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9863854/>.
- 31 Oxman AD, Thomson MA, Davis DA, et al. No magic bullets: a systematic review of 102 trials of interventions to improve professional practice. *CMAJ* 1995;153(10):1423–31. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7585368/>.
- 32 Sterne JA, Hernán MA, Reeves BC, et al. ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions. *BMJ* 2016;355:i4919. doi:10.1136/bmj.i4919 [published Online First: 12 October 2016].

- 33 Sterne JAC, Savović J, Page MJ, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ* 2019;366:l4898. doi:10.1136/bmj.l4898 [published Online First: 28 August 2019].
- 34 Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J Clin Epidemiol* 2011;64(4):383–94. doi:10.1016/j.jclinepi.2010.04.026 [published Online First: 31 December 2010].
- 35 Murad MH, Almasri J, Alsawas M, et al. Grading the quality of evidence in complex interventions: a guide for evidence-based practitioners. *Evid Based Med* 2017;22(1):20–22. doi:10.1136/ebmed-2016-110577 [published Online First: 8 December 2016].
- 36 Demografieportal. Fakten - Altersstruktur der Bevölkerung 2023. Available at: <https://www.demografie-portal.de/DE/Fakten/bevoelkerung-altersstruktur.html> Accessed November 13, 2023.
- 37 Statista. TK - Versicherte Erwerbspersonen nach Bundesland 2022 | Statista 2024. Available at: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/195916/umfrage/verteilung-der-tk-versicherten-erwerbspersonen-nach-bundesland/> Accessed August 13, 2024.
- 38 European Network for Health Technology Assessment (EUnetHTA). EUnetHTA 21 - Individual Practical Guideline Document: D4.6 VALIDITY OF CLINICAL STUDIES 2022.
- 39 Bateman EA, Gob A, Chin-Yee I, et al. Reducing waste: A guidelines-based approach to reducing inappropriate Vitamin D and TSH testing in the inpatient rehabilitation setting. *BMJ Open Qual.* 2019;8(4).
- 40 Gilmour J, Weisman A, Orlov S, et al. Reducing unnecessary free thyroid hormone testing at an academic ambulatory hospital: A quality improvement (QI) initiative. *Thyroid* 2015;25(SUPPL. 1):A219-A220.
- 41 Taher J, Beriault DR, Yip D, et al. Reducing free thyroid hormone testing through multiple Plan-Do-Study-Act cycles. *Clin. Biochem.* 2020;81:41–46.
- 42 Stuart PJ, Crooks S, Porton M. An interventional program for diagnostic testing in the emergency department. *Med J Aust* 2002;177(3):131–34.
- 43 Solomon DH, Hashimoto H, Daltroy L, et al. Techniques to improve physicians' use of diagnostic tests: a new conceptual framework. *J. Am. Med. Assoc.* 1998;280(23):2020–27. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9863854/>.
- 44 Elrewini AM, Zubair M, Afzidi NK, et al. To determine the effectiveness of different interventions to reduce unnecessary requests of serum thyroid stimulating hormone levels in a hospital. *The Professional Medical Journal* 2022;29(05):686–92.
- 45 Badgery-Parker T, Pearson S-A, Chalmers K, et al. Low-value care in Australian public hospitals: prevalence and trends over time. *BMJ Qual Saf* 2019;28(3):205–14 (accessed 15 Oct 2020).
- 46 Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Mitglieder und Versicherte der GKV 2023. Available at:

<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/krankenversicherung/zahlen-und-fakten-zur-krankenversicherung/mitglieder-und-versicherte.html> Accessed July 09, 2023.

- 47 McAlister FA, Lin M, Bakal J, et al. Frequency of low-value care in Alberta, Canada: a retrospective cohort study. *BMJ Qual Saf* 2018;27:340–46.
- 48 Niehoff C, van Tebartz Elst H, Steinhäuser J. Einflüsse auf das Codieren von Diagnosen in der Hausarztpraxis – Eine qualitative Studie. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes* 2024;190:29–36. doi:10.1016/j.zefq.2024.10.003 [published Online First: 19 November 2024].
- 49 Kobewka DM, Ronksley PE, McKay JA, et al. Influence of educational, audit and feedback, system based, and incentive and penalty interventions to reduce laboratory test utilization: a systematic review. *Clin Chem Lab Med* 2015;53(2):157–83.
- 50 Cliff BQ, Avanceña ALV, Hirth RA, et al. The Impact of Choosing Wisely Interventions on Low-Value Medical Services: A Systematic Review. *Milbank Q* 2021;99(4):1024–58. doi:10.1111/1468-0009.12531 [published Online First: 17 August 2021].
- 51 Augustsson H, Casales Morici B, Hasson H, et al. National governance of de-implementation of low-value care: a qualitative study in Sweden. *Health Res Policy Syst* 2022;20(1):92. doi:10.1186/s12961-022-00895-2 [published Online First: 1 September 2022].
- 52 Grimshaw JM, Shirran L, Thomas R, et al. Changing provider behavior: an overview of systematic reviews of interventions. *Medical Care* 2001;39(8 Suppl 2):II2-45.
- 53 Grol R, Grimshaw J. From best evidence to best practice: effective implementation of change in patients' care. *Lancet (London, England)* 2003;362(9391):1225–30. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14568747/>.
- 54 Ermann H, Dammertz L, Nothacker M, et al. Systematisches Review zur Messung von Indikationsqualität in Routinedaten: German Medical Science GMS Publishing House 2021.
- 55 Pioch C, Neubert A, Dammertz L, et al. Messung von Indikationsqualität in GKV-Routinedaten: Ein Delphi-Panel. 21. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung (DKVF) 2022.
- 56 Arbeitsgruppe Erhebung und Nutzung von Sekundärdaten (AGENS). AGENSMWS2023. Available at: <https://agens.group/index.php/methodenworkshop/56-agensmws2023> Accessed August 13, 2024.
- 57 Hildebrandt M, Ermann H, Dammertz L, et al. Measuring prevalence and trends in low-value care using German claims data – first results of the IndiQ-project. *BMJ Evidence-Based Medicine* 2023;28(Suppl 1):A22.
- 58 Hildebrandt M, Ermann H, Dammertz L, et al. Prävalenz und Trends unangemessener Versorgungsleistungen in GKV-Routinedaten – Ergebnisse aus dem IndiQ-Projekt. 22. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung (DKVF) 2023.

- 59 Deutsche Gesellschaft für Gesundheitsökonomie e.V. (dggö). 16. dggo Jahrestagung 2024, Halle (Saale) 2024. Available at: <https://www.dggoe.de/konferenzen/2024> Accessed August 13, 2024.
- 60 Vogt V, Hildebrandt M, Pioch C, et al. Indikatoren zur Messung von Überversorgung – Potenzial der GKV-Routinedaten für eine evidenzbasierte Gesundheitspolitik. 25. Jahrestagung des Netzwerks Evidenzbasierte Medizin 2024.
- 61 Arbeitsgruppe Erhebung und Nutzung von Sekundärdaten (AGENS). Methodenworkshop 2024. Available at: <https://agens.group/index.php/methodenworkshop/methodenworkshop-2024> Accessed August 13, 2024.
- 62 Ermann H, Pioch C, Dammertz L, et al. Systematic Review of indicators measuring low value health care (indication quality) in routine data 2021. Available at: https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42021235336.
- 63 Vogt V, Busse R, Dammertz L, et al. Erfassung von Indikationsqualität mithilfe von GKV-Routinedaten. Public Health Forum 2022;30(3):164–66.
- 64 Pioch C, Hildebrandt M, Vogt V. Effectiveness of interventions to reduce inappropriate thyroid function tests: an update of a systematic review 2023. Available at: https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?RecordID=492441.

V Anlagen

- Anlage 1: Suchstrategie I: Systematische Literaturrecherche nach Indikatoren zur Messung von unangemessenen Versorgungsleistungen
- Anlage 2: Liste der kontaktierten Fachgesellschaften
- Anlage 3: RECORD Checkliste: Messung der Indikatoren in den Daten der TK
- Anlage 4: Operationalisierung der 24 messbaren Indikatoren - Definitionen
- Anlage 5: Operationalisierung der 24 messbaren Indikatoren - Codes
- Anlage 6: Suchstrategie II: Systematische Literaturrecherche nach Interventionen zur Reduktion von Schilddrüsendiagnostik
- Anlage 7: Liste der nicht-messbaren Indikatoren
- Anlage 8: Operationalisierung der 42 potenziell messbaren Indikatoren - Definitionen
- Anlage 9: Operationalisierung der 42 potenziell messbaren Indikatoren - Codes (Ausschluss)
- Anlage 10: Darstellung der Indikatoren - TK: spezifische Version
- Anlage 11: Teilnahmequoten Delphi-Panel
- Anlage 12: IndiQ-Symposium: Einladung und Programm

Anlage 1: Suchstrategie I: Systematische Literaturrecherche nach Indikatoren zur Messung von unangemessenen Versorgungsleistungen

Suchterm nach Literaturdatenbank			PubMed (not Medline)		Medline		EMBASE		Livivo		Cochrane Library	
S1	Monitoring-Instrument	Monitoring; Indicator; Measures; Operationalization; Index; Instrument; Recommendation	#1: "quality indicators, health care"[MeSH Terms] #4: monitoring OR indicator* OR operationali* OR measur* OR index* OR indices OR instrument* OR recommendation* OR identif* OR predictor* OR assess* OR examin* OR classify* OR categorize OR categorise OR categories OR categorization OR categorisation OR categorizing OR categorising OR quantification OR quantify OR list OR defining OR definition OR estimat* OR algorithm OR algorithms) [TIAB]	21637 11346652	#1: exp Quality Indicators, Health Care/ #4: (monitoring OR indicator\$ OR operational\$ OR measur\$ OR index OR indices OR instrument\$1 OR recommendation\$ OR identif\$ OR predictor\$ OR assess OR assessing OR assessment\$1 OR examination\$1 OR examine OR examining OR classification\$1 OR classify OR classifying OR categorife OR categories OR categor#ation OR categorif#ing OR quantification OR quantify OR list OR listing OR defining OR definition OR estimat\$ OR algorithm\$1).ti,ab.	21633 10310426	#2: (monitoring OR indicator\$ OR operational\$ OR measur\$ OR index OR indices OR instrument\$1 OR recommendation\$ OR identif\$ OR predictor\$ OR assess OR assessing OR assessment\$1 OR examination\$1 OR examine OR examining OR classification\$1 OR classify OR classifying OR categorife OR categories OR categor#ation OR categorif#ing OR quantification OR quantify OR list OR listing OR defining OR definition OR estimat\$ OR algorithm\$1).ti,ab.	13877795	#1: Qualitätsindikator OR Gesundheitsversorgung [MeSH] #4: (Indikator OR operationalisieren OR Operationalisierung OR Messinstrument OR messen OR Index OR Indizes OR Bewertung OR bewerten OR Instrument OR Empfehlung OR Identifizierung OR identifizieren OR Prädikator OR Kategorisierung OR kategorisieren OR klassifizieren OR Klassifikation OR Quantifizierung OR quantifizieren OR Liste OR auflisten OR Definition OR definieren OR Schätzer OR Algorithmus).ti	5 1009245	#1: Quality indicators [MeSH] #4: monitoring OR indicator* OR operational* OR measur* OR index* OR indices OR instrument* OR recommendation* OR identif* OR predictor* OR assess* OR examin* OR classify* OR categorize OR categorise OR categories OR categorization OR categorisation OR categorizing OR categorising OR quantification OR quantify OR list OR defining OR definition OR estimat* OR algorithm OR algorithms) [TIAB]	509 962128
S2	Indikationsqualität	low value care; indication quality; inappropriate care/medical service/utilization; overuse; misuse; underuse; no/low benefit care	#2: "health services misuse"[MeSH Terms] #5: ("low value" OR overuse* OR misuse* OR underuse* OR disuse OR "low benefit" OR "no benefit" OR inappropriat* OR overutili* OR misutili* OR underutili* OR obsolete OR superseded OR outdated OR wasteful OR disinvestment* OR "no value" OR harmful OR ineffective* OR contradicted OR contradictive)[TIAB]	11641 273476	#2: exp Health Services Misuse/ #5: (low value OR overuse\$ OR misuse\$ OR underuse\$ OR disuse\$ OR low benefit OR no benefit OR inappropriat\$ OR overutili\$ OR misutili\$ OR underutili\$ OR obsolete OR superseded OR outdated OR wasteful OR disinvestment\$ OR no value OR harmful\$ OR ineffective\$ OR contradicted OR contradictive).ti,ab.	11641 270318	#3: (low value OR overuse\$ OR misuse\$ OR underuse\$ OR disuse\$ OR low benefit OR no benefit OR inappropriat\$ OR overutili\$ OR misutili\$ OR underutili\$ OR obsolete OR superseded OR outdated OR wasteful OR disinvestment\$ OR no value OR harmful\$ OR ineffective\$ OR contradicted OR contradictive).ti,ab.	381458	#2: unangemessene Versorgung; Indikationsqualität [MeSH] #5: (Indikationsqualität OR Überversorgung OR Unterversorgung OR Fehlversorgung OR "kein Nutzen" OR "geringer Nutzen" OR unangemessen* OR übermäßig* OR missbräuchlich* OR veraltet* OR überholt* OR verschwenderisch* OR schädlich* OR wirkungslos* OR unerwünscht* OR unangebracht* OR unnütz*).ti	0 6100	#2: Health Services Misuse [MeSH] #5: ("low value" OR overuse* OR misuse* OR underuse* OR disuse OR "low benefit" OR "no benefit" OR inappropriat* OR overutili* OR misutili* OR obsolete OR superseded OR outdated OR wasteful OR disinvestment* OR "no value" OR harmful OR ineffective* OR contradicted OR contradictive)[TIAB]	238 20963
S3	Gesundheitsversorgung	health care; medical services; intervention; procedure; cure;	#3: Health Services [MeSH] #6: (care OR service OR services OR practice* OR intervention OR interventions OR procedure* OR cure OR treatment*) [TIAB]	2151478 7597401	#3: exp Health Services/ #6: (care OR service\$1 OR practice\$ OR intervention\$1 OR procedure\$ OR cure OR treatment\$).ti,ab.	2151204 7553423	#1: exp Health Services/ #4: (care OR service\$1 OR practice\$ OR intervention\$1 OR procedure\$ OR cure OR treatment\$).ti,ab.	5718981 10614352	#3: Gesundheitsversorgung [MeSH] #6: (Leistung OR Leistungen OR Intervention OR Interventionen OR Behandlung OR Verfahren OR Technologie OR Therapie OR Praxis OR Praktik OR Praktiken OR Prozedur OR Prozeduren).ti	3 1897742	#3: Health Services [MeSH] #6: (care OR service OR services OR practice* OR intervention OR interventions OR procedure* OR cure OR treatment*) [TIAB]	94940 1109102
		#7: ("choosing wisely" OR "do not do recommendation") [TIAB]	870	#7: (choosing wisely OR "do not do recommendation\$1").ti,ab.	823	#5: (choosing wisely OR "do not do recommendation\$1").ti,ab.	1440	#7: ("choosing wisely" OR "do not do recommendation" OR "klug entscheiden").ti	137	#7: (choosing wisely OR "do not do recommendation\$1").ti,ab.	52	
		8. 4 AND 5	151845	8. 4 adj5 5	12657	6. 4 adj5 5	18468	8. #4 AND #5 AND #6	39	8. 4 adj5 5		
		9. 5 AND 6	135068	9. 5 adj3 6	19487	7. 5 adj3 6	28452	9. Limit: 2010-2020	11	9. 5 adj3 6		
		10. 1 AND 2	63	10. 1 and 2	119	8. 1 and 6	7753	10. #7 and #4	25	10. 1 and 2	3	
		11. 1 AND 7	18	11. 1 and 7	18	9. 2 and 5	1076	11. Limit: 2010-2020	23	11. 1 and 7	0	
		12. 1 AND 9	434	12. 1 and 9	110	10. 6 and 7	1862	12. #9 & #11	33	12. 1 and 9		
		13. 2 AND 4	5274	13. 2 and 4	5007	11. 8 or 9 or 10	9402			13. 2 and 4	196	
		14. 3 AND 8	25259	14. 3 and 8	3080	12. Limit: 2010 - current	7077			14. 3 and 8		
		15. 7 AND 4	583	15. 7 and 4	547					15. 7 and 4	49	
		16. 8 AND 9	83632	16. 8 and 9	1325					16. 8 and 9		
		17. 10 OR 11 OR 12 OR OR 13 OR 15	12232	17. 10 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16	8903					17. 10 or 13 or 15	242	
		18. Limit: 2010-2020	8434	18. Limit: 2010 - current	5786					18. Limit: 2010 - current	5 (157)	
		19. Limit: NOT medline[sb]	142									
Kommentar		Wegen der fehlenden Möglichkeit in räumlicher Nähe zu suchen, können die beiden Suchterme (No 14 und 16) nicht berücksichtigt werden						MeSH Terms erbrachten keine relevanten Treffer und wurden daher nicht verwendet; wegen der limitierten Suchteroptionen werden die Ergebnisse einzeln heruntergeladen		Studien für die Suche nicht relevant, daher Ausschluss		
Gesamt	13043	Duplikate*: 4751		142		5786		7077		33	5	

Anlage 2: Liste der kontaktierten Fachgesellschaften

Indikator	Medizinische Fachgesellschaft / Berufsverband
Arzneimittel	
Säureblocker bei unkompliziertem gastroösophagealen Reflux	Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin Berufsverband der Kinder- und Jugendärzt*innen
Antibiotika bei akuter Otitis media	Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin Berufsverband der Kinder- und Jugendärzt*innen
Antibiotika bei unkomplizierten Atemwegsinfektionen	Deutsche Gesellschaft für Pneumologie Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin Deutsche Gesellschaft für Infektiologie Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin Berufsverband der Kinder- und Jugendärzt*innen
Antipsychotika als Mittel erster Wahl bei Demenz	Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde Deutsche Gesellschaft für Geriatrie Deutsche Gesellschaft für Neurologie Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin
Benzodiazepine als Mittel erster Wahl bei älteren Menschen	Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde Deutsche Gesellschaft für Geriatrie Deutsche Gesellschaft für Neurologie Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft
Husten- und Erkältungsmittel	Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin Berufsverband der Kinder- und Jugendärzt*innen
Unwirksame Medikamente (z. B. bestimmte Nootropika) bei Alzheimer	Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde Deutsche Gesellschaft für Geriatrie Deutsche Gesellschaft für Neurologie Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin

Opiode bei akuten, unspezifischen Rückenschmerzen	Deutsche Gesellschaft für Neurologie Deutsche Schmerzgesellschaft Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie Deutsche Gesellschaft für Physikalische und Rehabilitative Medizin Deutsche Wirbelsäulengesellschaft Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin Qualitätskommission „Schmerztherapie“ der KV Bremen
Opiode bei Migräne oder Kopfschmerzen	Deutsche Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft Deutsche Gesellschaft für Neurologie Deutsche Schmerzgesellschaft Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin Qualitätskommission „Schmerztherapie“ der KV Bremen
Diagnostische Tests	
Knochendichthemessung in kurzen Intervallen	Deutsche Gesellschaft für Geriatrie Deutsche Röntgengesellschaft Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie Orthopädische Gesellschaft für Osteologie
Koloskopie bei Verstopfung	Deutsche Krebsgesellschaft Deutsche Gesellschaft für Koloproktologie Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin Patientenvertretung Berufsverband der Deutschen Chirurgie
EEG bei Kopfschmerzen	Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde Deutsche Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft Deutsche Gesellschaft für Neurologie Deutsche Gesellschaft für Klinische Neurophysiologie und Funktionelle Bildgebung Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin

Endometriumbiopsie zur Abklärung von Unfruchtbarkeit	Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie Patientenvertretung Berufsverband der Frauenärzte
Gastroskopie bei Dyspepsie	Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin
Bildgebung bei akuten, unspezifischen Rückenschmerzen	Deutsche Gesellschaft für Neurologie Deutsche Röntgengesellschaft Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie Deutsche Gesellschaft für Physikalische und Rehabilitative Medizin Deutsche Wirbelsäulengesellschaft Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin
Bildgebung bei Migräne oder Kopfschmerzen	Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik Deutsche Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft Deutsche Gesellschaft für Neurologie Deutsche Röntgengesellschaft Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin
Präoperative Röntgenuntersuchung des Brustkorbs vor ausgewählten Operationen	Deutsche Gesellschaft für Kardiologie Deutsche Röntgengesellschaft Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft Berufsverband der Deutschen Chirurgie Berufsverband der Frauenärzte
Präoperative Belastungstests vor ausgewählten Operationen	Deutsche Gesellschaft für Kardiologie Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft

	Berufsverband der Deutschen Chirurgie Berufsverband der Frauenärzte
Stress-Echokardiographie zum Nachweis einer koronaren Herzkrankheit bei akutem Koronarsyndrom (ACS)	Deutsche Gesellschaft für Kardiologie Deutsche Gesellschaft für Geriatrie Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin Patientenvertretung
Belastungstests bei stabiler koronarer Herzkrankheit	Deutsche Gesellschaft für Kardiologie Deutsche Gesellschaft für Geriatrie Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin
Spirometrie bei bekannter COPD	Deutsche Gesellschaft für Geriatrie Deutsche Gesellschaft für Pneumologie Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin
Testung auf Streptokokken der Gruppe A bei Pharyngitis	Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin Berufsverband der Kinder- und Jugendärzt*innen
Bestimmung freier T3/T4-Werte bei Verdacht auf Hypothyreose	Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin
Bestimmung von Tumormarkern ohne Krebsdiagnose	Deutsche Krebsgesellschaft Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie Deutsche Gesellschaft für Urologie Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin Berufsverband der Frauenärzte
Screening	
Krebsvorsorge bei dialysepflichtiger chronischer Nierenerkrankung	Deutsche Krebsgesellschaft Deutsche Gesellschaft für Geriatrie Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie Deutsche Gesellschaft für Nephrologie Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin Patientenvertretung

Darmkrebsvorsorge bei älteren Personen	Deutsche Krebsgesellschaft Deutsche Gesellschaft für Geriatrie Deutsche Gesellschaft für Koloproktologie Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin Berufsverband der Deutschen Chirurgie
Mammographie- Screening bei älteren Frauen	Deutsche Krebsgesellschaft Deutsche Gesellschaft für Geriatrie Deutsche Röntgengesellschaft Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin Patientenvertretung Berufsverband der Frauenärzte
Mammographie- Screening bei jüngeren Frauen	Deutsche Krebsgesellschaft Deutsche Röntgengesellschaft Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin Patientenvertretung Berufsverband der Frauenärzte
Behandlung	
Abdominale Hysterektomie bei gutartigen Erkrankungen	Deutsche Krebsgesellschaft Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie Patientenvertretung Berufsverband der Frauenärzte
Chemotherapie bei Krebs in den letzten Lebensmonaten	Deutsche Gesellschaft für Geriatrie Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik Deutsche Krebsgesellschaft Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft

	Patientenvertretung Qualitätskommission „Schmerztherapie“ der KV Bremen
Elektrotherapie bei Dekubitus	Deutsche Dermatologische Gesellschaft Deutsche Gesellschaft für Geriatrie Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft Berufsverband der Deutschen Chirurgie
ERCP bei Gallenwegskonkrement oder akuter Pankreatitis ohne Cholangitis	Berufsverband der Deutschen Chirurgie Deutsche Gesellschaft für Geriatrie Deutsche Röntgengesellschaft Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin
Epidurale Steroidinjektionen bei Kreuzschmerzen	Deutsche Schmerzgesellschaft Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie Deutsche Gesellschaft für Physikalische und Rehabilitative Medizin Deutsche Wirbelsäulengesellschaft Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin Qualitätskommission „Schmerztherapie“ der KV Bremen
Inhalationstherapie bei COPD ohne vorherige Diagnosesicherung durch Spirometrie	Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin Deutsche Gesellschaft für Geriatrie Deutsche Gesellschaft für Pneumologie Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin
PTA der Nierenarterie oder Stents bei ausgewählten Diagnosen	Deutsche Gesellschaft für Angiologie Deutsche Gesellschaft für Nephrologie Deutsche Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin
Postoperative Strahlentherapie nach radikaler Prostatektomie	Deutsche Krebsgesellschaft Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie Deutsche Gesellschaft für Urologie
Entfernung der Gallenblase während einer bariatrischen Operation	Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin Berufsverband der Deutschen Chirurgie Arbeitsgemeinschaft Adipositaschirurgie und Metabolische Chirurgie

Netzhaut-Lasertherapie oder Kryotherapie bei asymptotischer Gitterdegeneration	Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft Patientenvertretung
Spinale Fusion bei Kreuzschmerzen	Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie Deutsche Wirbelsäulengesellschaft Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie Deutsche Gesellschaft für Kinderchirurgie Patientenvertretung
Operation bei vesikoureteralem Reflux	Deutsche Gesellschaft für Kinderchirurgie Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin Berufsverband der Kinder- und Jugendärzt*innen
Sondenernährung über PEG bei Demenz in den letzten Lebensmonaten	Deutsche Gesellschaft für Geriatrie Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik Deutsche Gesellschaft für Neurologie Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft Qualitätskommission „Schmerztherapie“ der KV Bremen
Tränenwegseröffnung (nasolakrimaler Gang)	Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin Berufsverband der Kinder- und Jugendärzt*innen

KV = Kassenärztliche Vereinigung

Anlage 3: RECORD Checkliste: Messung der Indikatoren in den Daten der TK

Das RECORD-Statement - eine aus dem STROBE-Statement erweiterte Checkliste von Punkten, die in Beobachtungsstudien mit routinemäßig erhobenen Gesundheitsdaten berichtet werden sollten. Veröffentlicht in Hildebrandt et al. (Hildebrandt et al. 2024)

	Nr.	STROBE-Punkte	Ort im Manuskript, an dem Punkte berichtet werden	RECORD-Punkte	Ort im Manuskript, an dem Punkte berichtet werden
Titel und Abstract					
	1	(a) Machen Sie das Studiendesign im Titel oder Abstract kenntlich, indem Sie dafür einen allgemein gebräuchlichen Begriff verwenden (b) Verfassen Sie für das Abstract eine aussagefähige und ausgewogene Zusammenfassung dessen, was in der Studie gemacht wurde und was herausgefunden wurde		RECORD 1.1: Der verwendete Datentyp sollte im Titel oder Abstract angegeben werden. Die Namen der verwendeten Datenbanken sollten, sofern möglich, aufgeführt werden. RECORD 1.2: Gegebenenfalls sollte die geografische Region und der Zeitrahmen, in dem die Studie durchgeführt wurde, im Titel oder Abstract angegeben werden. RECORD 1.3: Wurde für die Studie eine Verknüpfung von Datenbanken vorgenommen, sollte dies ausdrücklich im Titel oder Abstract angegeben werden.	Art der Daten, Zeitrahmen und Land im Titel und im <i>abstract</i>
Einleitung					
Hintergrund/ Rationale	2	Erläutern Sie den wissenschaftlichen Hintergrund und die			Beschrieben in den Abschnitten <i>introduction</i> und <i>method</i> –

		Rationale für die vorgestellte Studie			Unterabschnitt <i>Identification of the low-value care indicators</i>
Zielsetzungen	3	Geben Sie alle spezifischen Zielsetzungen einschließlich der (vorab festgelegten) Hypothesen an			Beschrieben in den Abschnitten <i>introduction</i> und <i>method</i> – Unterabschnitt <i>Identification of the low-value care indicators</i>
Methoden					
Studiendesign	4	Beschreiben Sie die wichtigsten Elemente des Studiendesigns möglichst früh im Artikel			Beschrieben in den Abschnitten <i>introduction</i> und <i>method</i> – Unterabschnitt <i>Identification of the low-value care indicators</i>
Rahmen	5	Beschreiben Sie den Rahmen (Setting) und Ort der Studie und machen Sie relevante zeitliche Angaben, einschließlich der Zeiträume der Rekrutierung, der Exposition, der Nachbeobachtung und der Datensammlung			Beschrieben in den Abschnitten <i>introduction</i> und <i>method</i> – Unterabschnitt <i>Description of the data source and calculation of the indicators</i>
Studienteilnehmer	6	(a) Kohortenstudie - Geben Sie die Einschlusskriterien, die Herkunft der Teilnehmer		RECORD 6.1: Die Methoden für die Auswahl der Studienpopulation (wie verwendete Codes oder	Beschrieben im Abschnitt <i>method</i> –

	<p>sowie die Methoden ihrer Auswahl an; beschreiben Sie die Methoden der Nachbeobachtung</p> <p><i>Fallkontrollstudie</i> - Geben Sie die Einschlusskriterien und die Herkunft der Fälle und Kontrollen an sowie die Methoden, mit denen die Fälle erhoben und die Kontrollen ausgewählt wurden. Geben Sie eine Begründung (Rationale) für die Auswahl der Fälle und Kontrollen</p> <p><i>Querschnittsstudie</i> - Geben Sie die Einschlusskriterien, die Herkunft der Teilnehmer sowie die Methoden ihrer Auswahl an</p> <p>(b) <i>Kohortenstudie</i> - Geben Sie für Studien, die Matching (Paarbildung) verwenden, die Matchingkriterien und die Anzahl der exponierten und der nicht exponierten Teilnehmer an</p> <p><i>Fallkontrollstudie</i> - Geben Sie für Studien, die Matching (Paarbildung) verwenden, die Matchingkriterien und die Anzahl der Kontrollen pro Fall an</p>	<p>Algorithmen zur Identifizierung von Teilnehmern) sollten detailliert aufgelistet werden. Ist dies nicht möglich, sollte dies erklärt werden.</p> <p>RECORD 6.2: Für alle Studien zur Validierung der Codes und Algorithmen, die für die Auswahl von Teilnehmern verwendet wurden, sollten Referenzen angegeben werden. Wurde eine Validierung für diese Studie durchgeführt und nicht anderweitig veröffentlicht, sollten die Methoden und Ergebnisse detailliert dargestellt werden.</p> <p>RECORD 6.3: Wurden in der Studie Datenbanken verknüpft, sollte zur Darstellung des Verknüpfungsprozesses die Verwendung eines Flussdiagramms oder einer anderen grafischen Darstellung in Betracht gezogen werden. Dies sollte auch die Anzahl von Personen mit verknüpften Daten in den einzelnen Abschnitten enthalten.</p>	<p>Unterabschnitt <i>Description of the data source and calculation of the indicators</i></p>
--	--	---	---

Variablen	7	Definieren Sie eindeutig alle Zielgrößen, Expositionen, Prädiktoren, mögliche Confounder und Effektmodifikatoren; geben Sie gegebenenfalls Diagnosekriterien an.		RECORD 7.1: Eine vollständige Liste der zur Klassifizierung von Expositionen, Zielgrößen, Confoundern und Effektmodifikatoren verwendeten Codes und Algorithmen sollte wiedergegeben werden. Wenn dies nicht möglich ist, sollte erklärt werden warum.	Beschrieben im Abschnitt <i>method</i> – Unterabschnitt <i>Description of the data source and calculation of the indicators</i>
Datenquellen/ Messmethoden	8	Geben Sie für jede in der Studie wichtige Variable die Datenquellen an und erläutern Sie die verwendeten Bewertungs- bzw. Messmethoden. Beschreiben Sie die Vergleichbarkeit der Messmethoden, wenn es mehr als eine Gruppe gibt			Beschrieben im Abschnitt <i>method</i> – Unterabschnitt <i>Description of the data source and calculation of the indicators</i>
Bias	9	Beschreiben Sie, was unternommen wurde, um möglichen Ursachen von Bias zu begegnen			Nicht zutreffend
Studiengröße	10	Erklären Sie, wie die Studiengröße ermittelt wurde.			Beschrieben im Abschnitt <i>method</i> – Unterabschnitt <i>Description of the data source and calculation of the indicators</i>
Quantitative Variablen	11	Erklären Sie, wie in den Auswertungen mit			Beschrieben im Abschnitt <i>method</i> –

		<p>quantitativen Variablen umgegangen wurde Wenn nötig, beschreiben Sie, wie Kategorien (Gruppierungen) gebildet wurden und warum</p>			<p>Unterabschnitt <i>Description of the data source and calculation of the indicators</i>, sowie in den entsprechenden <i>figure descriptions</i> und <i>results</i></p>
Statistische Methoden	12	<p>(a) Beschreiben Sie alle statistischen Methoden, einschließlich der Methoden, die für die Kontrolle von Confounding verwendet wurden</p> <p>(b) Beschreiben Sie Verfahren, mit denen Subgruppen und Interaktionen untersucht wurden</p> <p>(c) Erklären Sie, wie mit fehlenden Daten umgegangen wurde</p> <p>(d) <i>Kohortenstudie</i> - Erklären Sie gegebenenfalls, wie mit dem Problem des vorzeitigen Ausscheidens aus der Studie („loss to follow-up“) umgegangen wurde</p> <p><i>Fallkontrollstudie</i> - Beschreiben Sie</p>			<p>Beschrieben im Abschnitt <i>method</i> – Unterabschnitt <i>Description of the data source and calculation of the indicators</i></p>

		<p>gegebenenfalls, wie das Matching (Paarbildung) von Fällen und Kontrollen bei der Auswertung berücksichtigt wurde</p> <p><i>Querschnittsstudie -</i> Beschreiben Sie gegebenenfalls die Auswertungsmethoden, die die gewählte Strategie zur Stichprobenauswahl (Sampling strategy) berücksichtigen</p> <p>(e) Beschreiben Sie vorgenommene Sensitivitätsanalysen</p>			
Datenzugriff und Reinigungs-methoden		entfällt	<p>RECORD 12.1: Die Autoren sollten beschreiben, inwieweit die Forscher Zugang zur Datenbank hatten, die für die Zusammenstellung der Studienpopulation verwendet wurde.</p> <p>RECORD 12.2: Die Autoren sollten Angaben zu den Methoden zur Datenbereinigung machen, die in der Studie verwendet wurden.</p>	Beschrieben im Abschnitt <i>method –</i> Unterabschnitt <i>Description of the data source and calculation of the indicators</i>	
Verknüpfung		entfällt	<p>RECORD 12.3: Geben Sie an, ob im Rahmen der Studie eine Verknüpfung auf Personenebene, auf institutioneller Ebene oder andere Datenverknüpfungen</p>	Beschrieben im Abschnitt <i>method –</i> Unterabschnitt <i>Description of</i>	

				zwischen zwei oder mehr Datenbanken durchgeführt wurden. Die Verknüpfungstechniken und Methoden zur Evaluierung der Verknüpfungsqualität sollten angegeben werden.	<i>the data source and calculation of the indicators</i>
Ergebnisse					
Teilnehmer	13	<p>(a) Geben Sie die Anzahl der Teilnehmer während jeder Studienphase an, z. B. die Anzahl der Teilnehmer, die potenziell geeignet waren, die auf Eignung untersucht wurden, die als geeignet bestätigt wurden, die tatsächlich an der Studie teilgenommen haben, deren Nachbeobachtung abgeschlossen wurde und deren Daten ausgewertet wurden</p> <p>(b) Geben Sie die Gründe für die Nicht-Teilnahme in jeder Studienphase an</p> <p>(c) Erwägen Sie die Darstellung in einem Flussdiagramm</p>		RECORD 13.1: Beschreiben Sie ausführlich die Auswahl der in die Studie aufgenommenen Personen (d. h. die Auswahl der Studienpopulation) einschließlich des Filterns aufgrund von Datenqualität, Datenverfügbarkeit und Verknüpfung. Die Auswahl der eingeschlossenen Personen kann im Fließtext und/oder mit Hilfe des Studienflussdiagramms beschrieben werden.	Beschrieben im Abschnitt <i>results</i>
Deskriptive Daten	14	(a) Beschreiben Sie Charakteristika der Studienteilnehmer (z. B. demographische, klinische und soziale Merkmale) sowie			Beschrieben im Abschnitt <i>results</i>

		<p>Expositionen und mögliche Confounder</p> <p>(b) Geben Sie für jede Variable die Anzahl der Teilnehmer mit fehlenden Daten an</p> <p>(c) Kohortenstudie - Fassen Sie die Nachbeobachtungszeit zusammen (z. B. Mittelwert und Gesamtzeitraum)</p>			
Ergebnisdaten („outcome data“)	15	<p><i>Kohortenstudie</i> - Berichten Sie über die Anzahl der Zielereignisse oder statistischen Maßzahlen (z. B. Mittelwert und Standardabweichung) im zeitlichen Verlauf</p> <p><i>Fallkontrollstudie</i> - Berichten Sie über Teilnehmerzahlen in jeder Expositionskategorie oder über statistische Maßzahlen der Exposition (z. B. Mittelwert und Standardabweichung)</p> <p><i>Querschnittsstudie</i> - Berichten Sie über die Anzahl der Zielereignisse oder statistische Maßzahlen (z. B. Mittelwert und Standardabweichung)</p>			Beschrieben im Abschnitt <i>results</i>
Hauptergebnisse	16	(a) Geben Sie die unadjustierten Schätzwerte			Nicht zutreffend

		<p>an und gegebenenfalls auch die Schätzwerte in denen Adjustierungen für die Confounder vorgenommen wurden sowie deren Präzision (z. B. 95%-Konfidenz-intervall); machen Sie deutlich, für welche Confounder adjustiert wurde und warum diese berücksichtigt wurden</p> <p>(b) Wenn stetige Variablen kategorisiert wurden, geben Sie die oberen und unteren Grenzwerte der einzelnen Kategorien an</p> <p>(c) Wenn relevant, erwägen Sie, für aussagekräftige Zeiträume Schätzwerte relativer Risiken auch als absolute Risiken auszudrücken</p>		
Weitere Auswertungen	17	Berichten Sie über weitere vorgenommene Auswertungen, z. B. die Analyse von Subgruppen und Wechselwirkungen (Interaktionen) sowie Sensitivitätsanalysen		Beschrieben in den Abschnitten <i>methods</i> , <i>results</i> , <i>discussion</i>
Diskussion				
Hauptergebnisse	18	Fassen Sie die wichtigsten Ergebnisse in Hinsicht auf die Studienziele zusammen.		Zu Beginn des <i>discussion</i>

					Abschnitts beschrieben
Einschränkungen	19	Diskutieren Sie die Einschränkungen der Studie und berücksichtigen Sie dabei die Gründe für möglichen Bias oder Impräzision. Diskutieren Sie die Richtung sowie das Ausmaß jedes möglichen Bias		RECORD 19.1: Erörtern Sie, was es bedeutet, Daten zu verwenden, die nicht zur Beantwortung spezifischer Forschungsfragen erhoben bzw. gesammelt wurden. Diskutieren Sie dabei auch Bias durch falsche Klassifizierung, Confounding durch ungemessene Faktoren, fehlende Daten und sich mit der Zeit verändernder Aufnahmekriterien, soweit diese die Studie betreffen, über die berichtet wird.	Beschrieben im Abschnitt <i>discussion–Unterabschnitt limitations</i>
Interpretation	20	Nehmen Sie eine vorsichtige übergreifende Interpretation der Resultate vor und berücksichtigen Sie dabei die Ziele und Einschränkungen der Studie, die Multiplizität der Analysen, die Ergebnisse anderer Studien und andere relevante Evidenz			Beschrieben im Abschnitt <i>discussion</i> , nach den Hauptergebnissen
Generalisierbarkeit	21	Besprechen Sie die Generalisierbarkeit (externe Validität) der Studienergebnisse.			Beschrieben im Abschnitt <i>discussion</i> und dem Unterabschnitt <i>limitations</i>
Zusätzliche Informationen					
Finanzierung	22	Geben Sie an, wie die vorliegende Studie finanziert			Am Ende des Hauptteils des

	wurde, und erläutern Sie die Rolle der Geldgeber. Machen Sie diese Angaben gegebenenfalls auch für die Originalstudie, auf welcher der vorliegende Artikel basiert			Textes angegeben
Zugänglichkeit des Protokolls, der Rohdaten und des Programm-codes	entfällt		RECORD 22.1: Die Autoren sollten darüber informieren, wie auf ergänzende Informationen wie Studienprotokoll, Rohdaten oder Programmcode zugegriffen werden kann.	Im Manuskript hinzugefügtes oder beschriebenes zusätzliches Material

*Quelle: Benchimol EI, Smeeth L, Guttmann A, Harron K, Moher D, Petersen I, Sørensen HT, von Elm E, Langan SM, the RECORD Working Committee. The REporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD) Statement. *PLoS Medicine* 2015; in press.

*Checkliste ist geschützt unter Creative Commons Attribution ([CC BY](#)) Lizenz.

Literaturverzeichnis

Hildebrandt, Meik; Pioch, Carolina; Dammertz, Lotte; Ihle, Peter; Nothacker, Monika; Schneider, Udo et al. (2024): Quantifying low-value care in Germany: An observational study using statutory health insurance data from 2018 to 2021. In: *Value in health : the journal of the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research*. DOI: 10.1016/j.jval.2024.10.3852.

Anlage 4: Operationalisierung der 24 messbaren Indikatoren - Definitionen

Operationalisierung der Indikatoren für Low Value Care – veröffentlicht in Hildebrandt et al. [1]

Indikator	Zähler ^a	Nenner	Quelle
Pharmazetika			
	Sensitiv: Säuglinge (< 1 Jahr), die in der ambulanten Versorgung orale H2-Blocker oder orale Protonenpumpenhemmer verschrieben bekamen.	Population: Säuglinge (< 1 Jahr).	
	Ausschluss: -		
Säureblocker bei Säuglingen	Spezifisch: Säuglinge (< 1 Jahr), die in der ambulanten Versorgung orale H2-Blocker oder orale Protonenpumpenhemmer verschrieben bekamen.	Leistung: Säuglinge (< 1 Jahr), denen orale H2-Blocker oder orale Protonenpumpenhemmer verordnet wurden.	[2, 3]
	Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt.		
	Sensitiv: Kinder (2-12 Jahre) mit der Diagnose einer akuten Mittelohrentzündung, denen in der ambulanten Versorgung systemische Antibiotika verschrieben wurden.	Population: Kinder (2-12 Jahre) mit einer Diagnose von akuter Mittelohrentzündung.	
	Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt.		
Antibiotika bei Kindern mit akuter Mittelohrentzündung	Spezifisch: Kinder (2-12 Jahre) mit der Diagnose einer akuten Mittelohrentzündung, denen in der ambulanten Versorgung systemische Antibiotika verschrieben wurden.	Leistung: Kinder (2-12 Jahre), die eine Verordnung für ein systemisches Antibiotikum erhalten haben.	[4]
	Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen und Leistungen sind in Anlage 4 aufgeführt.		
	Sensitiv: Personen (> 0 Jahre) mit einer Diagnose unkomplizierter Atemwegsinfektionen (einschließlich Bronchitis, Sinusitis, Pharyngitis), die in der ambulanten Versorgung Verordnungen für systemische Antibiotika erhalten haben.	Population: Personen (> 0 Jahre) mit einer Diagnose einer unkomplizierten Atemwegsinfektion (einschließlich Bronchitis, Sinusitis, Pharyngitis).	
	Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt.		
Antibiotika bei Atemwegsinfekten	Spezifisch: Personen (> 0 Jahre) mit einer Diagnose unkomplizierter Atemwegsinfektionen (einschließlich Bronchitis, Sinusitis, Pharyngitis), die in der ambulanten Versorgung Verordnungen für systemische Antibiotika erhalten haben.	Leistung: Personen (> 0 Jahre), denen systemische Antibiotika verordnet wurden.	[2-4]

		Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen und Leistungen sind in Anlage 4 aufgeführt.	
	Sensitiv:	Personen (≥ 65 Jahre), die in der ambulanten Versorgung Verordnungen von Benzodiazepinen erhalten haben.	Population: Personen (≥ 65 Jahre)
		Ausschluss: -	
Benzodiazepine bei älteren Personen		Personen (≥ 65 Jahre) mit einer Diagnose von Schlafstörungen, Delirium oder Schizophrenie oder Symptomen und Anzeichen, die einen emotionalen Zustand beinhalten, die in der ambulanten Versorgung eine Verordnung für Benzodiazepine erhalten haben.	[5]
	Spezifisch:		Lesistungen: Personen (≥ 65 Jahre), die eine Verordnung für Benzodiazepine erhalten haben.
		Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt.	
Husten- und Erkältungsmittel bei Kindern	Sensitiv:	Kinder (< 6 Jahre), die in der ambulanten Versorgung Verordnungen für Husten- und Erkältungsmedikamente erhalten haben.	Population: Kinder (< 6 Jahre).
		Ausschluss: -	
	Spezifisch:	-	Leistungen: Kinder (< 6 Jahre), die Verordnungen für Husten- und Erkältungsmedikamente erhalten haben.
Unwirksame Arzneimittel bei Alzheimerdemenz	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Alzheimer-Diagnose, die in der ambulanten Versorgung Verordnungen für unwirksame Medikamente (wie ausgewählte Nootropika) erhalten haben.	Population: Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Alzheimer-Diagnose.
		Ausschluss: -	
	Spezifisch:	-	Leistung: Personen (≥ 18 Jahre), die Verordnungen für unwirksame Medikamente (wie ausgewählte Nootropika) erhalten haben.
Opiode bei Kopfschmerzen	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Migräne- oder Kopfschmerzdiagnose, die in der ambulanten Versorgung Verordnungen für Opiode erhalten haben.	Population: Alle Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Diagnose von Migräne oder Kopfschmerzen.
		Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen und Leistungen sind in Anlage 4 aufgeführt.	[7–11]

	Spezifisch:	-	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die eine Verordnung für Opioide erhalten haben.
Diagnostische Tests				
	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre), die innerhalb der ersten zwei Jahre nach der Durchführung einer Knochendichtemessung eine Knochendichtemessung erhalten haben.	Population:	Personen (≥ 18 Jahre).
Regelmäßige Knochendichtemessung		Ausschluss: -		
		Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Osteoporose-Diagnose , die innerhalb der ersten zwei Jahre nach der Durchführung einer Knochendichtemessung eine Knochendichtemessung erhalten haben.		[12, 13]
	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Kopfschmerzdiagnose, die ein EEG erhalten haben.	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die eine Knochendichtemessung erhalten haben.
EEG bei Kopfschmerz		Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen und Leistungen sind in Anlage 4 aufgeführt.		
	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Kopfschmerzdiagnose, die ein EEG erhalten haben.	Population:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Kopfschmerzdiagnose.
		Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt.		
	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Kopfschmerzdiagnose, die ein EEG erhalten haben.	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die ein EEG erhalten haben.
		Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt (abweichend von sensitiv).		
Gastroskopie bei Dyspepsie		Personen (18-54 Jahre) mit der Diagnose Dyspepsie, die eine Gastroskopie erhalten haben.	Population:	Personen (18-54 Jahre) mit einer Diagnose von Dyspepsie.
		Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt.		[15, 16]
	Spezifisch:	Personen (18-54 Jahre) mit der Diagnose Dyspepsie, die eine Gastroskopie erhielten.	Leistung:	Personen (18-54 Jahre), die eine Gastroskopie erhielten.

		Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt (abweichend von sensitiv).		
	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Inzidenzdiagnose von akuten unspezifischen Rückenschmerzen (Dorsalgie), die in der ambulanten Versorgung eine radiologische Bildgebung erhalten haben, für die eine Abrechnung von radiologischen Kostenpauschalen oder ein Radiologenbesuch erfolgte.	Population:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Inzidenzdiagnose von akuten unspezifischen Rückenschmerzen (Dorsalgie).
Bildgebung bei Rückenschmerzen		Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt.		[17]
	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Inzidenzdiagnose von akuten nicht-spezifischen Rückenschmerzen (Kreuzschmerzen, andere Rückenschmerzen oder nicht näher bezeichnete Rückenschmerzen), die in der ambulanten Versorgung eine radiologische Bildgebung erhalten haben, für die eine Abrechnung von radiologischen Kostenpauschalen oder ein Radiologenbesuch erfolgte.	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die eine radiologische Bildgebung erhalten haben, für die eine Abrechnung von radiologischen Kostenpauschalen oder ein Radiologenbesuch erfolgte.
		Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt.		
	Sensitiv:	Personen (18-50 Jahre) mit einer Migräne- oder Kopfschmerzdiagnose, bei denen eine Bildgebung des Kopfes durchgeführt wurde.	Population:	Personen (18-50 Jahre) mit einer Migräne- oder Kopfschmerzdiagnose.
Bildgebung bei Kopfschmerz		Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt.		[7, 9, 12, 18]
	Spezifisch:	Personen (18-50 Jahre) mit einer bekannten Migräne- oder Kopfschmerzdiagnose, bei denen eine Bildgebung des Kopfes durchgeführt wurde.	Leistung:	Personen (18-50 Jahre), die eine Bildgebung des Kopfes erhielten.
		Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt (abweichend von sensitiv). Keine Notfallversorgung.		
Präoperativer Thoraxröntgen	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre), die ambulant durchgeführte Röntgenaufnahmen des Thoraxbereiches innerhalb von 30 Tagen vor ausgewählten nicht-kardiothorakalen chirurgischen Eingriffen mit geringem Risiko oder einer Anästhesie, erhalten haben.	Population:	Personen (≥ 18 Jahre), die ausgewählte nicht-kardiothorakale chirurgische Eingriffe mit geringem Risiko, erhalten haben.
				[12, 13, 18–24]

	Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen und Leistungen sind in Anlage 4 aufgeführt.	
	Personen (≥ 18 Jahre), die ambulant durchgeführte Röntgenaufnahmen des Thoraxbereiches innerhalb von 30 Tagen vor ausgewählten nicht-kardiothorakalen chirurgischen Eingriffen mit geringem Risiko oder einer Anästhesie, erhalten haben.	Leistung: Personen (≥ 18 Jahre), die Röntgenaufnahmen des Thoraxbereiches erhalten haben.
	Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen und Leistungen sind in Anlage 4 aufgeführt (abweichend von sensitiv).	
	Personen (≥ 65 Jahre), die innerhalb von 30 Tagen vor ausgewählten nicht-kardiothorakalen chirurgischen Eingriffen mit geringem Risiko Belastungsuntersuchungen erhalten haben.	Population: Personen (≥ 65 Jahre), die ausgewählte nicht-kardiothorakale chirurgische Eingriffe mit geringem Risiko, erhalten haben.
Präoperative Belastungsuntersuchungen	Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen und Leistungen sind in Anlage 4 aufgeführt.	[10, 12, 13, 19, 20]
	Personen (≥ 65 Jahre), die innerhalb von 30 Tagen vor ausgewählten nicht-kardiothorakalen chirurgischen Eingriffen mit geringem Risiko ambulant Belastungsuntersuchungen erhalten haben.	
	Spezifisch:	Leistung: Personen (≥ 65 Jahre), die Belastungsuntersuchungen erhalten haben.
	Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen und Leistungen sind in Anlage 4 aufgeführt.	
	Kinder (< 3 Jahre), die in der ambulanten Versorgung auf Streptokokken-Pharyngitis der Gruppe A getestet wurden.	Population: Kinder (< 3 Jahre).
Test auf Streptokokken-Pharyngitis	Ausschuss: -	[2, 3]
	Kinder (< 3 Jahre), die in der ambulanten Versorgung auf Streptokokken-Pharyngitis der Gruppe A getestet wurden.	
	Spezifisch:	Leistung: Kinder (< 3 Jahre), die auf Streptokokken-Pharyngitis der Gruppe A getestet wurden.
	Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt.	

	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit bekannter Hypothyreose-Diagnose, bei denen der freie T3- oder freie T4-Level ambulant getestet wurde.	Population:	Personen (≥ 18 Jahre) mit bekannter Hypothyreose-Diagnose.	
Bestimmung der Schilddrüsenhormone fT3/fT4	Ausschluss:	-			[13]
	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre) mit bekannter Diagnose einer Hypothyreose, bei denen der freie T3-Level ambulant getestet wurde.	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), bei denen der Gehalt an freiem T3 oder freiem T4 getestet wurde.	
		Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt.			
Tumormarkerbestimmung	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre), die in der ambulanten Versorgung eine Tumormarker-Bestimmung erhalten haben.	Population:	Personen (≥ 18 Jahre).	
		Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt.			
	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre), die in der ambulanten Versorgung eine Tumormarker-Bestimmung erhalten haben.	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die eine Tumormarker-Bestimmung erhalten haben.	[25]
		Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt (abweichend von sensitiv).			
Krebs-Früherkennungsuntersuchung en bei Dialysepatienten	Sensitiv:	Personen (≥ 75 Jahre) mit einer Diagnose einer chronischen Nierenerkrankung im Stadium 5, die Krebs-Früherkennungsuntersuchungen erhalten haben.	Population:	Personen (≥ 75 Jahre) mit einer Diagnose einer chronischen Nierenerkrankung im Stadium 5.	
		Ausschluss: -			
	Spezifisch:	Personen (≥ 75 Jahre) mit einer Diagnose einer chronischen Nierenerkrankung im Stadium 5, die Dialysedienstleistungen erhalten und Krebs-Früherkennungsuntersuchungen erhalten haben.	Leistung:	Personen (≥ 75 Jahre), die Krebs-Früherkennungsuntersuchungen erhalten haben.	[12]
		Ausschluss: -			
Behandlung					
Chemotherapie vor dem Tod	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Krebsdiagnose, die in den letzten drei Monaten vor dem Tod eine Chemotherapie erhalten haben.	Population:	Personen (≥ 18 Jahre), die mit einer Krebsdiagnose gestorben sind.	[15, 26–29]

	Ausschluss: -		
	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Krebsdiagnose, die im letzten Monat vor dem Tod eine Chemotherapie erhalten haben.		
Spezifisch:		Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die gestorben sind und eine Chemotherapie erhalten haben.
	Ausschluss: -		
Sensitiv:	Personen (> 0 Jahre) mit der Diagnose eines Dekubitus, die eine Elektrotherapie erhielten.	Population:	Personen (> 0 Jahre) mit der Diagnose eines Dekubitus.
Elektrotherapie bei Dekubitus	Ausschluss: -		[15]
	Personen (> 0 Jahre) mit der Diagnose eines Dekubitus im Stadium 1 , die eine Elektrotherapie erhielten.		
Spezifisch:		Leistung:	Personen (> 0 Jahre), die eine Elektrotherapie erhielten.
	Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt.		
	Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose eines Gallengangsteins oder einer akuten Pankreatitis, die eine ERC erhalten haben.	Population:	Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose eines Gallengangsteins oder einer akuten Pankreatitis.
Endoskopische retrograde Cholangiographie	Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt.		[15]
	Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose eines Gallengangsteins oder einer akuten biliären Pankreatitis, die eine ERC erhalten.		
Spezifisch:		Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die ERC erhalten haben.
	Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt. Keine Notfallversorgung.		
Inhalationstherapie ohne Spirometrie	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer COPD- Inzidenzdiagnose ohne vorherige Bestätigung der Diagnose durch Spirometrie im selben Quartal, die eine Inhalationstherapie in der ambulanten Versorgung erhalten.	Population:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer COPD- Inzidenzdiagnose.
	Ausschluss: Ausgeschlossene Leistungen sind in Anlage 4 aufgeführt.		[30]

	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer COPD-Inzidenzdiagnose ohne vorherige Bestätigung der Diagnose durch Spirometrie im selben oder im vergangenen Quartal , die eine Inhalationstherapie in der ambulanten Versorgung erhielten.	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die eine Inhalationstherapie erhalten haben.
Ausschluss: Ausgeschlossene Leistungen sind in Anlage 4 aufgeführt.			
Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose renovaskuläre Hypertonie, Atherosklerose der Nierenarterie, hypertensive Nierenerkrankung oder hypertensive Herz- und Nierenerkrankung , die in der Stationären Versorgung eine PTA der Nierenarterie oder einen Stent erhalten haben.	Population:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Diagnose von renovaskulärer Hypertonie, Atherosklerose der Nierenarterie, hypertensiver Nierenerkrankung oder hypertensiver Herz- und Nierenerkrankung.
[15]			
Perkutane renale Angioplastie	Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt.		
Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose renovaskuläre Hypertonie oder Atherosklerose der Nierenarterie, bei denen eine PTA der Nierenarterie oder ein Stenting in der Stationären Versorgung durchgeführt wurde.	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die eine PTA der Nierenarterie oder ein Stenting erhalten haben.
Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Anlage 4 aufgeführt.			
Sensitiv:	Säuglinge (< 1 Jahr), bei denen in der Stationären Versorgung eine Sondierung der Tränengänge vorgenommen wurde.	Population:	Säuglinge (< 1 Jahr).
[15, 16]			
Therapeutische Sondierung der Tränengangsverengung	Ausschluss: -		
Spezifisch:	Säuglinge (< 1 Jahr) mit der Diagnose einer Entzündung oder Stenose , bei denen in der Stationären Versorgung eine Sondierung der Tränennasengänge vorgenommen wurde.	Leistung:	Säuglinge (< 1 Jahr), bei denen eine Sondierung der Tränennasengänge durchgeführt wurde.
Ausschluss: -			

Abkürzungen: COPD = chronisch obstruktive Lungenerkrankung; EEG = Elektroenzephalographie; ERC = endoskopische retrograde Cholangiographie; PTA = perkutane transluminale Angioplastie

^a: Alle Indikatoren sind für den Einsatz in der ambulanten und stationären Versorgung definiert, sofern nicht anders angegeben.

Literaturverzeichnis

- 1 Hildebrandt M, Pioch C, Dammertz L, et al. Quantifying low-value care in Germany: An observational study using statutory health insurance data from 2018 to 2021. *Value Health* 2024. doi:10.1016/j.jval.2024.10.3852 [published Online First: 20 November 2024].
- 2 Chua K-P, Schwartz AL, Volerman A, et al. Use of Low-Value Pediatric Leistungs Among the Commercially Insured. *Pediatrics* 2016;138(6).
- 3 Chua K-P, Schwartz AL, Volerman A, et al. Differences in the Receipt of Low-Value Leistungs Between Publicly and Privately Insured Children. *Pediatrics* 2020;145(2). doi:10.1542/peds.2019-2325 [published Online First: 7 January 2020].
- 4 Nowakowska M, van Staa T, Möller A, et al. Antibiotic choice in UK general practice: rates and drivers of potentially inappropriate antibiotic prescribing. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 2019;74(11):3371–78. <https://academic.oup.com/jac/article/74/11/3371/5552321>.
- 5 Brett J, Zoega H, Buckley NA, et al. Choosing wisely? Quantifying the extent of three low value psychotropic prescribing practices in Australia. *BMC Health Serv Res* 2018;18(1):1009. doi:10.1186/s12913-018-3811-5 [published Online First: 29 December 2018].
- 6 Schubert I, Siegel A, Köster I, et al. Evaluation der populationsbezogenen „Integrierten Versorgung Gesundes Kinzigtal“ (IVGK). Ergebnisse zur Versorgungsqualität auf der Basis von Routinedaten. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes* 2016;117:27–37. doi:10.1016/j.zefq.2016.06.003 [published Online First: 7 September 2016].
- 7 Isaac T, Rosenthal MB, Colla CH, et al. Measuring overuse with electronic health records data. *Am J Manag Care* 2018;24(1):19–25.
- 8 Rosenthal MB, Colla CH, Morden NE, et al. Overuse and insurance plan type in a privately insured population. *Am J Manag Care* 2018;24(3):140–46.
- 9 Pozo-Rosich P, Layos-Romero A, Martin-Delgado J, et al. Low-value care practice in headache: a Spanish mixed methods research study. *J Headache Pain* 2020;21(1):74. doi:10.1186/s10194-020-01147-w [published Online First: 10 June 2020].
- 10 Colla CH, Morden NE, Sequist TD, et al. Choosing wisely: prevalence and correlates of low-value health care Leistungs in the United States. *J Gen Intern Med* 2015;30(2):221–28. doi:10.1007/s11606-014-3070-z [published Online First: 6 November 2014].
- 11 Barnett ML, Linder JA, Clark CR, et al. Low-Value Medical Leistungs in the Safety-Net Population. *JAMA Intern Med* 2017;177(6):829–37.
- 12 Schwartz AL, Landon BE, Elshaug AG, et al. Measuring low-value care in Medicare. *JAMA Intern Med* 2014;174(7):1067–76 (accessed 15 Oct 2020).
- 13 Schwartz AL, Jena AB, Zaslavsky AM, et al. Analysis of Physician Variation in Provision of Low-Value Leistungs. *JAMA Intern Med* 2019;179(1):16–25.
- 14 Radomski TR, Feldman R, Huang Y, et al. Evaluation of Low-Value Diagnostic Testing for 4 Common Conditions in the Veterans Health Administration. *JAMA Netw Open* 2020;3(9):e2016445. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.16445 [published Online First: 1 September 2020].
- 15 Badgery-Parker T, Pearson S-A, Chalmers K, et al. Low-value care in Australian public hospitals: prevalence and trends over time. *BMJ Qual Saf* 2019;28(3):205–14 (accessed 15 Oct 2020).
- 16 Chalmers K, Badgery-Parker T, Pearson S-A, et al. Developing indicators for measuring low-value care: mapping Choosing Wisely recommendations to hospital data. *BMC Res Notes* 2018;11(1):163.
- 17 Linder R, Horenkamp-Sonntag D, Engel S, et al. Überdiagnostik mit Bildgebung bei Rückenschmerzen: Qualitätssicherung mittels GKV-Routinedaten. *Dtsch Med Wochenschr* 2016;141(10):e96-e103 (accessed 15 Oct 2020).

- 18 Rosenberg A, Agiro A, Gottlieb M, et al. Early Trends Among Seven Recommendations From the Choosing Wisely Campaign. *JAMA Intern Med* 2015;175(12):1913–20.
- 19 Bouck Z, Pendrith C, Chen XK, et al. Measuring the frequency and variation of unnecessary care across Canada. *BMC Health Serv Res* 2019;19(1):446. doi:10.1186/s12913-019-4277-9 [published Online First: 3 July 2019].
- 20 Carter EA, Morin PE, Lind KD. Costs and Trends in Utilization of Low-value Leistungs Among Older Adults With Commercial Insurance or Medicare Advantage. *Med Care* 2017;55(11):931–39.
- 21 Romano MJ, Segal JB, Pollack CE. The Association Between Continuity of Care and the Overuse of Medical Procedures. *JAMA Intern Med* 2015;175(7):1148–54.
- 22 Koehlmoos TP, Madsen CK, Banaag A, et al. Assessing Low-Value Health Care Leistungs In The Military Health System. *Health Aff (Millwood)* 2019;38(8):1351–57.
- 23 Segal JB, Bridges JFP, Chang HY, et al. Identifying possible indicators of systematic overuse of health care procedures with claims data. *Med Care* 2014;52(2):157–63.
- 24 Segal JB, Nassery N, Chang H-Y, et al. An index for measuring overuse of health care resources with Medicare claims. *Med Care* 2015;53(3):230–36.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25590675/>.
- 25 Gion M, Cardinali G, Trevisiol C, et al. Indicators of inappropriate tumour marker use through the mining of electronic health records. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2017;23(4):895–902.
- 26 Schreye R de, Houttekier D, Deliens L, et al. Developing indicators of appropriate and inappropriate end-of-life care in people with Alzheimer's disease, cancer or chronic obstructive pulmonary disease for population-level administrative databases: A RAND/UCLA appropriateness study. *Palliat Med* 2017;31(10):932–45. doi:10.1177/0269216317705099 [published Online First: 21 April 2017].
- 27 Schreye R de, Smets T, Deliens L, et al. Appropriateness of End-of-Life Care in People Dying With Dementia: Applying Quality Indicators on Linked Administrative Databases. *J Am Med Dir Assoc* 2020;21(8):1093-1101.e1. doi:10.1016/j.jamda.2019.12.020 [published Online First: 7 February 2020].
- 28 van Baal K, Schrader S, Schneider N, et al. Quality indicators for the evaluation of end-of-life care in Germany - a retrospective cross-sectional analysis of statutory health insurance data. *BMC Palliat Care* 2020;19(1):187. doi:10.1186/s12904-020-00679-x [published Online First: 8 December 2020].
- 29 Radbruch L, Andersohn F, Walker J. Faktencheck Gesundheit – Palliativversorgung Modul 3: Überversorgung kurativ – Unterversorgung palliativ? Analyse ausgewählter Behandlungen am Lebensende 2015. https://faktencheck-gesundheit.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_VV__FCG_Ueber-Unterversorgung-palliativ.pdf.
- 30 Villar-Álvarez F, Moreno-Zabaleta R, Mira-Solbes JJ, et al. Do not do in COPD: consensus statement on overuse. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* 2018;13:451–63. doi:10.2147/COPD.S151939 [published Online First: 2 February 2018].

Anlage 5: Operationalisierung der 24 messbaren Indikatoren - Codes

Operationalisierung der Indikatoren (Codes) - veröffentlicht in Hildebrandt et al. [1]

In der folgenden Tabelle sind die Codes der Indikatorbeschreibungen aufgeführt. Die Codes sind unterteilt in Einschlusscodes für die betroffene Population (Diagnosen) und low-value Leistungen (Leistungscodes) sowie in Ausschlusscodes. Bei Indikatoren ohne diagnosebasierte Einschlusskriterien gilt die gesamte Versichertenpopulation als potentiell betroffen. Nicht codebezogene Einschränkungen (Alter, Setting) sind in Anlage 3 aufgeführt.

Indikator	Code	Beschreibung	Weit gefasst	Eng gefasst
Pharmazeutika				
Säureblocker bei Säuglingen		Low-Value Leistung	Weit gefasst	Eng gefasst
	ATC		X	X
	A02BA	H2-Rezeptor-Antagonisten	X	X
	A02BC	Protonenpumpenhemmer	X	X
		Ausschluss		
	ICD 10-GM			
	K20	Ösophagitis	X	
	K25	Ulcus ventriculi	X	
	K26	Ulcus duodeni	X	
	K27	Ulcus pepticum, Lokalisation nicht näher bezeichnet	X	
	K28	Ulcus pepticum jejuni	X	
	K29	Gastritis und Duodenitis	X	
	K920	Hämatemesis	X	
	K928	Sonstige näher bezeichnete Krankheiten des Verdauungssystems	X	
	P050	Für das Gestationsalter zu leichte Neugeborene	X	
	P283	Primäre Schlafapnoe beim Neugeborenen	X	
	P284	Sonstige Apnoe beim Neugeborenen	X	
	P543	Sonstige gastrointestinale Blutung beim Neugeborenen	X	
	P923	Unterernährung beim Neugeborenen	X	
	R068	Sonstige und nicht näher bezeichnete Störungen der Atmung	X	

	R454	Reizbarkeit und Wut	X
	R62	Ausbleiben der erwarteten normalen physiologischen Entwicklung	X
	R634	Abnorme Gewichtsabnahme	X
	R681	Unspezifische Symptome im Kleinkindalter	X
Antibiotika bei Kindern mit akuter Mittelohrentzündung		Anspruchsberechtigte Population	Weit gefasst Eng gefasst
		ICD 10-GM	
	H650	Akute seröse Otitis media	X X
	H651	Sonstige akute nichteitrige Otitis media	X X
	H659	Nichteitrige Otitis media, nicht näher bezeichnet	X X
		Low-Value Leistung	
	ATC		X X
	J01	Antibakterielle Mittel zur systematischen Anwendung	X X
		Ausschluss	
		ICD 10-GM	
	A00	Cholera	X X
	A01	Typhus abdominalis und Paratyphus	X X
	A02	Sonstige Salmonelleninfektionen	X X
	A03	Shigellose [Bakterielle Ruhr]	X X
	A04	Sonstige bakterielle Darminfektionen	X X
	A05	Sonstige bakteriell bedingte Lebensmittelvergiftungen, anderenorts nicht klassifiziert	X X
	A06	Amöbiasis	X X
	A07	Sonstige Darmkrankheiten durch Protozoen	X X
	A08	Virusbedingte und sonstige näher bezeichnete Darminfektionen	X X
	A09	Sonstige und nicht näher bezeichnete Gastroenteritis und Kolitis infektiösen und nicht näher bezeichneten Ursprungs	X X
	A15 - A19	Tuberkulose	X X
	A20	Pest	X X
	A21	Tularämie	X X
	A22	Anthrax [Milzbrand]	X X
	A23	Brucellose	X X
	A24	Rotz [Malleus] und Melioidose [Pseudorotz]	X X
	A25	Rattenbisskrankheiten	X X

A26	Erysipeloid	X	X
A27	Leptospirose	X	X
A28	Sonstige bakterielle Zoonosen, anderenorts nicht klassifiziert	X	X
A30	Lepra [Aussatz]	x	X
A31	Infektion durch sonstige Mykobakterien	X	X
A32	Listeriose	X	X
A33	Tetanus neonatorum	X	X
A34	Tetanus während der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes	X	X
A35	Sonstiger Tetanus	X	X
A36	Diphtherie	X	X
A37	Keuchhusten	X	X
A38	Scharlach	X	X
A39	Meningokokkeninfektion	X	X
A40	Streptokokkensepsis	X	X
A41	Sonstige Sepsis	X	X
A42	Aktinomykose	X	X
A43	Nokardiose	X	X
A44	Bartonellose	X	X
A46	Erysipel [Wundrose]	X	X
A48	Sonstige bakterielle Krankheiten, anderenorts nicht klassifiziert	X	X
A49	Bakterielle Infektion nicht näher bezeichneter Lokalisation	X	X
A50	Syphilis connata	X	X
A51	Frühsyphilis	X	X
A52	Spätsyphilis	X	X
A53	Sonstige und nicht näher bezeichnete Syphilis	X	X
A54	Gonokokkeninfektion	X	X
A55	Lymphogranuloma inguinale (venereum) durch Chlamydien	X	X
A56	Sonstige durch Geschlechtsverkehr übertragene Chlamydienkrankheiten	X	X
A57	Ulcus molle (venereum)	X	X
A58	Granuloma venereum (inguinale)	X	X
A59	Trichomoniasis	X	X
A60	Infektionen des Anogenitalbereiches durch Herpesviren [Herpes simplex]	X	X

A63	Sonstige vorwiegend durch Geschlechtsverkehr übertragene Krankheiten, anderenorts nicht klassifiziert	x	x
A64	Durch Geschlechtsverkehr übertragene Krankheiten, nicht näher bezeichnet	x	x
A65	Nichtvenerische Syphilis	x	x
A66	Frambösie	x	x
A67	Pinta [Carate]	x	x
A68	Rückfallfieber	x	x
A69	Sonstige Spirochäteninfektionen	x	x
A70	Infektionen durch Chlamydia psittaci	x	x
A71	Trachom	x	x
A74	Sonstige Krankheiten durch Chlamydien	x	x
A75	Fleckfieber	x	x
A77	Zeckenbissfieber [Rickettsiosen, durch Zecken übertragen]	x	x
A78	Q-Fieber	x	x
A79	Sonstige Rickettsiosen	x	x
B908	Folgezustände einer Tuberkulose sonstiger Organe	x	x
B909	Folgezustände einer Tuberkulose der Atmungsorgane und einer nicht näher bezeichneten Tuberkulose	x	x
D80	Immundefekt mit vorherrschendem Antikörpermangel	x	x
D81	Kombinierte Immundefekte	x	x
D82	Immundefekt in Verbindung mit anderen schweren Defekten	x	x
D83	Variabler Immundefekt [common variable immunodeficiency]	x	x
D84	Sonstige Immundefekte	x	x
D86	Sarkoidose	x	x
D89	Sonstige Störungen mit Beteiligung des Immunsystems, anderenorts nicht klassifiziert	x	x
D90	Immunkompromittierung nach Bestrahlung, Chemotherapie und sonstigen immunsuppressiven Maßnahmen	x	x
E84	Zystische Fibrose	x	x
H600	Abszess des äußeren Ohres	x	x
H601	Phlegmone des äußeren Ohres	x	x
H603	Sonstige infektiöse Otitis externa	x	x
H604	Cholesteatom im äußeren Ohr	x	x
H652	Chronische seröse Otitis media	x	x
H653	Chronische muköse Otitis media	x	x
H654	Sonstige chronische nichteitrige Otitis media	x	x

			X	X
H660	Akute eitrige Otitis media		X	X
J020	Streptokokken-Pharyngitis		X	X
J030	Streptokokken-Tonsillitis		X	X
J13	Pneumonie durch Streptococcus pneumoniae		X	X
J14	Pneumonie durch Haemophilus influenzae		X	X
J15	Pneumonie durch Bakterien, anderenorts nicht klassifiziert		X	X
J160	Pneumonie durch Chlamydien		X	X
J170	Pneumonie bei anderenorts klassifizierten bakteriellen Krankheiten		X	X
J200	Akute Bronchitis durch Mycoplasma pneumoniae		X	X
J201	Akute Bronchitis durch Haemophilus influenzae		X	X
J202	Akute Bronchitis durch Streptokokken		X	X
J41	Einfache und schleimig-eitrige chronische Bronchitis		X	X
J410	Einfache chronische Bronchitis		X	X
J411	Schleimig-eitrige chronische Bronchitis		X	X
J44	Sonstige chronische obstruktive Lungenkrankheit		X	X
N10	Akute tubulointerstitielle Nephritis		X	X
N12	Tubulointerstitielle Nephritis, nicht als akut oder chronisch bezeichnet		X	X
N30	Zystitis		X	X
N39	Sonstige Krankheiten des Harnsystems		X	X
N41	Entzündliche Krankheiten der Prostata		X	X
O00 - O99	Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett		X	X
Q18	Sonstige angeborene Fehlbildungen des Gesichtes und des Halses		X	X
Q870	Angeborene Fehlbildungssyndrome mit vorwiegender Beteiligung des Gesichtes		X	X
R50	Fieber sonstiger und unbekannter Ursache		X	X
Z962	Vorhandensein von Implantaten im Gehörorgan		X	X
ATC				
J01CA04	Amoxicillin		X	
J01FA	Makrolide			X
Antibiotika bei Atemwegsinfekten	Anspruchsberechtigte Population		Weit gefasst	Eng gefasst
ICD 10-GM				
J00	Akute Rhinopharyngitis [Erkältungsschnupfen]		X	X

J018	Sonstige akute Sinusitis	X	X
J019	Akute Sinusitis, nicht näher bezeichnet	X	X
J029	Akute Pharyngitis, nicht näher bezeichnet	X	X
J039	Akute Tonsillitis, nicht näher bezeichnet	X	X
J04	Akute Laryngitis und Tracheitis	X	X
J06	Akute Infektionen an mehreren oder nicht näher bezeichneten Lokalisationen der oberen Atemwege	X	X
J203	Akute Bronchitis durch Coxsackieviren	X	X
J204	Akute Bronchitis durch Parainfluenzaviren	X	X
J205	Akute Bronchitis durch Respiratory-Syncytial-Viren [RS-Viren]	X	X
J206	Akute Bronchitis durch Rhinoviren	X	X
J207	Akute Bronchitis durch ECHO-Viren	X	X
J209	Akute Bronchitis, nicht näher bezeichnet	X	X
J210	Akute Bronchiolitis durch Respiratory-Syncytial-Viren [RS-Viren]	X	X
J211	Akute Bronchiolitis durch humanes Metapneumovirus	X	X
J219	Akute Bronchiolitis, nicht näher bezeichnet	X	X
Low-value Leistung			
ATC			
J01	Antibakterielle Mittel zur systemischen Anwendung	X	X
Ausschluss			
ICD 10-GM			
A00	Cholera	X	X
A01	Typhus abdominalis und Paratyphus	X	X
A02	Sonstige Salmonelleninfektionen	X	X
A03	Shigellose [Bakterielle Ruhr]	X	X
A04	Sonstige bakterielle Darminfektionen	X	X
A05	Sonstige bakteriell bedingte Lebensmittelvergiftungen, anderenorts nicht klassifiziert	X	X
A06	Amöbiasis	X	X
A07	Sonstige Darmkrankheiten durch Protozoen	X	X
A08	Virusbedingte und sonstige näher bezeichnete Darminfektionen	X	X
A09	Sonstige und nicht näher bezeichnete Gastroenteritis und Kolitis infektiösen und nicht näher bezeichneten Ursprungs	X	X
A15 - A19	Tuberkolose	X	X
A20	Pest	X	X

A21	Tularämie	X	X
A22	Anthrax [Milzbrand]	X	X
A23	Brucellose	X	X
A24	Rotz [Malleus] und Melioidose [Pseudorotz]	X	X
A25	Rattenbisskrankheiten	X	X
A26	Erysipeloid	X	X
A27	Leptospirose	X	X
A28	Sonstige bakterielle Zoonosen, anderenorts nicht klassifiziert	X	X
A30	Lepra [Aussatz]	X	X
A31	Infektion durch sonstige Mykobakterien	X	X
A32	Listeriose	X	X
A33	Tetanus neonatorum	X	X
A34	Tetanus während der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes	X	X
A35	Sonstiger Tetanus	X	X
A36	Diphtherie	X	X
A37	Keuchhusten	X	X
A38	Scharlach	X	X
A39	Meningokokkeninfektion	X	X
A40	Streptokokkensepsis	X	X
A41	Sonstige Sepsis	X	X
A42	Aktinomykose	X	X
A43	Nokardiose	X	X
A44	Bartonellose	X	X
A46	Erysipel [Wundrose]	X	X
A48	Sonstige bakterielle Krankheiten, anderenorts nicht klassifiziert	X	X
A49	Bakterielle Infektion nicht näher bezeichneter Lokalisation	X	X
A50	Syphilis connata	X	X
A51	Frühsyphilis	X	X
A52	Spätsyphilis	X	X
A53	Sonstige und nicht näher bezeichnete Syphilis	X	X
A54	Gonokokkeninfektion	X	X
A55	Lymphogranuloma inguinale (venereum) durch Chlamydien	X	X

A56	Sonstige durch Geschlechtsverkehr übertragene Chlamydienkrankheiten	X	X
A57	Ulcus molle (venereum)	X	X
A58	Granuloma venereum (inguinale)	X	X
A59	Trichomoniasis	X	X
A60	Infektionen des Anogenitalbereiches durch Herpesviren [Herpes simplex]	X	X
A63	Sonstige vorwiegend durch Geschlechtsverkehr übertragene Krankheiten, anderenorts nicht klassifiziert	X	X
A64	Durch Geschlechtsverkehr übertragene Krankheiten, nicht näher bezeichnet	X	X
A65	Nichtvenerische Syphilis	X	X
A66	Frambösie	X	X
A67	Pinta [Carate]	X	X
A68	Rückfallfieber	X	X
A69	Sonstige Spirochäteninfektionen	X	X
A70	Infektionen durch Chlamydia psittaci	X	X
A71	Trachom	X	X
A74	Sonstige Krankheiten durch Chlamydien	X	X
A75	Fleckfieber	X	X
A77	Zeckenbissfieber [Rickettsiosen, durch Zecken übertragen]	X	X
A78	Q-Fieber	X	X
A79	Sonstige Rickettsiosen	X	X
B908	Folgezustände einer Tuberkulose sonstiger Organe	X	X
B909	Folgezustände einer Tuberkulose der Atmungsorgane und einer nicht näher bezeichneten Tuberkulose	X	X
D80	Immundefekt mit vorherrschendem Antikörpermangel	X	X
D81	Kombinierte Immundefekte	X	X
D82	Immundefekt in Verbindung mit anderen schweren Defekten	X	X
D83	Varialer Immundefekt [common variable immunodeficiency]	X	X
D84	Sonstige Immundefekte	X	X
D86	Sarkoidose	X	X
D89	Sonstige Störungen mit Beteiligung des Immunsystems, anderenorts nicht klassifiziert	X	X
D90	Immunkompromittierung nach Bestrahlung, Chemotherapie und sonstigen immunsuppressiven Maßnahmen	X	X
E84	Zystische Fibrose	X	X
J020	Streptokokken-Pharyngitis	X	X
J028	Akute Pharyngitis durch sonstige näher bezeichnete Erreger	X	X

J030	Streptokokken-Tonsillitis	X	X
J038	Akute Tonsillitis durch sonstige näher bezeichnete Erreger	X	X
J13	Pneumonie durch Streptococcus pneumoniae	X	X
J14	Pneumonie durch Haemophilus influenzae	X	X
J15	Pneumonie durch Bakterien, anderenorts nicht klassifiziert	X	X
J160	Pneumonie durch Chlamydien	X	X
J170	Pneumonie bei anderenorts klassifizierten bakteriellen Krankheiten	X	X
J200	Akute Bronchitis durch Mycoplasma pneumoniae	X	X
J201	Akute Bronchitis durch Haemophilus influenzae	X	X
J202	Akute Bronchitis durch Streptokokken	X	X
J208	Akute Bronchitis durch sonstige näher bezeichnete Erreger	X	X
J218	Akute Bronchiolitis durch sonstige näher bezeichnete Erreger	X	X
J41	Einfache und schleimig-eitrige chronische Bronchitis	X	X
J410	Einfache chronische Bronchitis	X	X
J411	Schleimig-eitrige chronische Bronchitis	X	X
J418	Mischformen von einfacher und schleimig-eitriger chronischer Bronchitis	X	X
J42	Nicht näher bezeichnete chronische Bronchitis	X	X
J44	Sonstige chronische obstruktive Lungenkrankheit	X	X
N10	Akute tubulointerstitielle Nephritis	X	X
N12	Tubulointerstitielle Nephritis, nicht als akut oder chronisch bezeichnet	X	X
N30	Zystitis	X	X
N39	Sonstige Krankheiten des Harnsystems	X	X
N41	Entzündliche Krankheiten der Prostata	X	X
O00 - O99	Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett	X	X
ATC			
J01CE02	Phenoxyethylpenicillin	X	
J01FA01	Erythromycin	X	
J01FA09	Clarithromycin	X	
J01CA04	Amoxicillin	X	
J01CR02	Amoxicillin und Beta-Lactamase-Hemmer	X	

	J01AA02	Doxycyclin		X
Benzodiazepine bei älteren Personen		Anspruchsberechtigte Population		Weit gefasst Eng gefasst
		ICD 10-GM		
	F51	Nichtorganische Schlafstörungen		X
	G47	Schlafstörungen		X
	F05	Delir, nicht durch Alkohol oder andere psychotrope Substanzen bedingt		X
	U63	Psychische und Verhaltensstörungen bei Demenz		X
	R45	Symptome, die die Stimmung betreffen		X
	F20	Schizophrenie		X
		Low-value Leistung		
		ATC		
	N03AE	Benzodiazepin-Derivate	X	X
	N05BA	Benzodiazepin-Derivate	X	X
	N05CD	Benzodiazepin-Derivate	X	X
	N05CF01	Zopiclon	X	X
	N05CF02	Zolpidem	X	X
	N05CF03	Zaleplon	X	X
	N05CF04	Eszopicolne	X	X
		Ausschluss		
		ICD 10-GM		
	F40	Phobische Störungen		X
	F41	Andere Angststörungen		X
	G40	Epilepsie		X
Husten- und Erkältungsmittel bei Kindern		Low-value Leistung		Weit gefasst Eng gefasst
		ATC		
	R01BA02	Pseudoephedrin	X	
	R01BA52	Pseudoephedrin, Kombinationen	X	
	R01BA57	Pseudoephedrin und Ibuprofen	X	
	R01BA58	Pseudoephedrin und Desloratadin	X	
	R01BA59	Pseudoephedrin und Triprolidin	X	

	R01BA60	Pseudoephedrin und Cetirizin	X
	R05XA22	Acetylsalicylsäure und Pseudoephedrin	X
	R01BA03	Phenylephrin	X
	R01AA04	Phenylephrin	X
	R01BA53	Phenylephrin, Kombinationen	X
	R01AB01	Phenylephrin	X
	R05CA03	Guaiifenesin	X
	R06AB01	Brompheniramin	X
	R06AB51	Brompheniramin, Kombinationen	X
	R06AB06	Dexbrompheniramin	X
	R06AB56	Dexbrompheniramin, Kombinationen	X
	R06AB02	Dexchlorpheniramin	X
	R06AB52	Dexchlorpheniramin, Kombinationen	X
	R05DA09	Dextromethorphan	X
	R05DA59	Dextromethorphan, Kombinationen	X
	R05DA54	Codein, Kombinationen	X
	R05DA64	Dihydrocodein, Kombinationen	X
Unwirksame Arzneimittel bei Alzheimerdemenz			
Anspruchsberechtigte Population			
ICD 10-GM			
F00	Demenz bei Alzheimer-Krankheit	X	X
G30	Alzheimer-Krankheit	X	X
Low-value Leistung			
ATC			
A11HA03	Tocopherol (vit E)	X	X
A11JA03	Tocopherol (Vitamin E), Kombinationen	X	X
A11JB01	Vitamin E, Kombinationen mit Mineralien	X	X
N04BD01	Selegilin	X	X
N06BX03	Piracetam	X	X
N06DP01	Ginkgo biloba Blatt Trockenextrakt	X	X
N06DX07	Dihydroergotoxin	X	X
N06DX13	Nicergolin	X	X

	N06DX18	Nimodipin	X	X
	N06DX57	Dihydroergotoxin, Kombinationen	X	X
Opiode bei Kopfschmerzen		Anspruchsberechtigte Population	Weit gefasst	Eng gefasst
	ICD 10-GM			
	G43	Migräne		X
	G44	Sonstige Kopfschmerzsyndrome		X
		Low-value Leistung		
	ATC			
	N02AA01	Morphin		X
	N02AA03	Hydromorphon		X
	N02AA05	Oxycodon		X
	N02AA55	Oxycodon und Naloxon		X
	N02AA08	Dihydrocodein		X
	N02AB03	Fentanyl		X
	N02AX01	Tilidin		X
	N02AX02	Tramadol		X
	N02AJ13	Tramadol und Paracetamol		X
	N02AX06	Tapentadol		X
	N02AJ06	Codein und Paracetamol		X
	N02AE01	Buprenorphin		X
	N07BC05	Levomethadon		X
		Ausschluss		
	ICD 10-GM			
	R521	Chronischer unbeeinflussbarer Schmerz		X
	F112	Psychische und Verhaltensstörungen durch Opiode Abhängigkeitssyndrom		X
	B20	Infektiöse und parasitäre Krankheiten infolge HIV-Krankheit [Humane Immundefizienz-Viruskrankheit]		X
	B21	Bösartige Neubildungen infolge HIV-Krankheit [Humane Immundefizienz-Viruskrankheit]		X
	B22	Sonstige näher bezeichnete Krankheiten infolge HIV-Krankheit [Humane Immundefizienz-Viruskrankheit]		X
	B23	Sonstige Krankheitszustände infolge HIV-Krankheit [Humane Immundefizienz-Viruskrankheit]		X
	B24	Nicht näher bezeichnete HIV-Krankheit [Humane Immundefizienz-Viruskrankheit]		X
	C00 - C97	Bösartige Neubildungen		X

D37	Neubildung unsicheren oder unbekannten Verhaltens der Mundhöhle und der Verdauungsorgane	X
D38	Neubildung unsicheren oder unbekannten Verhaltens des Mittelohres, der Atmungsorgane und der intrathorakalen Organe	X
D39	Neubildung unsicheren oder unbekannten Verhaltens der weiblichen Genitalorgane	X
D40	Neubildung unsicheren oder unbekannten Verhaltens der männlichen Genitalorgane	X
D41	Neubildung unsicheren oder unbekannten Verhaltens der Harnorgane	X
D42	Neubildung unsicheren oder unbekannten Verhaltens der Meningen	X
D43	Neubildung unsicheren oder unbekannten Verhaltens des Gehirns und des Zentralnervensystems	X
D44	Neubildung unsicheren oder unbekannten Verhaltens der endokrinen Drüsen	X
D45	Polycythaemia vera	X
D46	Myelodysplastische Syndrome	X
D47	Sonstige Neubildungen unsicheren oder unbekannten Verhaltens des lymphatischen, blutbildenden und verwandten Gewebes	X
D48	Neubildung unsicheren oder unbekannten Verhaltens an sonstigen und nicht näher bezeichneten Lokalisationen	X
G40	Epilepsie	X
M50	Zervikale Bandscheibenschäden	X
M51	Sonstige Bandscheibenschäden	X
M53	Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens, anderenorts nicht klassifiziert	X
M54	Rückenschmerzen	X
M60	Myositis	X
M61	Kalzifikation und Ossifikation von Muskeln	X
M62	Sonstige Muskelkrankheiten	X
M63	Muskelkrankheiten bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	X
M65	Synovitis und Tenosynovitis	X
M66	Spontanruptur der Synovialis und von Sehnen	X
M67	Sonstige Krankheiten der Synovialis und der Sehnen	X
M68	Krankheiten der Synovialis und der Sehnen bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	X
M70	Krankheiten des Weichteilgewebes im Zusammenhang mit Beanspruchung, Überbeanspruchung und Druck	X
M71	Sonstige Bursopathien	X
M72	Fibromatosen	X
M73	Krankheiten des Weichteilgewebes bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	X
M75	Schulterläsionen	X
M76	Enthesopathien der unteren Extremität mit Ausnahme des Fußes	X

M77	Sonstige Enthesopathien	X
M79	Sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes, anderenorts nicht klassifiziert	X
M80	Osteoporose mit pathologischer Fraktur	X
M81	Osteoporose ohne pathologische Fraktur	X
M82	Osteoporose bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	X
M83	Osteomalazie im Erwachsenenalter	X
M84	Veränderungen der Knochenkontinuität	X
M85	Sonstige Veränderungen der Knochendichte und -struktur	X
M86	Osteomyelitis	X
M87	Knochennekrose	X
M88	Osteodystrophia deformans [Paget-Krankheit]	X
M89	Sonstige Knochenkrankheiten	X
M90	Osteopathien bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	X
M91	Juvenile Osteochondrose der Hüfte und des Beckens	X
M92	Sonstige juvenile Osteochondrosen	X
M93	Sonstige Osteochondropathien	X
M94	Sonstige Knorpelkrankheiten	X
M95	Sonstige erworbene Deformitäten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	X
M96	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems nach medizinischen Maßnahmen, anderenorts nicht klassifiziert	X
M99	Biomechanische Funktionsstörungen, anderenorts nicht klassifiziert	X
Q35	Gaumenspalte	X
Q36	Lippenspalte	X
Q37	Gaumenspalte mit Lippenspalte	X
Q65	Angeborene Deformitäten der Hüfte	X
Q66	Angeborene Deformitäten der Füße	X
Q67	Angeborene Muskel-Skelett-Deformitäten des Kopfes, des Gesichtes, der Wirbelsäule und des Thorax	X
Q68	Sonstige angeborene Muskel-Skelett-Deformitäten	X
Q69	Polydaktylie	X
Q70	Syndaktylie	X
Q71	Reduktionsdefekte der oberen Extremität	X
Q72	Reduktionsdefekte der unteren Extremität	X

Q73	Reduktionsdefekte nicht näher bezeichneter Extremität(en)	X
Q74	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Extremität(en)	X
Q75	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Schädel- und Gesichtsschädelknochen	X
Q76	Angeborene Fehlbildungen der Wirbelsäule und des knöchernen Thorax	X
Q77	Osteochondrodysplasie mit Wachstumsstörungen der Röhrenknochen und der Wirbelsäule	X
Q78	Sonstige Osteochondrodysplasien	X
Q79	Angeborene Fehlbildungen des Muskel-Skelett-Systems, anderenorts nicht klassifiziert	X
Q80	Ichthyosis congenita	X
Q81	Epidermolysis bullosa	X
Q82	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Haut	X
Q83	Angeborene Fehlbildungen der Mamma [Brustdrüse]	X
Q84	Sonstige angeborene Fehlbildungen des Integumentes	X
Q85	Phakomatosen, anderenorts nicht klassifiziert	X
Q86	Angeborene Fehlbildungssyndrome durch bekannte äußere Ursachen, anderenorts nicht klassifiziert	X
Q87	Sonstige näher bezeichnete angeborene Fehlbildungssyndrome mit Beteiligung mehrerer Systeme	X
Q89	Sonstige angeborene Fehlbildungen, anderenorts nicht klassifiziert	X
R10	Bauch- und Beckenschmerzen	X
S00 - T88	Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen	X
T89	Sonstige näher bezeichnete Komplikationen eines Traumas	X
T90 - T98	Folgen von Verletzungen, Vergiftungen und sonstigen Auswirkungen äußerer Ursachen	X
V00 - Y99	Externe Ursachen der Morbidität	X
Z32	Untersuchung und Test zur Feststellung einer Schwangerschaft	X
Z33	Schwangerschaftsfeststellung als Nebenbefund	X
Z34	Überwachung einer normalen Schwangerschaft	X
Z35	Überwachung einer Risikoschwangerschaft	X
Z64	Kontaktanlässe mit Bezug auf bestimmte psychosoziale Umstände	X
OPS		
5-01 - 5-99	Operationen	X

Diagnostische Tests

Regelmäßige Knochendichthemessung	Anspruchsberechtigte Population	Weit gefasst	Eng gefasst
	ICD 10-GM		

	M80	Osteoporose mit pathologischer Fraktur	X	
	M81	Osteoporose ohne pathologische Fraktur	X	
Low-value Leistung				
OPS				
	3-900	Knochendichthemessung	X	X
GOP				
	34600	Osteodensitometrische Untersuchung I	X	X
	34601	Osteodensitometrische Untersuchung II	X	X
EEG bei Kopfschmerz	Anspruchsberechtigte Population			
ICD 10-GM				
	R51	Kopfschmerz	X	X
Low-value Leistung				
OPS				
	1207	Elektroenzephalographie (EEG)	X	X
GOP				
	16310	EEG	X	X
	21310	EEG	X	X
Ausschluss				
ICD 10-GM				
	F103	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol Entzugssyndrom	X	X
	G40	Epilepsie	X	X
	G433	Komplizierte Migräne	X	X
	R55	Synkope und Kollaps	X	X
	R56	Krämpfe, anderenorts nicht klassifiziert	X	X
	F01 - F99	Psychische und Verhaltensstörungen		X
	G00 - G99	Krankheiten des Nervensystems		X
Gastroskopie bei Dyspepsie	Anspruchsberechtigte Population			
ICD 10-GM				
	K30	Funktionelle Dyspepsie	X	X
	R10.1	Schmerzen im Bereich des Oberbauches	X	X

F45.31	Somatoforme autonome Funktionsstörung: Oberes Verdauungssystem	X	X
Low-value Leistung			
OPS			
1-631	Diagnostische Endoskopie des oberen Verdauungstraktes: Diagnostische Ösophagogastroskopie	X	X
1-632	Diagnostische Endoskopie des oberen Verdauungstraktes: Diagnostische Ösophagogastrroduodenoskopie	X	X
GOP			
4511	Zusatzpauschale Ösophago-Gastroduodenoskopie	X	X
13400	Zusatzpauschale Ösophago-Gastroduodenoskopie	X	X
Ausschluss			
ICD-10-GM			
K20	Ösophagitis	X	
K21	Gastroösophageale Refluxkrankheit	X	
K22	Sonstige Krankheiten des Ösophagus	X	
K23	Krankheiten des Ösophagus bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	X	
K25	Ulcus ventriculir	X	
K26	Ulcus duodeni	X	
K27	Ulcus pepticum, Lokalisation nicht näher bezeichnet	X	
K28	Ulcus pepticum jejuni	X	
K29	Gastritis und Duodenitis	X	
K31	Sonstige Krankheiten des Magens und des Duodenum	X	
D50	Eisenmangelanämie	X	X
D51	Vitamin-B-Mangelanämie	X	X
D52	Folsäure-Mangelanämie	X	X
D53	Sonstige alimentäre Anämien	X	X
D55	Anämie durch Enzymdefekte	X	X
D56	Thalassämie	X	X
D57	Sichelzellenkrankheiten	X	X
D58	Sonstige hereditäre hämolytische Anämien	X	X
D59	Erworbene hämolytische Anämien	X	X
D60	Erworbene isolierte aplastische Anämie [Erythroblastopenie] [pure red cell aplasia]	X	X
D61	Sonstige aplastische Anämien	X	X
D62	Akute Blutungsanämie	X	X

D63	Anämie bei chronischen, anderenorts klassifizierten Krankheiten	X	X
D64	Sonstige Anämien	X	X
D65	Disseminierte intravasale Gerinnung [Defibrinationssyndrom]	X	X
D57	Sichelzellenkrankheiten	X	X
Bildgebung bei Rückenschmerzen	Anspruchsberechtigte Population	Weit gefasst	Eng gefasst
	ICD 10-GM		
M54	Rückenschmerzen	X	
M545	Kreuzschmerz		X
M548	Sonstige Rückenschmerzen		X
M549	Rückenschmerzen, nicht näher bezeichnet		X
	Low-value Leistung		
	OPS		
3-130	Projektionsradiographie mit Kontrastmittelverfahren: Myelographie	X	X
3-131	Projektionsradiographie mit Kontrastmittelverfahren: Diskographie	X	X
3-13k	Projektionsradiographie mit Kontrastmittelverfahren: Arthrographie	X	
3-13x	Projektionsradiographie mit Kontrastmittelverfahren: Andere Projektionsradiographie mit Kontrastmittelverfahren	X	
3-201	Computertomographie [CT], nativ: Native Computertomographie des Halses	X	
3-202	Computertomographie [CT], nativ: Native Computertomographie des Thorax	X	
3-203	Computertomographie [CT], nativ: Native Computertomographie von Wirbelsäule und Rückenmark	X	X
3-205	Computertomographie [CT], nativ: Native Computertomographie des Muskel-Skelett-Systems	X	
3-20x	Computertomographie [CT], nativ: Andere native Computertomographie	X	
3-24	Computertomographie [CT], Spezialverfahren	X	
3-700	Szintigraphie: Szintigraphie von Gehirn und Liquorräumen	X	
3-705	Szintigraphie: Szintigraphie des Muskel-Skelett-Systems	X	
3-70c	Szintigraphie: Ganzkörper-Szintigraphie zur Lokalisationsdiagnostik	X	
3-70d	Szintigraphie: Teilkörper-Szintigraphie zur Lokalisationsdiagnostik	X	
3-70x	Szintigraphie: Andere Szintigraphien	X	
3-733	Single-Photon-Emissionscomputertomographie mit Computertomographie [SPECT/CT]: Single-Photon-Emissionscomputertomographie mit Computertomographie [SPECT/CT] des Skelettsystems	X	
3-73x	Single-Photon-Emissionscomputertomographie mit Computertomographie [SPECT/CT]: Andere Single-Photon-Emissionscomputertomographie mit Computertomographie [SPECT/CT]	X	

3-742	Positronenemissionstomographie [PET] mit Vollring-Scanner: Positronenemissionstomographie des gesamten Körperstammes	X
3-74x	Positronenemissionstomographie [PET] mit Vollring-Scanner: Andere Positronenemissionstomographie	X
3-752	Positronenemissionstomographie mit Computertomographie [PET/CT]: Positronenemissionstomographie mit Computertomographie [PET/CT] des gesamten Körperstammes	X
3-753	Positronenemissionstomographie mit Computertomographie [PET/CT]: Positronenemissionstomographie mit Computertomographie [PET/CT] des ganzen Körpers	X
3-754	Positronenemissionstomographie mit Computertomographie [PET/CT]: Positronenemissionstomographie mit Computertomographie [PET/CT] des gesamten Körperstammes und des Kopfes	X
3-75x	Positronenemissionstomographie mit Computertomographie [PET/CT]: Andere Positronenemissionstomographie mit Computertomographie [PET/CT]	X
3-801	Magnetresonanztomographie [MRT], nativ: Native Magnetresonanztomographie des Halses	X
3-802	Magnetresonanztomographie [MRT], nativ: Native Magnetresonanztomographie von Wirbelsäule und Rückenmark	X X
3-806	Magnetresonanztomographie [MRT], nativ: Native Magnetresonanztomographie des Muskel-Skelett-Systems	X
3-809	Magnetresonanztomographie [MRT], nativ: Native Magnetresonanztomographie des Thorax	X
3-80x	Magnetresonanztomographie [MRT], nativ: Andere native Magnetresonanztomographie	X
3-821	Magnetresonanztomographie [MRT] mit Kontrastmittel: Magnetresonanztomographie des Halses mit Kontrastmittel	X
3-822	Magnetresonanztomographie [MRT] mit Kontrastmittel: Magnetresonanztomographie des Thorax mit Kontrastmittel	X
3-823	Magnetresonanztomographie [MRT] mit Kontrastmittel: Magnetresonanztomographie von Wirbelsäule und Rückenmark mit Kontrastmittel	X X
3-826	Magnetresonanztomographie [MRT] mit Kontrastmittel: Magnetresonanztomographie des Muskel-Skelett-Systems mit Kontrastmittel	X
3-82x	Magnetresonanztomographie [MRT] mit Kontrastmittel: Andere Magnetresonanztomographie mit Kontrastmittel	X
3-841	Magnetresonanztomographie [MRT], Spezialverfahren: Magnetresonanz-Myelographie	X
3-844	Magnetresonanztomographie [MRT], Spezialverfahren: Magnetresonanz-Arthrographie	X
3-84x	Magnetresonanztomographie [MRT], Spezialverfahren: Andere Magnetresonanz-Spezialverfahren	X
3-900	Andere bildgebende Verfahren: Knochendichthemessung (alle Verfahren)	X
GOP		
34220	Aufnahmen des knöchernen Thorax	X X
34221	Aufnahmen von Teilen der Wirbelsäule	X X
34222	Aufnahme(n) der gesamten Wirbelsäule	X X
34223	Myelographie(n)	X X
34230	Aufnahme von Teilen des Skeletts oder des Kopfes	X X
34231	Aufnahmen der Schulter, des Schultergürtels	X X

34234	Aufnahmen des Beckens, der Beckenweichteile	X	X
34236	Kontrastuntersuchung eines Gelenks (nicht Schulter, Ellbogen, Hüfte, Knie)	X	X
34237	Röntgenteilaufnahmen des Beckens in mindestens zwei Ebenen	X	X
34238	Durchführung gehaltener Aufnahmen im Zusammenhang mit den Gebührenordnungspositionen 34230 bis 34233	X	X
34240	Übersichtsaufnahme der Brustorgane, eine Ebene	X	X
34241	Übersichtsaufnahme der Brustorgane, zwei Ebenen	X	X
34242	Übersichtsaufnahmen und Durchleuchtung der Brustorgane	X	X
34243	Übersichtsaufnahme des Abdomens, eine Ebene	X	X
34244	Übersichtsaufnahmen des Abdomens, zwei Ebenen	X	X
34245	Röntgenaufnahme von Teilen des Abdomens	X	X
34280	Durchleuchtung(en)	X	X
34281	Durchleuchtung bei Fraktur, Luxation, Fremdkörper	X	X
34282	Schichtaufnahmen	X	X
343xx	Computertomographie	X	X
34411	MRT-Untersuchung von Teilen der Wirbelsäule	X	X
34430	MRT-Untersuchung des Thorax	X	X
34440	MRT-Untersuchung des Oberbauchs	X	X
34441	MRT-Untersuchung des Abdomens	X	X
34442	MRT-Untersuchung des Beckens	X	X
34600	Osteodensitometrische Untersuchung I	X	
34601	Osteodensitometrische Untersuchung II	X	
17310	Teilkörpersintigraphie	X	
17311	Ganzkörpersintigraphie	X	
17312	Zuschlag zu der Gebührenordnungsposition 17311 für die Verwendung eines Ganzkörperzusatzes	X	
40502	Tc-99m-Phosphonaten (Knochen/Skelett)	X	
40556	Y-90-Colloid (Radiosynoviorthese)	X	
40558	Re-186-Colloid (Radiosynoviorthese)	X	
40560	Er-169-Colloid (Radiosynoviorthese)	X	
24210	Konsiliarpauschale bis 5. Lebensjahr	X	
24211	Konsiliarpauschale 6. - 59. Lebensjahr	X	
24212	Konsiliarpauschale ab 60. Lebensjahr	X	

Bildgebung bei Kopfschmerz	Anspruchsberechtigte Population	Weit gefasst	Eng gefasst
ICD 10-GM			
R51	Kopfschmerz	X	X
G430	Migräne ohne Aura [Gewöhnliche Migräne]	X	X
G431	Migräne mit Aura [Klassische Migräne]	X	X
G442	Spannungskopfschmerz	X	X
	Low-value Leistung		
OPS			
3-200	Computertomographie [CT], nativ: Native Computertomographie des Schädels	X	X
3-220	Computertomographie [CT] mit Kontrastmittel: Computertomographie des Schädels mit Kontrastmittel	X	X
3-800	Magnetresonanztomographie [MRT], nativ: Native Magnetresonanztomographie des Schädels	X	X
3-820	Magnetresonanztomographie [MRT] mit Kontrastmittel: Magnetresonanztomographie des Schädels mit Kontrastmittel	X	X
GOP			
34210	Übersichtsaufnahmen des Schädels	X	X
34321	CT-Untersuchung der Schädelbasis	X	X
34470	MRT-Angiographie der Hirngefäße	X	X
34421	MRT-Untersuchung der Schädelbasis	X	X
	Ausschluss		
ICD 10-GM			
C69	Bösartige Neubildung des Auges und der Augenanhangsgebilde	X	X
C70	Bösartige Neubildung der Meningen	X	X
C71	Bösartige Neubildung des Gehirns	X	X
C72	Bösartige Neubildung des Rückenmarkes, der Hirnnerven und anderer Teile des Zentralnervensystems	X	X
D80	Immundefekt mit vorherrschendem Antikörpermangel	X	X
D81	Kombinierte Immundefekte	X	X
D82	Immundefekt in Verbindung mit anderen schweren Defekten	X	X
D83	Varialber Immundefekt [common variable immunodeficiency]	X	X
D84	Sonstige Immundefekte	X	X
D86	Sarkoidose	X	X
D89	Sonstige Störungen mit Beteiligung des Immunsystems, anderenorts nicht klassifiziert	X	X

	D90	Immunkompromittierung nach Bestrahlung, Chemotherapie und sonstigen immunsuppressiven Maßnahmen	X	X
	G40	Epilepsie	X	X
	G406	Grand-Mal-Anfälle, nicht näher bezeichnet (mit oder ohne Petit-Mal)	X	X
	G407	Petit-Mal-Anfälle, nicht näher bezeichnet, ohne Grand-Mal-Anfälle	X	X
	G432	Status migraenosus	X	X
	G433	Komplizierte Migräne		X
	G438	Sonstige Migräne		X
	G439	Migräne, nicht näher bezeichnet		X
	G440	Cluster-Kopfschmerz	X	X
	G441	Vasomotorischer Kopfschmerz, anderenorts nicht klassifiziert	X	X
	G443	Chronischer posttraumatischer Kopfschmerz	X	X
	G444	Arzneimittelinduzierter Kopfschmerz, anderenorts nicht klassifiziert	X	X
	G448	Sonstige näher bezeichnete Kopfschmerzsyndrome	X	X
	H47	Sonstige Affektionen des N. opticus [II. Hirnnerv] und der Sehbahn	X	X
	S02	Fraktur des Schädels und der Gesichtsschädelknochen	X	X
	S04	Verletzung von Hirnnerven	X	X
	S06	Intrakranielle Verletzung	X	X
	S07	Zerquetschung des Kopfes	X	X
	S08	Traumatische Amputation von Teilen des Kopfes	X	X
	S09	Sonstige und nicht näher bezeichnete Verletzungen des Kopfes	X	X
	R50	Fieber sonstiger und unbekannter Ursache	X	X
	R291	Meningismus	X	X
	R292	Abnorme Reflexe	X	X
	R293	Abnorme Körperhaltung	X	X
	R295	Neurologischer Neglect	X	X
	R296	Sturzneigung, anderenorts nicht klassifiziert	X	X
	R298	Sonstige und nicht näher bezeichnete Symptome, die das Nervensystem und das Muskel-Skelett-System betreffen	X	X
Präoperativer Thoraxröntgen	Low-value Leistung			Weit gefasst
OPS				Eng gefasst

1-697	Diagnostische Endoskopie durch Inzision und intraoperativ: Diagnostische Arthroskopie	X	X
5-12	Operationen an der Kornea	X	X
5-14	Operationen an der Linse	X	X
5-15	Operationen an Retina, Choroidea und Corpus vitreum	X	X
5-269	Operationen an Speicheldrüsen und Speicheldrüsenausführungsgängen: Andere Operationen an Speicheldrüse und Speicheldrüsenausführungsgang	X	X
5-455	Inzision, Exzision, Resektion und Anastomose an Dünnd- und Dickdarm: Partielle Resektion des Dickdarmes	X	X
5-526	Operationen am Pankreas: Endoskopische Operationen am Pankreasgang	X	X
5-53	Verschluss abdominaler Hernien	X	X
5-550	Operationen an der Niere: Perkutan-transrenale Nephrotomie, Nephrostomie, Steinentfernung, Pyeloplastik und ureterorenoskopische Steinentfernung	X	X
5-551	Operationen an der Niere: Offen chirurgische Nephrotomie, Nephrostomie, Pyelotomie und Pyelostomie	X	X
5-562	Operationen am Ureter: Ureterotomie, perkutan-transrenale und transurethrale Steinbehandlung	X	X
5-570	Operationen an der Harnblase: Endoskopische Entfernung von Steinen, Fremdkörpern und Tamponaden der Harnblase	X	X
5-601	Operationen an Prostata und Vesiculae seminales: Transurethrale Exzision und Destruktion von Prostatagewebe	X	X
5-683	Inzision, Exzision und Exstirpation des Uterus: Uterusexstirpation [Hysterektomie]	X	X
5-78	Operationen an anderen Knochen	X	X
5-79	Reposition von Fraktur und Luxation	X	X
5-80	Offen chirurgische und andere Gelenkoperationen	X	X
5-81	Arthroskopische Gelenkoperationen	X	X
5-83	Operationen an der Wirbelsäule	X	X
5-84	Operationen an der Hand	X	X
5-85	Operationen an Muskeln, Sehnen, Faszien und Schleimbeuteln	X	X
5-86	Replantation, Exartikulation und Amputation von Extremitäten und andere Operationen an den Bewegungsorganen	X	X
5-88	Andere Operationen an der Mamma	X	X
8-900	Anästhesie: Intravenöse Anästhesie	X	X
8-902	Anästhesie: Balancierte Anästhesie	X	X
GOP			
34220	Aufnahmen des knöchernen Thorax und/oder seiner Teile (in mindestens 2 Ebenen)	X	X
34240	Übersichtsaufnahme der Brustorgane, eine Ebene	X	X
34241	Übersichtsaufnahme der Brustorgane, zwei Ebenen	X	X
34242	Übersichtsaufnahmen und Durchleuchtung der Brustorgane (in mindestens 2 Ebenen)	X	X
31133	Eingriff an Knochen und Gelenken der Kategorie D3	X	X
31134	Eingriff an Knochen und Gelenken der Kategorie D4	X	X
31135	Eingriff an Knochen und Gelenken der Kategorie D5	X	X

31136	Eingriff an Knochen und Gelenken der Kategorie D6	X	X
31137	Eingriff an Knochen und Gelenken der Kategorie D7	X	X
31121	Eingriff der Kategorie C1	X	X
31122	Eingriff der Kategorie C2	X	X
31123	Eingriff der Kategorie C3	X	X
31124	Eingriff der Kategorie C4	X	X
31125	Eingriff der Kategorie C5	X	X
31126	Eingriff der Kategorie C6	X	X
31127	Eingriff der Kategorie C7	X	X
05330	Anästhesie und/oder Narkose, bis zu einer Schnitt-Naht-Zeit bzw. Eingriffszeit von 15 Minuten, einschließlich der prä- und postanästhesiologischen Rüstzeiten, mittels eines oder mehrerer der nachfolgend genannten Verfahren: - Plexusanästhesie und/oder - Spinal- und/oder Periduralanästhesie und/oder - Intravenöse regionale Anästhesie einer Extremität und/oder - Narkose mit Maske, Larynxmaske und/oder endotracheale Intubation einschließlich Kapnometrie	X	X
31821	Anästhesie und/oder Narkose, im Rahmen der Durchführung von Leistungen entsprechend einer der Gebührenordnungspositionen 31101, 31111, 31121, 31131, 31141, 31151, 31161, 31171, 31181, 31191, 31201, 31211, 31221, 31231, 31241, 31251, 31261, 31271, 31281, 31291, 31301, 31311, 31321, 31331, 31341, 31371, 31372 oder 31373, einschließlich der prä- und postanästhesiologischen Rüstzeiten, mittels eines oder mehrerer der nachfolgend genannten Verfahren: - Plexusanästhesie und/oder - Spinal- und/oder Periduralanästhesie und/oder - Intravenöse regionale Anästhesie einer Extremität und/oder - Narkose mit Maske, Larynxmaske und/oder endotracheale Intubation einschließlich Kapnometrie	X	X

31822	Anästhesie und/oder Narkose, im Rahmen der Durchführung von Leistungen entsprechend einer der Gebührenordnungspositionen 31102, 31112, 31122, 31132, 31142, 31152, 31162, 31172, 31182, 31192, 31202, 31212, 31222, 31232, 31242, 31252, 31262, 31272, 31282, 31292, 31302, 31312, 31322, 31332 oder 31342 , einschließlich der prä- und postanästhesiologischen Rüstzeiten, mittels eines oder mehrerer der nachfolgend genannten Verfahren: - Plexusanästhesie und/oder - Spinal- und/oder Periduralanästhesie und/oder - Intravenöse regionale Anästhesie einer Extremität und/oder - Narkose mit Maske, Larynxmaske und/oder endotracheale Intubation einschließlich Kapnometrie	X	X
31823	Anästhesie und/oder Narkose, im Rahmen der Durchführung von Leistungen entsprechend einer der Gebührenordnungspositionen 31103, 31113, 31123, 31133, 31143, 31153, 31163, 31173, 31183, 31193, 31203, 31213, 31223, 31233, 31243, 31253, 31263, 31273, 31283, 31293, 31303, 31313, 31323, 31333 or 31343, einschließlich der prä- und postanästhesiologischen Rüstzeiten, mittels eines oder mehrerer der nachfolgend genannten Verfahren: - Plexusanästhesie und/oder - Spinal- und/oder Periduralanästhesie und/oder - Intravenöse regionale Anästhesie einer Extremität und/oder - Narkose mit Maske, Larynxmaske und/oder endotracheale Intubation einschließlich Kapnometrie	X	X
31824	Anästhesie und/oder Narkose, im Rahmen der Durchführung von Leistungen entsprechend einer der Gebührenordnungspositionen 31104, 31114, 31124, 31134, 31144, 31154, 31164, 31174, 31184, 31194, 31204, 31214, 31224, 31234, 31244, 31254, 31264, 31274, 31284, 31294, 31304, 31314, 31324, 31334 or 31344, einschließlich der prä- und postanästhesiologischen Rüstzeiten, mittels eines oder mehrerer der nachfolgend genannten Verfahren: - Plexusanästhesie und/oder - Spinal- und/oder Periduralanästhesie und/oder - Intravenöse regionale Anästhesie einer Extremität und/oder - Narkose mit Maske, Larynxmaske und/oder endotracheale Intubation einschließlich Kapnometrie	X	X

31825	Anästhesie und/oder Narkose, im Rahmen der Durchführung von Leistungen entsprechend einer der Gebührenordnungspositionen 31105, 31115, 31125, 31135, 31145, 31155, 31165, 31175, 31185, 31195, 31205, 31215, 31225, 31235, 31245, 31255, 31265, 31275, 31285, 31295, 31305, 31315, 31325, 31335 or 31345, einschließlich der prä- und postanästhesiologischen Rüstzeiten, mittels eines oder mehrerer der nachfolgend genannten Verfahren: <ul style="list-style-type: none"> - Plexusanästhesie und/oder - Spinal- und/oder Periduralanästhesie und/oder - Intravenöse regionale Anästhesie einer Extremität und/oder - Narkose mit Maske, Larynxmaske und/oder endotracheale Intubation einschließlich Kapnometrie 	X	X
31826	Anästhesie und/oder Narkose, im Rahmen der Durchführung von Leistungen entsprechend einer der Gebührenordnungspositionen 31096, 31106, 31116, 31126, 31136, 31146, 31156, 31166, 31176, 31186, 31196, 31206, 31216, 31226, 31236, 31246, 31256, 31266, 31276, 31286, 31296, 31306, 31316, 31326, 31336 or 31346 , einschließlich der prä- und postanästhesiologischen Rüstzeiten, mittels eines oder mehrerer der nachfolgend genannten Verfahren: <ul style="list-style-type: none"> - Plexusanästhesie und/oder - Spinal- und/oder Periduralanästhesie und/oder - Intravenöse regionale Anästhesie einer Extremität und/oder - Narkose mit Maske, Larynxmaske und/oder endotracheale Intubation einschließlich Kapnometrie 	X	X
31827	Anästhesie und/oder Narkose, im Rahmen der Durchführung von Leistungen entsprechend einer der Gebührenordnungspositionen 31097, 31107, 31117, 31127, 31137, 31147, 31157, 31167, 31177, 31187, 31197, 31207, 31217, 31227, 31237, 31247, 31257, 31267, 31277, 31287, 31297, 31307, 31317, 31327, 31337 or 31347 , einschließlich der prä- und postanästhesiologischen Rüstzeiten, mittels eines oder mehrerer der nachfolgend genannten Verfahren: <ul style="list-style-type: none"> - Plexusanästhesie und/oder - Spinal- und/oder Periduralanästhesie und/oder - Intravenöse regionale Anästhesie einer Extremität und/oder - Narkose mit Maske, Larynxmaske und/oder endotracheale Intubation einschließlich Kapnometrie 	X	X

36821	Anästhesie und/oder Narkose, im Rahmen der Durchführung von Leistungen entsprechend einer der Gebührenordnungspositionen 36101, 36111, 36121, 36131, 36141, 36151, 36161, 36171, 36191, 36201, 36211, 36221, 36231, 36241, 36251, 36261, 36271, 36281, 36291, 36301, 36311, 36321, 36331, 36341, 36371 up to 36373, einschließlich der prä- und postanästhesiologischen Rüstzeiten, mittels eines oder mehrerer der nachfolgend genannten Verfahren: - Plexusanästhesie und/oder - Spinal- und/oder Periduralanästhesie und/oder - Intravenöse regionale Anästhesie einer Extremität und/oder - Narkose mit Maske, Larynxmaske und/oder endotracheale Intubation einschließlich Kapnometrie	X	X
36822	Anästhesie und/oder Narkose, im Rahmen der Durchführung von Leistungen entsprechend einer der Gebührenordnungspositionen 36102, 36112, 36122, 36132, 36142, 36152, 36162, 36172, 36192, 36202, 36212, 36222, 36232, 36242, 36252, 36262, 36272, 36282, 36292, 36302, 36312, 36322, 36332 or 36342, einschließlich der prä- und postanästhesiologischen Rüstzeiten, mittels eines oder mehrerer der nachfolgend genannten Verfahren: - Plexusanästhesie und/oder - Spinal- und/oder Periduralanästhesie und/oder - Intravenöse regionale Anästhesie einer Extremität und/oder - Narkose mit Maske, Larynxmaske und/oder endotracheale Intubation einschließlich Kapnometrie	X	X
36823	Anästhesie und/oder Narkose, im Rahmen der Durchführung von Leistungen entsprechend einer der Gebührenordnungspositionen 36103, 36113, 36123, 36133, 36143, 36153, 36163, 36173, 36193, 36203, 36213, 36223, 36233, 36243, 36253, 36263, 36273, 36283, 36289, 36293, 36303, 36313, 36323, 36333 or 36343, einschließlich der prä- und postanästhesiologischen Rüstzeiten, mittels eines oder mehrerer der nachfolgend genannten Verfahren: - Plexusanästhesie und/oder - Spinal- und/oder Periduralanästhesie und/oder - Intravenöse regionale Anästhesie einer Extremität und/oder - Narkose mit Maske, Larynxmaske und/oder endotracheale Intubation einschließlich Kapnometrie	X	X

36824	Anästhesie und/oder Narkose, im Rahmen der Durchführung von Leistungen entsprechend einer der Gebührenordnungspositionen 36104, 36114, 36124, 36134, 36144, 36154, 36164, 36174, 36194, 36204, 36214, 36224, 36234, 36244, 36254, 36264, 36274, 36284, 36294, 36304, 36314, 36324, 36334 or 36344, einschließlich der prä- und postanästhesiologischen Rüstzeiten, mittels eines oder mehrerer der nachfolgend genannten Verfahren: <ul style="list-style-type: none"> - Plexusanästhesie und/oder - Spinal- und/oder Periduralanästhesie und/oder - Intravenöse regionale Anästhesie einer Extremität und/oder - Narkose mit Maske, Larynxmaske und/oder endotracheale Intubation einschließlich Kapnometrie 	X	X
36825	Anästhesie und/oder Narkose, im Rahmen der Durchführung von Leistungen entsprechend einer der Gebührenordnungspositionen 36105, 36115, 36125, 36135, 36145, 36155, 36165, 36175, 36195, 36205, 36215, 36225, 36235, 36245, 36255, 36265, 36275, 36285, 36295, 36305, 36315, 36325, 36335 oder 36345, einschließlich der prä- und postanästhesiologischen Rüstzeiten, mittels eines oder mehrerer der nachfolgend genannten Verfahren: <ul style="list-style-type: none"> - Plexusanästhesie und/oder - Spinal- und/oder Periduralanästhesie und/oder - Intravenöse regionale Anästhesie einer Extremität und/oder - Narkose mit Maske, Larynxmaske und/oder endotracheale Intubation einschließlich Kapnometrie 	X	X
36826	Anästhesie und/oder Narkose, im Rahmen der Durchführung von Leistungen entsprechend einer der Gebührenordnungspositionen 36096, 36106, 36116, 36126, 36136, 36146, 36156, 36166, 36176, 36196, 36206, 36216, 36226, 36236, 36246, 36256, 36266, 36276, 36286, 36296, 36306, 36316, 36326, 36336 or 36346, einschließlich der prä- und postanästhesiologischen Rüstzeiten, mittels eines oder mehrerer der nachfolgend genannten Verfahren: <ul style="list-style-type: none"> - Plexusanästhesie und/oder - Spinal- und/oder Periduralanästhesie und/oder - Intravenöse regionale Anästhesie einer Extremität und/oder - Narkose mit Maske, Larynxmaske und/oder endotracheale Intubation einschließlich Kapnometrie 	X	X

36827	Anästhesie und/oder Narkose, im Rahmen der Durchführung von Leistungen entsprechend einer der Gebührenordnungspositionen 36097, 36107, 36117, 36127, 36137, 36147, 36157, 36167, 36177, 36197, 36207, 36217, 36227, 36237, 36247, 36257, 36267, 36277, 36287, 36297, 36307, 36317, 36327, 36337 or 36347, einschließlich der prä- und postanästhesiologischen Rüstzeiten, mittels eines oder mehrerer der nachfolgend genannten Verfahren: - Plexusanästhesie und/oder - Spinal- und/oder Periduralanästhesie und/oder - Intravenöse regionale Anästhesie einer Extremität und/oder - Narkose mit Maske, Larynxmaske und/oder endotracheale Intubation einschließlich Kapnometrie	X	X
01853	Lokale Anästhesie vor Sterilisation des Mannes	X	X
36801	Retrobulbäre und/oder parabulbäre und/oder peribulbäre Anästhesie durch den Operateur, der einen belegärztlichen Eingriff der Kategorie U, V, W oder X entsprechend Anhang 2 erbringt	X	X
31801	Retrobulbäre und/oder parabulbäre und/oder peribulbäre Anästhesie durch den Operateur, der einen ambulanten Eingriff der Kategorie U, V, W oder X entsprechend Anhang 2 erbringt	X	X
5370	Anästhesie und/oder Narkose, bis zu einer Schnitt-Naht-Zeit von 15 Minuten, einschließlich der prä- und postanästhesiologischen Rüstzeiten, im Zusammenhang mit der Erbringung der Leistung entsprechend der Gebührenordnungsposition 08415, mittels eines oder mehrerer der nachfolgend genannten Verfahren: - Spinal- und/oder Periduralanästhesie und/oder - Intubationsnarkose	X	X

Ausschluss

ICD 10-GM			
C00 - C97	Bösartige Neubildungen	X	X
M40	Kyphose und Lordose	X	X
M41	Skoliose	X	X
M42	Osteochondrose der Wirbelsäule	X	X
M43	Sonstige Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens	X	X
E01	Jodmangelbedingte Schilddrüsenkrankheiten und verwandte Zustände	X	X
E04	Sonstige nichttoxische Struma	X	X
E05	Hyperthyreose [Thyreotoxikose]	X	X
I00 - I99	Krankheiten des Kreislaufsystems	X	
J95	Krankheiten der Atemwege nach medizinischen Maßnahmen, anderenorts nicht klassifiziert	X	
J96	Respiratorische Insuffizienz, anderenorts nicht klassifiziert	X	

	J98	Sonstige Krankheiten der Atemwege	X	
	J99	Krankheiten der Atemwege bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	X	
	OPS			
	5-35	Operationen an Klappen und Septen des Herzens und herznaher Gefäße	X	X
	5-36	Operationen an den Koronargefäßen	X	X
	5-37	Rhythmuschirurgie und andere Operationen an Herz und Perikard	X	X
	5-32	Exzision und Resektion an Lunge und Bronchus	X	X
	5-33	Andere Operationen an Lunge und Bronchus	X	X
	5-34	Operationen an Brustwand, Pleura, Mediastinum und Zwerchfell	X	X
	GOP			
	31181	Kardiochirurgischer Eingriff der Kategorie I1	X	X
	31182	Kardiochirurgischer Eingriff der Kategorie I2	X	X
	31183	Kardiochirurgischer Eingriff der Kategorie I3	X	X
	31184	Kardiochirurgischer Eingriff der Kategorie I4	X	X
	31185	Kardiochirurgischer Eingriff der Kategorie I5	X	X
	31186	Kardiochirurgischer Eingriff der Kategorie I6	X	X
	31187	Kardiochirurgischer Eingriff der Kategorie I7	X	X
	31191	Thoraxchirurgischer Eingriff der Kategorie J1	X	X
	31192	Thoraxchirurgischer Eingriff der Kategorie J2	X	X
	31193	Thoraxchirurgischer Eingriff der Kategorie J3	X	X
	31194	Thoraxchirurgischer Eingriff der Kategorie J4	X	X
	31195	Thoraxchirurgischer Eingriff der Kategorie J5	X	X
	31196	Thoraxchirurgischer Eingriff der Kategorie J6	X	X
	31197	Thoraxchirurgischer Eingriff der Kategorie J7	X	X
Präoperative Belastungsuntersuchungen		Low-value Leistung	Weit gefasst	Eng gefasst
	OPS			
	5-87	Exzision und Resektion der Mamma	X	X
	5-88	Andere Operationen an der Mamma	X	X
	5-78	Operationen an anderen Knochen	X	X
	5-79	Reposition von Fraktur und Luxation	X	X
	5-80	Offen chirurgische und andere Gelenkoperationen	X	X
	5-81	Arthroskopische Gelenkoperationen	X	X
	5-83	Operationen an der Wirbelsäule	X	X

5-84	Operationen an der Hand	X	X
5-85	Operationen an Muskeln, Sehnen, Faszien und Schleimbeuteln	X	X
5-86	Replantation, Exartikulation und Amputation von Extremitäten und andere Operationen an den Bewegungsorganen	X	X
5-455	Inzision, Exzision, Resektion und Anastomose an Dünner- und Dickdarm: Partielle Resektion des Dickdarmes	X	X
5-511	Operationen an Gallenblase und Gallenwegen: Cholezystektomie	X	X
5-683	Inzision, Exzision und Exstirpation des Uterus: Uterusexstirpation [Hysterektomie]	X	X
5-601	Operationen an Prostata und Vesiculae seminales: Transurethrale Exzision und Destruktion von Prostatagewebe	X	X
5-12	Operationen an der Kornea	X	X
5-14	Operationen an der Linse	X	X
5-15	Operationen an Retina, Choroidea und Corpus vitreum	X	X
5-53	Verschluss abdominaler Hernien	X	X
5-513	Operationen an Gallenblase und Gallenwegen: Endoskopische Operationen an den Gallengängen	X	X
5-526	Operationen am Pankreas: Endoskopische Operationen am Pankreasgang	X	X
5-562	Operationen am Ureter: Ureterotomie, perkutan-transrenale und transurethrale Steinbehandlung	X	X
5-570	Operationen an der Harnblase: Endoskopische Entfernung von Steinen, Fremdkörpern und Tamponaden der Harnblase Operationen an Speicheldrüsen und Speicheldrüsenausführungsgängen: Andere Operationen an Speicheldrüse und	X	X
5-269	Speicheldrüsenausführungsgang	X	X
5-550	Operationen an der Niere: Perkutan-transrenale Nephrotomie, Nephrostomie, Steinentfernung, Pyeloplastik und ureterorenoskopische Steinentfernung	X	X
5-551	Operationen an der Niere: Offen chirurgische Nephrotomie, Nephrostomie, Pyelotomie und Pyelostomie	X	X
1-697	Diagnostische Endoskopie durch Inzision und intraoperativ: Diagnostische Arthroskopie	X	X
3-0041	Transthorakale Echokardiographie Unter physischer Belastung	X	X
3-0231	Transthorakale Echokardiographie mit Duplexsonographie Unter physischer Belastung Komplexe differenzialdiagnostische Sonographie mit digitaler Bild- und Videodokumentation: Komplexe differenzialdiagnostische	X	X
3-031	transthorakale Stress-Echokardiographie	X	X
3-0431	Transthorakale Echokardiographie mit Kontrastmittel physischer Belastung Computertomographie [CT] mit Kontrastmittel: Computertomographie des Herzens mit Kontrastmittel: Unter physischer	X	X
3-2241	Belastung	X	X
3-7041	Szintigraphie: Radionuklidventrikulographie des Herzens: Radionuklidventrikulographie unter physischer Belastung Single-Photon-Emissionscomputertomographie [SPECT]: Single-Photon-Emissionscomputertomographie des Herzens:	X	X
3-7211	Myokardszintigraphie unter physischer Belastung	X	X
3-8031	Magnetresonanztomographie [MRT], nativ: Native Magnetresonanztomographie des Herzens: Unter physischer Belastung Magnetresonanztomographie [MRT], nativ: Native Magnetresonanztomographie des Herzens: Unter pharmakologischer	X	X
3-8032	Belastung	X	X

	Magnetresonanztomographie [MRT] mit Kontrastmittel: Magnetresonanztomographie des Herzens mit Kontrastmittel: Unter physischer Belastung	X	X
3-8241	Magnetresonanztomographie [MRT] mit Kontrastmittel: Magnetresonanztomographie des Herzens mit Kontrastmittel: Unter pharmakologischer Belastung	X	X
GOP			
31111	Eingriff an der Brustdrüse der Kategorie B1	X	X
31112	Eingriff an der Brustdrüse der Kategorie B2	X	X
31113	Eingriff an der Brustdrüse der Kategorie B3	X	X
31114	Eingriff an der Brustdrüse der Kategorie B4	X	X
31115	Eingriff an der Brustdrüse der Kategorie B5	X	X
31116	Eingriff an der Brustdrüse der Kategorie B6	X	X
31117	Eingriff an der Brustdrüse der Kategorie B7	X	X
31910	Fraktur-Einrichtung distal der Hand-/Fußwurzel	X	X
31912	Fraktur-Einrichtung Ellenbogen-/Kniegelenk	X	X
31914	Fraktur-Einrichtung proximal von Knie- oder Ellenbogengelenk	X	X
31131	Eingriff an Knochen und Gelenken der Kategorie D1	X	X
31132	Eingriff an Knochen und Gelenken der Kategorie D2	X	X
31133	Eingriff an Knochen und Gelenken der Kategorie D3	X	X
31134	Eingriff an Knochen und Gelenken der Kategorie D4	X	X
31135	Eingriff an Knochen und Gelenken der Kategorie D5	X	X
31136	Eingriff an Knochen und Gelenken der Kategorie D6	X	X
31137	Eingriff an Knochen und Gelenken der Kategorie D7	X	X
31121	Eingriff der Kategorie C1	X	X
31122	Eingriff der Kategorie C2	X	X
31123	Eingriff der Kategorie C3	X	X
31124	Eingriff der Kategorie C4	X	X
31125	Eingriff der Kategorie C5	X	X
31126	Eingriff der Kategorie C6	X	X
31127	Eingriff der Kategorie C7	X	X
03321	Belastungs-Elektrokardiographie (Belastungs-EKG)	X	X
04321	Belastungs-Elektrokardiographie (Belastungs-EKG)	X	X
04419	Ergospirometrische Untersuchung	X	X
13251	Belastungs-EKG	X	X

17330	Zusatzpauschale Myokard-Szintigraphie unter Belastung	X	X
17332	Zusatzpauschale nuklearmedizinische Herzfunktionsdiagnostik unter Belastung	X	X
27321	Belastungs-EKG	X	X
33030	Echokardiographie mit physikalischer Stufenbelastung	X	X
Ausschluss			
ICD 10-GM			
R00	Störungen des Herzschlages	X	X
I05	Rheumatische Mitralklappenkrankheiten	X	X
I06	Rheumatische Aortenklappenkrankheiten	X	X
I07	Rheumatische Trikuspidalklappenkrankheiten	X	X
I08	Krankheiten mehrerer Herzkappen	X	X
I09	Sonstige rheumatische Herzkrankheiten	X	X
I10	Essentielle (primäre) Hypertonie	X	X
I11	Hypertensive Herzkrankheit	X	X
I12	Hypertensive Nierenkrankheit	X	X
I13	Hypertensive Herz- und Nierenkrankheit	X	X
I15	Sekundäre Hypertonie	X	X
I20	Angina pectoris	X	X
I21	Akuter Myokardinfarkt	X	X
I22	Rezidivierender Myokardinfarkt	X	X
I23	Bestimmte akute Komplikationen nach akutem Myokardinfarkt	X	X
I24	Sonstige akute ischämische Herzkrankheit	X	X
I25	Chronische ischämische Herzkrankheit	X	X
I26	Lungenembolie	X	X
I27	Sonstige pulmonale Herzkrankheiten	X	X
I28	Sonstige Krankheiten der Lungengefäße	X	X
I30	Akute Perikarditis	X	X
I31	Sonstige Krankheiten des Perikards	X	X
I32	Perikarditis bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	X	X
I33	Akute und subakute Endokarditis	X	X
I34	Nichtrheumatische Mitralklappenkrankheiten	X	X
I35	Nichtrheumatische Aortenklappenkrankheiten	X	X
I36	Nichtrheumatische Trikuspidalklappenkrankheiten	X	X
I37	Pulmonalklappenkrankheiten	X	X

I38	Endokarditis, Herzklappe nicht näher bezeichnet	X	X
I39	Endokarditis und Herzklappenkrankheiten bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	X	X
I40	Akute Myokarditis	X	X
I41	Myokarditis bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	X	X
I42	Kardiomyopathie	X	X
I43	Kardiomyopathie bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	X	X
I44	Atrioventrikulärer Block und Linksschenkelblock	X	X
I45	Sonstige kardiale Erregungsleitungsstörungen	X	X
I46	Herzstillstand	X	X
I47	Paroxysmale Tachykardie	X	X
I48	Vorhofflimmern und Vorhofflimmern	X	X
I49	Sonstige kardiale Arrhythmien	X	X
I50	Herzinsuffizienz	X	X
I51	Komplikationen einer Herzkrankheit und ungenau beschriebene Herzkrankheit	X	X
I52	Sonstige Herzkrankheiten bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	X	X
OPS			
5-35	Operationen an Klappen und Septen des Herzens und herznaher Gefäße	X	X
5-36	Operationen an den Koronargefäßen	X	X
5-37	Rhythmuschirurgie und andere Operationen an Herz und Perikard	X	X
5-32	Exzision und Resektion an Lunge und Bronchus	X	X
5-33	Andere Operationen an Lunge und Bronchus	X	X
5-34	Operationen an Brustwand, Pleura, Mediastinum und Zwerchfell	X	X
GOP			
31181	Kardiochirurgischer Eingriff der Kategorie I1	X	X
31182	Kardiochirurgischer Eingriff der Kategorie I2	X	X
31183	Kardiochirurgischer Eingriff der Kategorie I3	X	X
31184	Kardiochirurgischer Eingriff der Kategorie I4	X	X
31185	Kardiochirurgischer Eingriff der Kategorie I5	X	X
31186	Kardiochirurgischer Eingriff der Kategorie I6	X	X
31187	Kardiochirurgischer Eingriff der Kategorie I7	X	X
31191	Thoraxchirurgischer Eingriff der Kategorie J1	X	X
31192	Thoraxchirurgischer Eingriff der Kategorie J2	X	X
31193	Thoraxchirurgischer Eingriff der Kategorie J3	X	X
31194	Thoraxchirurgischer Eingriff der Kategorie J4	X	X
31195	Thoraxchirurgischer Eingriff der Kategorie J5	X	X

	31196	Thoraxchirurgischer Eingriff der Kategorie J6	X	X
	31197	Thoraxchirurgischer Eingriff der Kategorie J7	X	X
Test auf Streptokokken-Pharyngitis			Weit gefasst	Eng gefasst
		Low-value Leistung		
	GOP			
	32152	Schnelltest auf A-Streptokokken-Gruppenantigen	X	X
		Ausschluss		
	ICD 10-GM			
	Z20	Kontakt mit und Exposition gegenüber übertragbaren Krankheiten		X
Bestimmung der Schilddrüsenhormone fT3/fT4		Anspruchsberechtigte Population	Weit gefasst	Eng gefasst
	ICD 10-GM			
	E03	Sonstige Hypothyreose	X	X
	E890	Hypothyreose nach medizinischen Maßnahmen	X	X
		Low-value Leistung		
	GOP			
	32320	Quantitative Bestimmung der freien Schilddrüsenhormone (fT4)		X
	32321	Quantitative Bestimmung der freien Schilddrüsenhormone (fT3)	X	X
		Ausschluss		
	ICD 10-GM			
	C751	Bösartige Neubildung: Hypophyse		X
	D093	Carcinoma in situ: Schilddrüse und sonstige endokrine Drüsen		X
	D17	Gutartige Neubildung des Fettgewebes		X
	D443	Neubildung unsicheren oder unbekannten Verhaltens: Hypophyse		X
	E00	Angeborenes Jodmangelsyndrom		X
	E23	Unterfunktion und andere Störungen der Hypophyse		X
	E240	Hypophysäres Cushing-Syndrom		X
	E85	Amyloidose		X
	E89	Endokrine und Stoffwechselstörungen nach medizinischen Maßnahmen, anderenorts nicht klassifiziert		X
	G04	Enzephalitis, Myelitis und Enzephalomyelitis		X
		Arthropathien bei sonstigen endokrinen, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten (einschließlich Arthropathie bei:		
	M145	Akromegalie und Hypopituitarismus E22.0+)		X

	S06	Intrakranielle Verletzung	X
Tumormarkerbestimmung			Weit gefass t
		Low-value Leistung	Eng gefasst
GOP			
32324	CEA		X X
32350	AFP		X X
32390	CA 125 und/oder HE 4		X X
32391	CA 15-3		X X
32392	CA 19-9		X X
Ausschluss			
ICD 10-GM			
B182	Chronische Virushepatitis C		X
C00 - C97	Bösartige Neubildungen		X X
D00	Carcinoma in situ der Mundhöhle, des Ösophagus und des Magens		X X
D01	Carcinoma in situ sonstiger und nicht näher bezeichneter Verdauungsorgane		X X
D02	Carcinoma in situ des Mittelohres und des Atmungssystems		X X
D03	Melanoma in situ		X X
D04	Carcinoma in situ der Haut		X X
D05	Carcinoma in situ der Brustdrüse [Mamma]		X X
D06	Carcinoma in situ der Cervix uteri		X X
D07	Carcinoma in situ sonstiger und nicht näher bezeichneter Genitalorgane		X X
D09	Carcinoma in situ sonstiger und nicht näher bezeichneter Lokalisationen		X X
K50	Crohn-Krankheit [Enteritis regionalis] [Morbus Crohn]		X
K51	Colitis ulcerosa		X
K743	Primäre biliäre Cholangitis		X
K744	Sekundäre biliäre Zirrhose		X
K745	Biliäre Zirrhose, nicht näher bezeichnet		X
K746	Sonstige und nicht näher bezeichnete Zirrhose der Leber		X
K861	Sonstige chronische Pankreatitis		X
N83	Nichtentzündliche Krankheiten des Ovars, der Tuba uterina und des Lig. latum uteri		X
U55	Erfolgte Registrierung zur Organtransplantation *		X
Z756	Erfolgte Registrierung zur Organtransplantation ohne Dringlichkeitsstufe HU (High Urgency)**		X
Z757	Erfolgte Registrierung zur Organtransplantation mit Dringlichkeitsstufe HU (High Urgency)**		X

Z94	Zustand nach Organ- oder Gewebetransplantation	X
Z85	Bösartige Neubildung in der Eigenanamnese	X
Z86	Bestimmte andere Krankheiten in der Eigenanamnese	X
Krebs-Früherkennungsuntersuchungen bei Dialysepatienten	Anspruchsberechtigte Population	Weit gefasst
ICD 10-GM		Eng gefasst
N185	Chronische Nierenkrankheit, Stadium 5	X X
OPS		
8-853	Extrakorporale Zirkulation und Behandlung von Blut: Hämolfiltration	X
8-854	Extrakorporale Zirkulation und Behandlung von Blut: Hämodialyse	X
8-855	Extrakorporale Zirkulation und Behandlung von Blut: Hämodiafiltration	X
8-856	Extrakorporale Zirkulation und Behandlung von Blut: Hämoperfusion	X
8-857	Extrakorporale Zirkulation und Behandlung von Blut: Peritonealdialyse	X
Low-value Leistung		
ICD 10-GM		
Z014	Gynäkologische Untersuchung (allgemein) (routinemäßig)	X X
Z121	Spezielle Verfahren zur Untersuchung auf Neubildung des Darmtraktes	X X
Z125	Spezielle Verfahren zur Untersuchung auf Neubildung der Prostata	X X
GOP		
01741	Totale Früherkennungskoloskopie gem. Teil II § 3 der Richtlinie für organisierte Krebsfrüherkennungsprogramme (oKFE-RL)	X X
01750	Röntgenuntersuchung im Rahmen des Mammographie-Screening	X X
01731	Krebsfrüherkennungs- Untersuchung beim Mann	X X
01745	Früherkennungsuntersuchung auf Hautkrebs	X X
13602	Zusatzpauschale kontinuierliche Betreuung eines dialysepflichtigen Patienten	X X
13611	Zusatzpauschale ärztliche Betreuung bei Peritonealdialyse	X X
40823	Kostenpauschale für Dialyse bei Versicherten ab vollendetem 18. Lebensjahr	X X
40824	Kostenpauschale für Dialyse bei Versicherten ab vollendetem 18. Lebensjahr am Wohnort	X X
40825	Kostenpauschale für Peritonealdialyse bei Versicherten ab vollendetem 18. Lebensjahr	X X
40826	Kostenpauschale für Peritonealdialyse bei Versicherten ab vollendetem 18. Lebensjahr am Wohnort	X X
40827	Kostenpauschale für intermittierende Peritonealdialyse für Versicherte ab vollendetem 18. Lebensjahr am Wohnort	X X
40828	Kostenpauschale für Dialyse ab dem vollendeten 18. Lebensjahr bei Ferien- oder berufsbedingtem Aufenthalt	X X
40837	Zuschlag zu der Kostenpauschale 40816 oder 40825 für die intermittierende Peritonealdialyse	X X
40838	Zuschlag zur Kostenpauschale 40817, 40819, 40827 oder 40828 für die intermittierende Peritonealdialyse	X X

Behandlungen

			Weit gefass t	Eng gefasst
Chemotherapie vor dem Tod	Anspruchsberechtigte Population			
	ICD 10-GM			
	C00 - C97 Bösartige Neubildungen			X
	Low-value Leistung			
	ATC			
	L01 Antineoplastische Mittel			X
	OPS			
	8-54 Zytostatische Chemotherapie, Immuntherapie und antiretrovirale Therapie			X
Elektrotherapie bei Dekubitus	Anspruchsberechtigte Population		Weit gefass t	Eng gefasst
	ICD 10-GM			
	L89 Dekubitalgeschwür und Druckzone			X
	L890 Dekubitus, Stadium 1			X
	Low-value Leistung			
	OPS			
	8-650 Elektrotherapie: Elektrotherapie		X	X
	GOP			
	02511 Elektrotherapie		X	X
	Ausschluss			
	ICD 10-GM			
	L984 Chronisches Ulkus der Haut, anderenorts nicht klassifiziert			X
Endoskopische retrograde Cholangiographie	Anspruchsberechtigte Population		Weit gefass t	Eng gefasst
	ICD 10-GM			
	K8040 Gallengangsstein mit Cholezystitis Ohne Angabe einer Gallenwegsobstruktion		X	X
	K8050 Gallengangsstein ohne Cholangitis oder Cholezystitis Ohne Angabe einer Gallenwegsobstruktion		X	X
	K810 Akute Cholezystitis		X	X

	K811	Chronische Cholezystitis	X	X
	K818	Sonstige Formen der Cholezystitis	X	X
	K85	Akute Pankreatitis	X	X
Low-value Leistung				
OPS				
	1-642	Diagnostische Endoskopie der Gallen- und Pankreaswege: Diagnostische retrograde Darstellung der Gallen- und Pankreaswege	X	X
GOP				
	34250	Kontrastuntersuchung der Gallenblase, der Gallengänge, der Pankreasgänge	X	X
Ausschluss				
ICD 10-GM				
	K803	Gallengangsstein mit Cholangitis	X	X
	K8041	Gallengangsstein mit Cholezystitis Mit Gallenwegsobstruktion	X	X
	K8051	Gallengangsstein ohne Cholangitis oder Cholezystitis Mit Gallenwegsobstruktion	X	X
	K830	Cholangitis	X	X
Inhalationstherapie ohne Spirometrie	Anspruchsberechtigte Population			
			Weit gefasst	Eng gefasst
ICD 10-GM				
	J44	Sonstige chronische obstruktive Lungenerkrankung	X	X
Low-value Leistung				
ATC				
	R03A	Inhalative Sympathomimetika	X	X
	R03B	Andere inhalative Mittel bei obstruktiven Atemwegserkrankungen	X	X
Ausschluss				
GOP				
	3330	Spirographische Untersuchung	X	X
	27330	Spirographische Untersuchung	X	X
	13255	Spirographische Untersuchung	X	X
	13250	Zusatzpauschale fachinternistische Behandlung	X	X
	13650	Zusatzpauschale Pneumologisch-Diagnostischer Komplex	X	X

Perkutane renale Angioplastie		Weit gefass t	Eng gefasst
Therapeutische Sondierung der Tränengangsverengung		Weit gefass t	Eng gefasst
Anspruchsberechtigte Population			
ICD 10-GM			
I12	Hypertensive Nierenkrankheit	X	
I13	Hypertensive Herz- und Nierenkrankheit	X	
I150	Renovaskuläre Hypertonie	X	X
I701	Atherosklerose der Nierenarterie	X	X
N280	Ischämie und Infarkt der Niere	X	X
Low-value Leistung			
OPS			
8-8360a	Therapeutische Katheterisierung und Kanüleneinlage in Gefäße: (Perkutan-)transluminale Gefäßintervention: Ballon-Angioplastie: Gefäße viszeral	X	X
8-8400a	(Perkutan-)transluminale Stentimplantation: (Perkutan-)transluminale Implantation von nicht medikamentefreisetzenenden Stents: Ein Stent: Gefäße viszeral	X	X
8-8401a	(Perkutan-)transluminale Stentimplantation: (Perkutan-)transluminale Implantation von nicht medikamentefreisetzenenden Stents: Zwei Stents: Gefäße viszeral	X	X
8-8402a	(Perkutan-)transluminale Stentimplantation: (Perkutan-)transluminale Implantation von nicht medikamentefreisetzenenden Stents: Drei Stents: Gefäße viszeral	X	X
8-8420a	(Perkutan-)transluminale Stentimplantation: (Perkutan-)transluminale Implantation von nicht medikamentefreisetzenenden gecoverten Stents (Stent-Graft): Ein Stent: Gefäße viszeral	X	X
8-8421a	(Perkutan-)transluminale Stentimplantation: (Perkutan-)transluminale Implantation von nicht medikamentefreisetzenenden gecoverten Stents (Stent-Graft): Zwei Stents: Gefäße viszeral	X	X
8-8422a	(Perkutan-)transluminale Stentimplantation: (Perkutan-)transluminale Implantation von nicht medikamentefreisetzenenden gecoverten Stents (Stent-Graft): Drei Stents: Gefäße viszeral	X	X
Ausschluss			
ICD 10-GM			
I773	Fibromuskuläre Dysplasie der Arterien	X	X
J81	Lungenödem	X	X
Anspruchsberechtigte Population			

ICD 10-GM		
H043	Akute und nicht näher bezeichnete Entzündung der Tränenwege	X
H045	Stenose und Insuffizienz der Tränenwege	X
Q105	Angeborene Stenose und Striktur des Canaliculus lacrimalis	X
Q106	Sonstige angeborene Fehlbildungen des Tränenapparates	X
Low-value Leistung		
OPS		
8-1490	Andere Formen von therapeutischer Katheterisierung und Kanüleneinlage: Andere therapeutische Katheterisierung und Kanüleneinlage: Therapeutische Sondierung der Tränenwege	X X
8-1493	Andere Formen von therapeutischer Katheterisierung und Kanüleneinlage: Andere therapeutische Katheterisierung und Kanüleneinlage: Therapeutische Sondierung der Tränenwege mit Intubation	X X

Literaturverzeichnis

- 1 Hildebrandt M, Pioch C, Dammertz L, et al. Quantifying low-value care in Germany: An observational study using statutory health insurance data from 2018 to 2021. *Value Health* 2024. doi:10.1016/j.jval.2024.10.3852 [published Online First: 20 November 2024].

Anlage 6: Suchstrategie II: Systematische Literaturrecherche nach Interventionen zur Reduktion von Schilddrüsendiagnostik

Veröffentlichung geplant. Review registriert (Pioch et al. 2023)

Embase

Anzahl Ergebnisse	Datum #1	Update #2
#1: 525 #2: 577	21. November 2023	9. Juli 2024

#	Abfrage	#1	#2
1	Thyroid Function Tests/	14,543	15,373
2	(thyroid function adj (test or tests or testing)).ti,ab.	8,068	8,469
3	(thyroid adj2 screening).ti,ab.	1,787	1,869
4	(test* adj5 thyroid).ti,ab.	15,977	16,696
5	(TSH adj5 test*).ti,ab.	3,942	4,110
6	(T3 adj5 test*).ti,ab.	2,191	2,276
7	(FT3 adj5 test*).ti,ab.	355	366
8	(TT3 adj5 test*).ti,ab.	57	60
9	(T4 adj5 test*).ti,ab.	1,840	1,903
10	(FT4 adj5 test*).ti,ab.	779	819
11	(TT4 adj5 test*).ti,ab.	92	96
12	thyroid stimulating hormone test*.ti,ab.	62	64
13	(triiodothyronine adj5 test*).ti,ab.	492	505
14	(thyrotropin adj5 test*).ti,ab.	886	902
15	TSH assay*.ti,ab.	569	581
16	thyrotropin assay*.ti,ab.	106	106
17	or/1-16	31,260	32,695
18	(test* adj5 request*).ti,ab.	7,323	7,763
19	(test* adj2 practic*).ti,ab.	7,840	8,182
20	(test* adj5 order*).ti,ab.	44,100	45,337
21	(unnecessary adj5 test*).ti,ab.	5,458	6,800
22	(inappropriate* adj5 test*).ti,ab.	2,641	2,771
23	(test* adj5 strateg*).ti,ab.	29,571	31,003
24	(test* adj5 guidelines).ti,ab.	14,020	14,714
25	(appropriate* adj5 test*).ti,ab.	37,550	39,162
26	(misuse adj4 test*).ti,ab.	360	369
27	or/18-26	140,767	146,499
28	17 and 27	896	948
	Filter in Endnote: Published since 01/01/2014	525	577

Medline

Anzahl Ergebnisse	Datum #1	Update #2
#1: 1,524	21. November 2023	9. Juli 2024
#2: 1,572		

#	Abfrage	#1	#2
1	Thyroid Function Tests/	15,393	15,478
2	Laboratories, Hospital/	4,868	4,881
3	Clinical Laboratory Techniques/	23,932	24,016
4	Clinical Chemistry Tests/	1,586	1,588
5	Diagnostic Tests, Routine/	15,205	15,334
6	(thyroid function adj (test or tests or testing)).ti,ab.	4,456	4,583
7	(test* adj5 thyroid).ti,ab.	10,100	10,342
8	(TSH adj5 test*).ti,ab.	1,943	1,977
9	(T3 adj5 test*).ti,ab.	1,495	1,550
10	(FT3 adj5 test*).ti,ab.	159	162
11	(TT3 adj5 test*).ti,ab.	32	32
12	(T4 adj5 test*).ti,ab.	1,104	1,128
13	(FT4 adj5 test*).ti,ab.	320	329
14	(TT4 adj5 test*).ti,ab.	58	59
15	thyroid stimulating hormone test*.ti,ab.	48	50
16	(triiodothyronine adj5 test*).ti,ab.	537	544
17	(thyrotropin adj5 test*).ti,ab.	790	802
18	TSH assay*.ti,ab.	382	386
19	thyrotropin assay*.ti,ab.	84	84
20	or/1-19	70,501	71,118
21	(test* adj5 request*).ti,ab.	3,718	3,835
22	(test* adj2 practic*).ti,ab.	5,832	6,080
23	(test* adj5 order*).ti,ab.	30,077	30,635
24	(unnecessary adj5 test*).ti,ab.	3,638	3,820
25	(inappropriate* adj5 test*).ti,ab.	1,549	1,610
26	(test* adj5 strateg*).ti,ab.	22,017	23,025
27	(test* adj5 guidelines).ti,ab.	8,061	8,410
28	(appropriate* adj5 test*).ti,ab.	20,540	21,288
29	(misuse adj4 test*).ti,ab.	280	287
30	or/21-29	90,932	94,019
31	Unnecessary Procedures/	6,202	6,226
32	30 and 31	532	539
33	30 and 20	3,103	3,146
34	32 or 33	3,469	3,517
	Filter in Endnote: Published since 01/01/2014	1,524	1,572

Scopus

Anzahl Ergebnisse	Datum #1	Update #2
#1: 714	21. November 2023	9. Juli 2024
#2: 738		

#	Abfrage	#1	#2
1	TITLE-ABS ("thyroid function" W/1 (test OR tests OR testing))	5,779	5,911
2	TITLE-ABS (thyroid W/2 screening)	1,811	1,866
3	TITLE-ABS (test* W/5 thyroid)	13,258	13,588
4	TITLE-ABS (tsh W/5 test*)	2,872	2,936
5	TITLE-ABS (t3 W/5 test*)	2,762	2,872
6	TITLE-ABS (ft3 W/5 test*)	283	288
7	TITLE-ABS (tt3 W/5 test*)	57	59
8	TITLE-ABS (t4 W/5 test*)	2,080	2,149
9	TITLE-ABS (ft4 W/5 test*)	529	546
10	TITLE-ABS (tt4 W/5 test*)	88	93
11	TITLE-ABS (triiodothyronine W/5 test*)	756	775
12	TITLE-ABS (thyrotropin W/5 test*)	974	983
13	TITLE-ABS ("tsh assay*")	486	489
14	TITLE-ABS ("thyrotropin assay*")	100	100
15	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14	21,056	21,635
16	TITLE-ABS (test* W/5 request*)	6,536	6,793
17	TITLE-ABS (test* W/2 practic*)	38,935	40,676
18	TITLE-ABS (test* W/5 order*)	115,657	118,371
19	TITLE-ABS (unnecessary W/5 test*)	5,119	5,360
20	TITLE-ABS (inappropriate* W/5 test*)	2,654	2,741
21	TITLE-ABS (test* W/5 strateg*)	60,495	63,490
22	TITLE-ABS (test* W/5 guidelines)	18,495	19,357
23	TITLE-ABS (appropriate* W/5 test*)	42,484	43,948
24	TITLE-ABS (misuse W/4 test*)	639	653
25	#16 OR #17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22 OR #23 OR #24	280,132	290,098
26	#15 AND #25	714	738

Cochrane

Anzahl Ergebnisse	Datum #1	Update #2
#1: 84 Studien, 7 Cochrane Reviews	21. November 2023	9. Juli 2024
#2: 89 Studien, 7 Cochrane Reviews		

#	Abfrage	#1	#2
1	MeSH descriptor: [Thyroid Function Tests] explode all trees	280	310
2	MeSH descriptor: [Clinical Chemistry Tests] explode all trees	10160	10,608
3	MeSH descriptor: [Diagnostic Tests, Routine] explode all trees	337	382
4	("thyroid function" next (test*)):ti,ab	324	356
5	(test* near/5 thyroid):ti,ab	653	698
6	(TSH near/5 test*):ti,ab	219	235
7	(T3 near/5 test*):ti,ab	267	297
8	(FT3 near/5 test*):ti,ab	22	23
9	(TT3 near/5 test*):ti,ab	5	4
10	(T4 near/5 test*):ti,ab	150	159
11	(FT4 near/5 test*):ti,ab	27	28
12	(TT4 near/5 test*):ti,ab	3	3
13	(triiodothyronine near/5 test*):ti,ab	25	25
14	(thyrotropin near/5 test*):ti,ab	25	26
15	(tsh next assay*):ti,ab	12	12
16	(thyrotropin next assay*):ti,ab	1	1
17	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 #13 OR #14 OR #15 OR #16	11802	12,405
18	(test* near/5 request*):ti,ab	359	377
19	(test* near/5 practic*):ti,ab	2230	2,356
20	(test* near/5 order*):ti,ab	4096	4,285
21	(unnecessary near/5 test*):ti,ab	201	216
22	(inappropriate* near/5 test*):ti,ab	120	128
23	(test* near/5 strateg*):ti,ab	2728	2,884
24	(test* near/5 guidelines):ti,ab	657	722
25	(appropriate* near/5 test*):ti,ab	3071	3,256
26	(misuse near/4 test*):ti,ab	30	31
27	#18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22 OR #23 OR #24 OR #25 OR #26	12834	13,564
28	#17 AND #27	200	208
	Filter in Endnote: Published since 01/01/2014	91	96
	Studien	84	89
	Cochrane Reviews	7	7

Google Scholar

Anzahl Ergebnisse	Datum #1	Update #2
#1 300 #2 300 (129 neue Treffer)	21. November 2023	9. Juli 2024

#	Abfrage	#1	#2
1	thyroid AND test AND (inappropriate OR unnecessary)	ca. 188,000	ca. 189,000

Literaturverzeichnis

Pioch, Carolina; Hildebrandt, Meik; Vogt, Verena (2023): Effectiveness of interventions to reduce inappropriate thyroid function tests: an update of a systematic review. PROSPERO CRD42023492441. Online verfügbar unter https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?RecordID=492441.

Anlage 7: Liste der nicht-messbaren Indikatoren

Indika tor-Nu mmer	aggr egier ter Indik ator	Gruppe	Titel	Zähler	Nenner	Ausschluss	Leistungs- Codes	Indikator-Nummer	aggreg ierter Indika tor
Arzneiverordnungen									
1	A1	Abx for acute asthma exacerbation	Abx for acute asthma exacerbation	Visits by adults with acute asthma exacerbation who receive any abx	Visits by adults with acute asthma exacerbation	None			(1)
9	A4	Potentially inappropriate antibiotic prescription for UTI	Abx other than nitrofurantoin, trimethoprim-sulfactam, or quinolone use for UTI	Visits by female adults with uncomplicated UTI who received abx other than nitrofurantoin, trimethoprim-sulfactam, or quinolone	Visits by female adults with uncomplicated UTI	Visits by female adults with vaginitis/cervicitis, skin infections, kidney infections, STD, history of DM, cancer, pregnancy nephrolithiasis, or urologic procedures			(1)
10	A4	Potentially inappropriate antibiotic prescription for UTI	Antibiotics for "never" URIs	Prescription of any oral antibiotic	New problem visits with primary diagnosis or reason for visit including: bronchitis, nonstreptococcal pharyngitis or upper respiratory infections	"Competing diagnosis" for antibiotics including urinary tract infection, other bacterial infections, vaginitis, human immunodeficiency virus. Also excluded patients with chronic obstructive pulmonary disease or any cancer diagnosis, as well as patients sent to the emergency department or admitted.	antibiotics	never URIs	(2)
11	A4	Potentially inappropriate antibiotic prescription for UTI	Potentially inappropriate antibiotic prescription for UTI in adults, >= 16 years	patients (>= 16 years) with an urinary tract infection that got prescribed antibiotics other than amoxicillin, ampicillin, cefaclor, cefadroxil, cefalexin, cefazolin, cefixime, cefoxitin, cefprozil, cefradine, cftazidime, ceftriaxone, cefuroxime, cftazidime, ceftriaxone, chloramphenicol sodium succinate, co-amoxiclav, fosfomycin, levofloxacin, norfloxacin, ofloxacin, pivampicillin,	patients with an urinary tract infection that got prescribed antibiotics	consultations in which more than one antibiotic was prescribed on the date of consultation; if prescription was not given on the same date as consultation; follow up prescriptions (antibiotics prescribed in the previous 3 months); multiple infections	prescription of antibiotics other than amoxicillin, ampicillin, cefaclor, cefadroxil, cefalexin, cefazolin, cefixime, cefoxitin, cefprozil, cefradine, cftazidime, ceftriaxone, cefuroxime, cftazidime, ceftriaxone, chloramphenicol sodium succinate, co-amoxiclav, fosfomycin, levofloxacin, norfloxacin, ofloxacin, pivampicillin,	permanently registered patients >3 years old; and no heavy use of antibiotics, defined as >6 prescriptions in the 6 months before the indexdate	(3)

				trimethoprim, nitrofurantoin			trimethoprim, nitrofurantoin		
12	A4	Potentially inappropriate antibiotic prescription for UTI	Potentially inappropriate antibiotic prescription for UTI in children (aged < 16 years)	children (aged < 16 years) with urinary tract infections UTI that got prescribed antibiotics other than trimethoprim, amoxicillin, nitrofurantoin, co-amoxiclav, ampicillin and all cephalosporins	children with an urinary tract infection and a prescription of antibiotics	consultations in which more than one antibiotic was prescribed on the date of consultation; if prescription was not given on the same date as consultation; follow up prescriptions (antibiotics prescribed in the previous 3 months); multiple infections	prescription of antibiotics other than trimethoprim, amoxicillin, nitrofurantoin, co-amoxiclav, ampicillin and all cephalosporins	permanently registered patients >3 years old; and no heavy use of antibiotics, defined as >6 prescriptions in the 6 months before the indexdate	(3)
13	A5	Do not prescribe antibiotic treatment in all cases of acute exacerbation	Do not prescribe antibiotic treatment in all cases of acute exacerbation	number of COPD patients with acute exacerbations treated with antibiotic therapy	number of COPD patients with acute exacerbations.		antibiotic treatment	exacerbated COPD (J44.1-)	(4)
14	A6	Oral antibiotics after tonsillectomy	Oral antibiotics after tonsillectomy	Broad: Drug claim for oral antibiotic within 3 d of tonsillectomy Narrow measure definition: (1) No other diagnosis potentially warranting oral antibiotics on the same day of the tonsillectomy or in the following 3 d (2) Exclude children with complex chronic conditions (eg, children requiring endocarditis prophylaxis due to heart disease or implants)	Children undergoing tonsillectomy during the year		Oral antibiotics	tonsillectomy	(5,6)
20	A9	Potentially inappropriate antibiotic prescription for sinusitis	Potentially inappropriate antibiotic prescription for sinusitis	patients with sinusitis that got prescribed antibiotics other than amoxicillin, phenoxymethylpenicillin, doxycycline, erythromycin, clarithromycin, co-amoxiclav	patients with sinusitis that got prescribed antibiotics	consultations in which more than one antibiotic was prescribed on the date of consultation; if prescription was not given on the same date as consultation; follow up prescriptions (antibiotics prescribed in the previous 3 months); multiple infections	prescription of antibiotics other than amoxicillin, phenoxymethylpenicillin, doxycycline, erythromycin, clarithromycin, co-amoxiclav	permanently registered patients >3 years old; and no heavy use of antibiotics, defined as >6 prescriptions in the 6 months before the indexdate	(3)
21	A9	Potentially inappropriate antibiotic prescription for sinusitis	prescription of antibiotics	prescription of antibiotics	patients with diagnoses of nasopharyngitis, common cold, bronchitis	Any concurrent comorbidities in the recorded diagnoses-Follow-up visit of a prior ED visit-Age < 18 or >64 years	prescription of antibiotics	Diagnoses of nasopharyngitis or common cold(ICD-9 460), laryngitis (ICD-9 464), bronchitis ICD-9 466 and 490), URI NOS (ICD-9 465) and influenza that involves upper respiratory tract(ICD-9 487.1)	(7)
22	A9	Potentially inappropriate antibiotic prescription for sinusitis	Sinusitis antibiotics Do not routinely prescribe antibiotics for acute mild-to-moderate sinusitis	Members in denominatorwith ≥1 claim for antibiotics from indexdate to index date +30 d	Age ≥18 y and has currentmember eligibility and prescriptioncoverage. At least 1 outpatient claim foracute sinusitis in the first diagnosisposition during past 90 d. Excludedmembers with		antibiotics	Sinusitis	(8)

			unless symptoms last ≥7 d or worsen after initial clinical improvement (American Academy of Family Physicians)		acute sinusitis visit in prior 365 d or visiting an ear, nose, and throat specialist.			
60	CE2	combination chemotherapy (multiple drugs) instead of chemotherapy with one drug when treating an individual for metastatic breast cancer unless the patient needs a rapid response to relieve tumor-related symptoms.	combination chemotherapy (multiple drugs) instead of chemotherapy with one drug when treating an individual for metastatic breast cancer unless the patient needs a rapid response to relieve tumor-related symptoms.	Patients with metastatic breast cancer and claims for chemotherapy at any time after diagnosis	Patients with combination chemotherapy	unless the patient needs a rapid response to relieve tumor-related symptoms	combination chemotherapy (multiple drugs)	metastatic breast cancer (9)
61	CE3	give patients starting a chemotherapy regimen that has a low or moderate risk of causing nausea and vomiting an antiemetic drug intended for use with a regimen that has a high risk of causing nausea and vomiting.	give patients starting a chemotherapy regimen that has a low or moderate risk of causing nausea and vomiting an antiemetic drug intended for use with a regimen that has a high risk of causing nausea and vomiting.	Patients on chemotherapy with low risk of nausea/vomiting	Patients with aprepitant or fosaprepitant within 2 weeks of first chemotherapy treatment		antiemetic drug	(9)
69	CS1	inhaled corticosteroid	Do not prescribe corticosteroid therapy for periods of more than 14 days or with progressive reduction in therapy	number of patients prescribed with long-term (more than 14 days) treatment with corticosteroids/	total number of patients undergoing corticosteroid therapy		corticosteroid therapy	exacerbated COPD (4)
70	CS1	inhaled corticosteroid	inhaled corticosteroids as routine treatment for patients with FeV1<60% and ≥2 acute exacerbations in the previous year or in patients without an overlapping COPD–asthma phenotype	number of patients with FeV1<60% and with 0–1 acute exacerbations in the previous year and who receive inhaled corticosteroids as routine treatment (exclusive of patients with an overlapping COPD–asthma phenotype)	/number of patients diagnosed with COPD who receive inhaled corticosteroids as routine treatment		inhaled corticosteroids	stable COPD (4)
71	CS2	Oral corticosteroids for bronchiolitis	Oral corticosteroids for bronchiolitis	Broad: Drug claim for oral corticosteroid within 3 d of a diagnosis of bronchiolitis Narrow measure definition: (1) Exclude children with complex chronic conditions (eg, children	Children with a diagnosis of bronchiolitis during the year		Oral corticosteroids	bronchiolitis (5,6)

			taking steroids for other conditions)					
72	CS2	Oral corticosteroids for bronchiolitis	Short-acting β-agonists for bronchiolitis	Broad: Drug claim for inhaled short-acting β-agonist within 3 d of a diagnosis of bronchiolitis Narrow measure definition: (1) Limit to first-time wheezing (defined as no diagnosis of wheezing, bronchiolitis, or asthma before the index diagnosis of bronchiolitis) Children with a diagnosis of bronchiolitis during the year (2) Exclude children with complex chronic conditionsb (eg, patients with chronic lung disease)	Children with a diagnosis of bronchiolitis during the year		Short-acting β-agonists	bronchiolitis (5,6)
73	CS3	An emollient should be prescribed to children who are prescribed greater than one topical corticosteroid in a year.	An emollient should be prescribed to children who are prescribed greater than one topical corticosteroid in a year. Regular use of emollients can reduce the need for topical corticosteroids					(10)
74	CS4	Intranasal beclometasone should not be prescribed to children under 6 years.	Intranasal beclometasone should not be prescribed to children under 6 years.					(10)
19 6	NS1	NSAID use	NSAID use Avoid NSAID use in individuals with hypertension, heart failure, or chronic kidney disease of all causes, including diabetes (American Society of Nephrology)	Members in denominator with ≥1 prescription for NSAID from index date to index date +30 d	Age ≥18 y and has current member eligibility for both medical and pharmacy. At least 1 outpatient visit for musculoskeletal pain during the past 90 d (index event). Index date is the earliest (first) date with musculoskeletal pain diagnosis during the quarter. At least 1 diagnosis code over the prior 365 d from index date that indicates that member has hypertension, kidney disease, or heart failure. Note: An 8% random sample was used to construct this metric.	hypertension, heart failure, or chronic kidney disease of all causes, including diabetes	NSAID	(8)
19 7	NS2	painkillers (NSAIDs, paracetamol, and others) more than 15 days per month in a	painkillers (NSAIDs, paracetamol, and others) more than 15 days per month in a	Number of patients with primary headache (ICD-10-ES G44.2, G44.53, G44.83, G44.84 and	Total number of patients treated for primary headache		painkillers	primary headache (11)

		primary headache that does not respond to treatment.	primary headache that does not respond to treatment.	G44.85) who have continuous pharmacological treatment of more than 15 dayswith NSAIDs/acetaminophen. ATC GROUPS: ergotics: N02CA02, N02CA52; acetaminophen:N02BE01; AAS: N02BA01; NSAIDs: M01A				
20 5	O4	opioids prescribed for acute pain	High daily doses of opioid prescriptions, defined as receiving more than 100 MMEs	The study sample was restricted to individuals aged 18-64 years who received an opioid prescription (short- or long-acting extended release opioids) during the study period (4,220,791 patient prescriptions).	individuals with cancer diagnoses were excluded from the study (657,429 patient prescriptions excluded).1,5 Cancer diagnoses were identified using International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification (ICD-9-CM) codes 338.3, 140-172.9, 174-215.9, 217-229.10, and 235-239.9.	Hydromorphone; Levorphanol tartrate; Meperidine hydrochloride (with or without promethazine); Morphine sulfate; Opium; Oxycodone (with or without aspirin, acetaminophen, ibuprofen); Oxymorphone; Pentazocine (with or without acetaminophen or aspirin); Tapentadol; Tramadol (with or without acetaminophen); Long-acting/extended release Fentanyl, transdermal patch extended-release (MCG/HR); Methadone; Morphine sulfate sustained-release/extended-release; Oxycodone hydrochloride controlled-release; Oxymorphone extended-release; Tramadol extended-release		(12)
20 6	O4	opioids prescribed for acute pain	LA/extended release opioids prescribed for acute pain	The study sample was restricted to individuals aged 18-64 years who received an opioid prescription (short- or long-acting extended release opioids) during the study period (4,220,791 patient prescriptions).	individuals with cancer diagnoses were excluded from the study (657,429 patient prescriptions excluded).1,5 Cancer diagnoses were identified using International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification (ICD-9-CM) codes 338.3, 140-172.9, 174-215.9, 217-229.10, and 235-239.9.	Hydromorphone; Levorphanol tartrate; Meperidine hydrochloride (with or without promethazine); Morphine sulfate; Opium; Oxycodone (with or without aspirin, acetaminophen, ibuprofen);		(12)

					Oxymorphone; Pentazocine (with or without acetaminophen or aspirin); Tapentadol; Tramadol (with or without acetaminophen); Long- acting/extended release Fentanyl, transdermal patch extended-release (MCG/HR); Methadone; Morphine sulfate sustained- release/extended- release; Oxycodone hydrochloride controlled-release; Oxymorphone extended-release; Tramadol extended- release		
20 7	O4	opioids prescribed for acute pain	Overlapping opioid and buprenorphine/naloxone prescriptions, defined as opioid and buprenorphine/naloxone prescriptions that overlap by 1 day or more	The study sample was restricted to individuals aged 18-64 years who received an opioid prescription (short- or long-acting extended release opioids) during the study period (4,220,791 patient prescriptions).	individuals with cancer diagnoses were excluded from the study (657,429 patient prescriptions excluded). 1,5 Cancer diagnoses were identified using International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification (ICD-9-CM) codes 338.3, 140-172.9, 174-215.9, 217-229.10, and 235-239.9.	Hydromorphone; Levorphanol tartrate; Meperidine hydrochloride (with or without promethazine); Morphine sulfate; Opium; Oxycodone (with or without aspirin, acetaminophen, ibuprofen); Oxymorphone; Pentazocine (with or without acetaminophen or aspirin); Tapentadol; Tramadol (with or without acetaminophen); Long- acting/extended release Fentanyl, transdermal patch extended-release (MCG/HR); Methadone; Morphine sulfate sustained- release/extended- release; Oxycodone hydrochloride controlled-release; Oxymorphone extended-release; Tramadol extended- release	(12)

21 9	O7	benzodiazepines (prescriptions to minors)	benzodiazepines (prescriptions to minors)				any drug in World Health Organisation's Anatomical Therapeutic Classification (WHO-ATC) groups N05BA for anxiolytics, and N05CD/N05CF for hypnotics and, (2) dispensing data are used as a surrogate for consumption data.	individuals aged < 18 years	(13)
22 0	O7	benzodiazepines (prescriptions to minors)	benzodiazepines (prescriptions to minors)				any drug in World Health Organisation's Anatomical Therapeutic Classification (WHO-ATC) groups N05BA for anxiolytics, and N05CD/N05CF for hypnotics and, (2) dispensing data are used as a surrogate for consumption data.	individuals aged < 18 years	(13)
27 7	P10	Tramadol	Tramadol				ATC code N02AX02	individuals aged ≥ 65 years during eight 3-month periods (January, February and March) from 2006 to 2015	(14)
27 8	P11	Carbocisteine/ Tetracyclines should not be prescribed to children	Carbocisteine should not be prescribed to children						(10)
27 9	P11	Carbocisteine/ Tetracyclines should not be prescribed to children	Tetracyclines should not be prescribed to children under 12 years.						(10)
28 0	P12	Sedating antihistamines should not be prescribed to children under 2 years.	Sedating antihistamines should not be prescribed to children under 2 years.						(10)
28 1	P13	Propiomazine	Propiomazine				ATC code N05CM06	individuals aged ≥ 65 years during eight 3-month periods (January, February and March) from 2006 to 2016	(14)
28 2	P14	inappropriate medication prescriptions in CKD patients	inappropriate medication prescriptions in CKD patients (cautiously used medicine)			The exclusion criteria were: patients receiving hemodialysis, peritoneal dialysis, or renal replacement therapy	CKD patients with serum creatinine level above the normal value according to the hospital's criterion of 45–84 µmol/L for women and 59–104 µmol/L for men; 2) aged		(15)

						\$18 years; 3) had body mass index \$18.5 kg/m2 and #24.9 kg/m2.		
28 3	P14	inappropriate medication prescriptions in CKD patients	inappropriate medication prescriptions in CKD patients (contraindicated medicine)			The exclusion criteria were: patients receiving hemodialysis, peritoneal dialysis, or renal replacement therapy	CKD patients with serum creatinine level above the normal value according to the hospital's criterion of 45–84 µmol/L for women and 59–104 µmol/L for men; 2) aged \$18 years; 3) had body mass index \$18.5 kg/m2 and #24.9 kg/m2.	(15)
28 4	P14	inappropriate medication prescriptions in CKD patients	inappropriate medication prescriptions in CKD patients (unreasonable medicine dosage)			The exclusion criteria were: patients receiving hemodialysis, peritoneal dialysis, or renal replacement therapy	CKD patients with serum creatinine level above the normal value according to the hospital's criterion of 45–84 µmol/L for women and 59–104 µmol/L for men; 2) aged \$18 years; 3) had body mass index \$18.5 kg/m2 and #24.9 kg/m2.	(15)
28 5	P15	Inappropriate medication with antifungals for invasive fungal disease	Inappropriate medication with antifungals for invasive fungal disease: drug-drug interaction				medication with antifungal (amphotericin B deoxycholate, liposomal amphotericin B, amphotericin B lipid complex, fluconazole, oral itraconazole, voriconazole, posaconazole, caspofungin, terbinafine and flucytosine)	(16)
28 6	P15	Inappropriate medication with antifungals for invasive fungal disease	Inappropriate medication with antifungals for invasive fungal disease: inappropriate choice of antifungal for corresponding indication			patients receiving topical antifungals	medication with antifungal (amphotericin B deoxycholate, liposomal amphotericin B, amphotericin B lipid complex, fluconazole, oral itraconazole, voriconazole, posaconazole, caspofungin,	patients aged 18 years and older who were prescribed a systemic antifungal agent (amphotericin B deoxycholate, liposomal amphotericin B, amphotericin B lipid complex, fluconazole, oral itraconazole, voriconazole, posaconazole, caspofungin, terbinafine and flucytosine) (16)

						terbinafineand flucytosine)	between January and April 2007	
28 7	P15	Inappropriate medication with antifungals for invasive fungal disease	Inappropriate medication with antifungals for invasive fungal disease: inappropriate dosage			medication with antifungal (amphotericin B deoxycholate, liposomal amphotericin B, amphotericin B lipid complex, fluconazole, oral itraconazole, voriconazole, posaconazole, caspofungin, terbinafine and flucytosine)		(16)
28 9	P17	Loperamide should not be prescribed to children under 4 years.	Loperamide should not be prescribed to children under 4 years.					(10)
29 0	P18	Drugs with anticholinergic effects	Drugs with anticholinergic effects			ATC code A03AB (glycopyrrrolate), A03BA (e.g. atropine), A03BB (e.g. butylscopolamine), A04AD (scopolamine), C01BA (disopyramide), G04BD (e.g. oxybutynin), N02AG (e.g. morphine), N04A (e.g. trihexyphenidyl), N05AA (levomepromazine), N05AF03 (chlorprotixene), N05AH02 (clozapine), N05BB01 (hydroxyzine), N06AA (e.g. clomipramine), R06AA02 (dimenhydrinate), R06AB (e.g. chlorpheniramine), R06AD (e.g. alimemazine), R06AX02 (cyproheptadine)	individuals aged ≥ 65 years during eight 3-month periods (January, February and March) from 2006 to 2014	(14)
29 3	P20	Codeine/dihydrocodeine medications should not be prescribed to children under 12 years.	Codeine/dihydrocodeine medications should not be prescribed to children under 12 years.					(10)

29 4	P21	Prescription of PPI within 10 days after discharge without ICD-9 codes	Prescription of PPI within 10 days after discharge without ICD-9 codes			indication for PPI: Helicobacter pyloriinfection041.86Zollinger-Ellison syndrome251.5Stroke434Transient ischemic attack435.9Esophageal varices456Reflux esophagitis530.11Acute esophagitis530.12Esophageal ulcer530.2xMallory-Weiss tear530.7GERD530.81Esophageal hemorrhage530.82Barrett esophagus530.85Gastric ulcer531.xxDuodenal ulcer532.xxPeptic ulcer, site unspecified533.xxGastrojejunal ulcer534.xxAcute gastritis with hemorrhage535.01Atrophic gastritis with hemorrhage535.11Alcoholic gastritis with hemorrhage535.31Other specified gastritis with hemorrhage535.41Unspecified gastritis/gastroduodenitis with hemorrhage535.51Duodenitis with hemorrhage535.61Acute pancreatitis577.0Chronic pancreatitis577.1Gastrointestinal hemorrhage578.xxGERD, gastoesophageal reflux disease; ICD-9, International Classificationof Diseases; PPI, proton pump inhibitor.	indication for PPI for patients older than 18 years	all indication without ICD-9 codes of that need PPI	(17)	
29 6	P3	Gastric protectors	Gastric protectors	Number of People Who Diedwith Dementia Who received 2 or more prescriptions of gastric protectors in thelast 6 mo prior to death (ie, prescription until death)	Number of PeopleWho Died withDementia		Gastric protectors	dementia, dead	(18)	
29 9	P5	Prophylactic gout medication	Prophylactic gout medication	Number of People Who Diedwith Dementia Who received a prescriptions for prophylactic gout medicationin the last 3 mo prior to death	Number of PeopleWho Died withDementia		Prophylactic gout medication	dementia, dead	(18)	
30 2	P8	withdraw preventive treatment in patients with primary headaches before 8 weeks ifthe efficacy and	withdraw preventive treatment in patients with primary headaches before 8 weeks ifthe efficacy and	Number of patients with preventive treatment ATC GROUPS Beta blockers:C07AA05, C07AA12, C07AB03,	Total patients being treated for primary migraine headache with (G43.1) andwithout aura (G43.0), chronic migraine (G43.3) and cluster headache (G44.0)		preventive treatment (drugs)	primary headache	(11)	

		therapeutic dose is adequate	therapeutic dose is adequate	C07AB02; Antiepileptics: N03AX11, N03AG01; Renin-angiotensin-inhibiting drugs: C09AA03, C09CA06; N07CA03; Antidepressants: N06AA09, N06AX16; BotulinumToxin: M03AX01 not meeting criteria					
30 3	P9	Triptan overuse	refer patients from primary care with a diagnosis of primary headache without having prescribed symptomatic treatment with triptans or standard preventive treatment.	Number of patients referred without preventive treatment guidelines Beta-blockers: C07AA05, C07AA12, C07AB03, C07AB02; Antiepileptics: N03AX11, N03AG01; Renin-angiotensin-inhibitor drugs: C09AA03, C09CA06; N07CA03; Antidepressants: N06AA09, N06AX16; Botulinumtoxin: M03AX01 not met.	Diagnosis of migraine without aura, migraine with aura, and others not specified(ICD-10-ES G43.00, G43.10, G43.70, G43.90).				(11)
30 4	P9	Triptan overuse	Triptan overuse	use of more than 20 DDD of triptans (any formulation) per month on a regular basis for more than three consecutive months	all patients who had at least one dispensed dose of triptan between May 2010 and December 2011		siehe suppl. (nicht verfügbar ohne VPN)		(19)
30 5	VT1	diagnostic testing	Diagnostic testing	Number of People Who Died with Dementia Who had diagnostic testing (spirometry OR radiography OR blood drawn OR electrocardiogram) in the last month prior to death	Number of PeopleWho Died with Dementia		Diagnostic testing	dementia, dead	(18)
27 6	VT1	Versorgung vor dem Tod	Calcium vitamin D	Number of People Who Died with Dementia Who received calcium or vitamin D in the last [6, 3, 1] mo prior to death	Number of PeopleWho Died with Dementia		Calcium vitamin D	dementia, dead	(18)
Diagnostische Tests									
75	D1	Assessing for carotid artery disease in patients with syncope (passing out)	Assessing for carotid artery disease in patients with syncope (passing out)	Sensitive: Patients who underwent carotid imaging with a syncope diagnosis within 30 days prior to testing Specific: Exclude patients with a	Patients with a syncope diagnosis	Specific: ICD-9 codes for stroke, TIA, focal neurologic symptoms: 430, 431, 43301, 43311, 43321, 43331, 43381, 43391, 43400, 43401, 43410, 43411, 43490, 43491, 4350, 4351, 4353, 4358, 4359, 436, 99702, V1254, (stroke/TIA);	Sensitive: CPT codes for carotid artery imaging: 36222-36224, 70498, 70547-70549, 93880, 93882, 3100F	ICD-9 Diagnosis Codes for Syncope: 7802, 9921	(20)

				diagnosis of stroke, transient ischemic attack (TIA) or focal neurologic symptoms that occurred within 30 days prior to testing		3623, 36284 (retinal vascular occlusion/ischemia); 781xx, 7820, 78451, 78452, 78459 (nervous and musculoskeletal symptoms)			
86	D13	Ultrasound in children with cryptorchidism	Ultrasound in children with cryptorchidism	Broad: Ultrasound of scrotum, pelvis, abdomen, or retroperitoneum and diagnosis of cryptorchidism on day of test Narrow measure definition: 1) Exclude imaging in neonates aged ≤28 d (ultrasound may be part of an evaluation for a disorder of sex development in neonatal period) (2) No diagnosis potentially warranting imaging on day of test or prior claims (eg, indeterminate sex, adrenogenital disorder, hypospadias, obesity)	Children with a diagnosis of cryptorchidism during the year		Ultrasound of scrotum, pelvis, abdomen, or retroperitoneum	cryptorchidism	(5,6)
87	D14	Vertebral biopsy for vertebral fracture	Vertebral biopsy for vertebral fracture	Narrower: Needle biopsy of vertebra with diagnosis of vertebral fracture or collapsed vertebra. Minimum age: 18. Sex: both. Broader: Any needle biopsy of vertebra. Minimum age: 18. Sex: both.	Episodes involving needle biopsy of vertebra in people aged 18 and older.				(21)
94	D5	diagnostic tests, such as immunoglobulin G (IgG) testing or an indiscriminate battery of Immunoglobulin E (IgE) tests, in the evaluation of allergy	Don't perform unproven diagnostic tests, such as immunoglobulin G (IgG) testing or an indiscriminate battery of immunoglobulin E (IgE) tests, in the evaluation of allergy.	Use of CPT 82701, 82784, 82785, 82787, 86005 on the same claim as a code for diagnoses in the denominator column Unit of observation: per beneficiary per claim	477.0, 477.1, 477.2, 477.8, 477.9, 493.0, 493.02, 493.9, 493.90, 493.92, 708.0, 995.3 Unit of observation: per beneficiary per date of service		Diagnostic tests	Allergic rhinitis , asthma, other allergies	(22,23)
95	D5	diagnostic tests, such as immunoglobulin G (IgG) testing or an indiscriminate battery of Immunoglobulin E (IgE) tests, in the evaluation of allergy	Skin prick test or IgE blood tests in children with atopic dermatitis	Broad: Skin prick test or allergen-specific IgE blood test and diagnosis of atopic dermatitis on day of test Narrow measure definition: 1) No other diagnoses	Children with a diagnosis of atopic dermatitis during the year		Skin prick test or IgE blood tests	dermatitis	(5,6)

				potentially warranting testing on day of test (food allergy, anaphylaxis, asthma, allergic or chronic rhinitis, allergic conjunctivitis, allergic colitis/gastroenteritis, history of penicillin allergy)				
96	D5	diagnostic tests, such as immunoglobulin G (IgG) testing or an indiscriminate battery of Immunoglobulin E (IgE) tests, in the evaluation of allergy	Unproven diagnostic tests, such as immunoglobulin G (IgG) testing or an indiscriminate battery of Immunoglobulin E (IgE) tests, in the evaluation of allergy	Use of unproven tests on the same claim as a code for diagnoses in the denominator column	Individuals with allergic rhinitis, asthma, or other allergies		unproven tests (e.g. immunoglobulin G (IgG) testing or an indiscriminate battery of Immunoglobulin E (IgE) tests)	allergy (24)
97	D5	diagnostic tests, such as immunoglobulin G (IgG) testing or an indiscriminate battery of Immunoglobulin E (IgE) tests, in the evaluation of allergy	Unproven diagnostic tests, such as immunoglobulin G (IgG) testing or an indiscriminate battery of Immunoglobulin E (IgE) tests, in the evaluation of allergy	Use of unproven tests on the same claim as a code for diagnoses in the denominator column	Individuals with allergic rhinitis, asthma, or other allergies		unproven tests (e.g. immunoglobulin G (IgG) testing or an indiscriminate battery of Immunoglobulin E (IgE) tests)	allergy (25)
98	D6	Doppler or Plethysmography for the diagnosis of varices	Doppler or Plethysmography for the diagnosis of varices	(Patients with varices undergoing Doppler with or without pulse volume recording)	(Patients with varices or patients undergoing Doppler)		Doppler or Plethysmography	varices (26)
10 4	D9	neurophysiological studies to establish the diagnosis of migraine or tensionheadache	neurophysiological studies to establish the diagnosis of migraine or tensionheadache	Number of patients who have undergone neurophysiological studies (ICD-10-ES4A00)	Total number of patients under treatment for primary migraine headache with(G43.1) and without aura (G43.0), chronic migraine (G43.3), cluster headache (G44.0) andtension headache (G44.2).		neurophysiological studies	migraine, tension headache (11)
10 7	E2	EEG or CT/MRI of head for syncope	EEG monitoring in individuals presenting with syncope	EEG on the same claim as diagnosis of syncope or at any time during the hospitalization with a code for syncope Unit of observation: per beneficiary per date of service	Individuals with an outpatient visit with diagnosis of syncope or hospitalization for syncope Unit of observation: per beneficiary per date of service		EEG	syncope (22,23)
10 8	E2	EEG or CT/MRI of head for syncope	EEG monitoring in individuals presenting with syncope	EEG on the same claim as diagnosis of syncope or at any time during the hospitalization with a code for syncope	Individuals with an outpatient visit with diagnosis of syncope or hospitalization for syncope		EEG	syncope (24)
10 9	E2	EEG or CT/MRI of head for syncope	EEG or CT/MRI of head for syncope					(27)

11 0	E2	EEG or CT/MRI of head for syncope	EEG monitoring in individuals presenting with syncope	EEG on the same claim as diagnosis of syncope or at any time during the hospitalization with a code for syncope	Individuals with an outpatient visit with diagnosis of syncope or hospitalization for syncope		EEG	syncope	(25)
11 1	E3	electrocardiograms (ECGs) for patients at low risk for cardiovascular disease	electrocardiograms (ECGs) for patients at low risk for cardiovascular disease	Patients meet inclusion and exclusion criteria with receipt of an ECG within 30 days of periodic health visit Exclude any ECGs that occur during an emergency department visit from the numerator only	Inclusion criteria:Periodic health visit with a primary care physician Exclusion criteria: Prior diagnosis or recent symptoms suggestive of cardiovascular disease; prior cardiac procedures; high-risk comorbidities; age <18 or >105 yr		ECGs	asymptomatic or low-risk patients	(28)
12 1	I1	Abdomen CT with and without contrast material	Abdomen CT use of contrast material	The number of Abdomen CT studies with and without contrast ("combined studies"). CPT 74170 Unit of observation: per beneficiary per date of service	The number of Abdomen CT studies performed (with contrast, without contrast or both with and without contrast).		Abdomen CT		(22,23)
12 2	I1	Abdomen CT with and without contrast material	Abdomen CT with and without contrast material	The number of abdomen CT studies with and without contrast ("combined studies")	Individuals with abdomen CT studies performed (with contrast, without contrast, or both with and without contrast) excluding neoplastic or genitourinary diagnoses	neoplastic or genitourinary diagnoses	Abdomen CT		(24)
12 3	I1	Abdomen CT with and without contrast material	Abdomen CT with and without contrast material	The number of abdomen CT studies with and without contrast ("combined studies")	Individuals with abdomen CT studies performed (with contrast, without contrast, or both with and without contrast) excluding neoplastic or genitourinary diagnoses	neoplastic or genitourinary diagnoses	Abdomen CT		(25)
12 4	I10	Imaging for diagnosis of plantar fasciitis	Imaging for diagnosis of plantar fasciitis	Radiographic imaging or MRI with diagnosis of plantar fasciitis occurring within 2 wk of initial foot pain diagnosis	Patients with fasciitis diagnosis	CPT:73620 73630 73650 (foot radiograph) 73718 73719 73720 (foot MRI) 76880 76881 76882 (extremity ultrasound)	ICD-9:72871 7294 (plantar fasciitis), 71947 7295 (foot pain)		(29)
12 5	I11	Knee imaging	Knee	Imaging within 30 days of visit; no prior claims for medical management		Chronic condition < 18 years of age Pregnancy Trauma Prior surgery Joint effusion	MRI referrals	Office visits with relevant ICD-9 codes	(30)
12 6	I12	MRI in individuals with traumatic brain injury	MRI in individuals with traumatic brain injury	MRI on the same claim as diagnosis of mild traumatic brain injury if outpatient OR during hospitalization if inpatient within first 2 days	Individuals with traumatic brain injury		MRI	traumatic brain injury	(24)
12 7	I12	MRI in individuals with traumatic brain injury	MRI in individuals with traumatic brain injury	MRI on the same claim as diagnosis if outpatient or during hospitalization if inpatient	Patients with traumatic brain injury Unit of observation: per beneficiary per date of service		MRI	Traumatic brain injury	(22,23)

				Unit of observation: per beneficiary per date of service				
12 8	I12	MRI in individuals with traumatic brain injury	MRI in individuals with traumatic brain injury	MRI on the same claim as diagnosis of mild traumatic brain injury if outpatient or during hospitalization if inpatient within first 2 days	Individuals with traumatic brain injury		MRI	traumatic brain injury (25)
12 9	I13	Shoulder	Shoulder	Imaging within 30 days of visit; no prior claims for medical management		Chronic condition < 18 years of age Pregnancy Trauma Prior surgery Joint effusion	MRI referrals	Office visits with relevant ICD-9 codes (30)
13 0	I14	Thorax CT with and without contrast material	Thorax CT Use of Contrast Material	The number of thorax CT studies with and without contrast ("combined studies").	The number of thorax CT studies performed (with contrast, without contrast or both with and without contrast).		Thorax CT	(22,23)
13 1	I14	Thorax CT with and without contrast material	Thorax CT with and without contrast material	The number of thorax CT studies with and without contrast ("combined studies")	All individuals with thorax CT studies (with contrast, without contrast, or both with and without contrast)		Thorax CT	(24)
13 2	I14	Thorax CT with and without contrast material	Thorax CT with and without contrast material	The number of thorax CT studies with and without contrast ("combined studies")	All individuals with thorax CT studies (with contrast, without contrast, or both with and without contrast)		Thorax CT	(25)
15 4	I4	Head imaging in the evaluation of syncope	Brain imaging for simple syncope	Patients >=18 obtaining brain head CT or MRI/MRA	Patients >=18 with simple syncope	Risk factors: Presence (Y/N) as of syncope diagnosis date:1) Coronary heart disease 2) Epilepsy/ Seizure3) Stroke/ TIA Presence (Y/N) of codes on the same day of visit:1) Cardiac symptoms: -Chest pain - Palpitations-Breathing difficulty (dyspnea, shortness of breath) - arrhythmia 2) Neurologic symptoms:-Visual changes - Seizures-Numbness/ Paresthesias -Hearing change- Change in smell -Incontinence - Aura-Headache	brain head CT or MRI/MRA	simple syncope (31)
15 5	I4	Head imaging in the evaluation of syncope	Head imaging in patients with syncope (passing out)	Sensitive: Patients who underwent head imaging with a syncope diagnosis within 30 days prior to testing Specific: Exclude patients with a diagnosis within 30 days prior to the date of the head imaging test	Patients with a syncope diagnosis	Specific: ICD-9 codes: 345xx, 7803x (epilepsy or convulsions); 43xx (cerebrovascular diseases, including stroke/TIA and subarachnoid hemorrhage); 800xx-804xx, 850xx-854xx, 870xx-873xx, 9590x, 910xx, 920xx-921xx, (head or face trauma); 78097, 781xx, 7820, 7845x, (altered mental status, nervous and	Sensitive: CPT codes for head imaging: 70450, 70460, 70470, 70551-70553 (CT or MRI of head or brain)	ICD-9 Diagnosis Codes for Syncope: 7802, 9921 (20)

15 6	I4	Head imaging in the evaluation of syncope	Head imaging in the evaluation of syncope	Broad: CT or MR imaging of the head with a diagnosis of syncope in the imaging claim Narrow: No diagnoses in claim warranting imaging	Patients with syncope diagnosis	ICD-9: 345xx 7803x (epilepsy or convulsions), 43xx (cerebrovascular diseases, including stroke/TIA and subarachnoid hemorrhage), 800xx-804xx 850xx-854xx 870xx-873xx 9590x 910xx 920xx-921xx (head or face trauma), 78097 781xx 7820 7845x (altered mental status, nervous and musculoskeletal system symptoms, including gait abnormality, meningismus, disturbed skin sensation, speech deficits); V1254, V10xx (personal history of stroke/TIA)	CPT/HCPCS: 70450 70460 70470 70551-70553 (CT or MRI of head or brain)	ICD-9: 7802 9921 (syncope) (29)
15 7	I5	chest radiographs (CXR)s for patients at low risk for cardiopulmonary disease	chest radiographs (CXR)s for patients at low risk for cardiopulmonary disease	Patients meet inclusion and exclusion criteria with claim for CXR within 7 days of periodic health visit . Exclude any CXRs done during inpatient stay or emergency department visit from numerator only	Inclusion criteria:Periodic health visit with a primary care physician. Exclusion criteria: Prior diagnosis or recent symptoms suggestive of cardiopulmonary disease; prior cardiac procedures; consultations with cardiopulmonary specialists; high-risk comorbidities; age <18 or >105 yr		chest X-rays	asymptomatic or low-risk patients (28)
15 8	I6	Neuroimaging in children with headache	complementary neuroimaging tests on an urgent basis on patients who do not meet the established alarm criteria	Number of neuroimages (ICD-10-ES BW28, BW38) performed on patients in the emergency department who do not meet any alarm criteria	Total number of neuroimages performed on patients with primary headache:migraine with (G43.1) and without aura (G43.0), chronic migraine (G43.3) and cluster headache(G44.0) in the emergency department		complementary neuroimaging tests	primary headache (11)
15 9	I6	Neuroimaging in children with headache	Neuroimaging in children with a simple febrile seizure	Broad: Head CT or brain MRI and diagnosis of simple febrile seizure on day of test Narrow measure definition: 1) No other diagnosis potentially warranting imaging on day of test (complex febrile seizure, focal neurologic examination abnormalities, head/face trauma) (2) Exclude imaging associated with	Children with a diagnosis of simple febrile seizure during the year		Neuroimaging	simple febrile seizure (5,6)

				hospitalizations (3) Exclude children with complex chronic conditionsb (eg, children with epilepsy, congenital neurologic anomalies, ventriculoperitoneal shunt)				
16 0	I6	Neuroimaging in children with headache	Neuroimaging in children with headache	Broad: Head CT or brain MRI scan and diagnosis of headache on day of test Narrow measure definition: 1) No diagnosis potentially warranting imaging on day of test (convulsions, syncope, head/face trauma, posttraumatic headache, complicated headache syndromes, bleeding disorders, history of stroke, focal neurologic examination abnormalities) (2) Exclude imaging associated with hospitalizationc (3) Exclude children with complex chronic conditionsb (eg, children with cancer or hydrocephalus)	Children aged ≥12 y with a diagnosis of headache during the year		Neuroimaging	headache (5,6)
16 2	I7	CT/MRI scan for sinusitis	Computed tomography (CT) of the sinuses for uncomplicated acute rhinosinusitis	<u>Broad:</u> Maxillofacial CT study with a diagnosis of sinusitis in the imaging claim <u>Narrow:</u> No complications of sinusitis,g immune deficiencies, nasal polyps, or head/face trauma noted in claim; no patients with chronic sinusitis, defined by sinusitis diagnosis between 1 y and 30 d before imaging	Patients with sinusitis diagnosis	ICD-9: 2770x 042 07953 279xx (immune disorders), 471x (nasal polyp) 373xx 37600 (eyelid/orbit inflammation), 800xx-804xx 850xx-854xx 870xx-873xx 9590x 910xx 920xx-921xx (head or face trauma)	CPT/HCPCS: 70486-70488 (CT of maxillofacial area)	ICD-9: 461x 473x (sinusitis) (32)
16 3	I7	CT/MRI scan for sinusitis	CT of sinuses for sinusitis					(27)
16 4	I7	CT/MRI scan for sinusitis	CT of the sinuses for uncomplicated acute rhinosinusitis	All patients	ICD-9: 2770x 042 07953 279xx (immune disorders), 471x (nasal polyp) 373xx 37600 (eyelid/orbit inflammation), 800xx-804xx 850xx-854xx 870xx-	CPT: 70486-70488 (CT of maxillofacial area)	ICD-9: 461x 473x (sinusitis) (29)	

						873xx 9590x 910xx 920xx-921xx (head or face trauma)			
16 5	I7	CT/MRI scan for sinusitis	CT Scan of the sinuses for uncomplicated acute rhinosinusitis	Sensitive: Patients who underwent CT of the sinuses in FY2015 with a diagnosis of sinusitis within 30 days prior to the CT Scan Specific: Exclude patients with another diagnosis that would warrant imaging coded within the past 30 days OR Exclude patients who have a diagnosis of sinusitis (codes 461x, 473x) 30-365 days prior to undergoing the CT Scan, as this suggests chronic sinusitis	Patients with sinusitis diagnosis	Specific: ICD-9 codes: 2770x, 042xx, 07953, 279xx (immune disorders); 471x (nasal polyp), 373xx, 37600 (eyelid/orbit inflammation); 800xx-804xx, 850xx-854xx, 870xx-873xx 9590x, 910xx, 920xx, 921xx (head or face trauma) OR Exclude patients who have a diagnosis of sinusitis (codes 461x, 473x) 30-365 days prior to undergoing the CT Scan, as this suggests chronic sinusitis	Sensitive: CPT codes for CT Scan of the sinuses: 70486, 70487, 70488	ICD-9 Diagnosis Codes for Sinusitis: 461x, 473x	(20)
16 6	I7	CT/MRI scan for sinusitis	CT/MRI scan for sinusitis	Order for advanced imaging (CT/MRI)	New problem visits with a primary diagnosis of reason for visit of sinusitis	Any diagnosis or reason for visit of chronic sinusitis, immune disorders, nasal polyps, eye/orbit related injuries, or head trauma.	CT/MRI	sinusitis	(2)
16 7	I7	CT/MRI scan for sinusitis	Don't order sinus computed tomography (CT) or indiscriminately prescribe antibiotics for uncomplicated acute rhinosinusitis	Any occurrence of sinus CT (CPT 70486, 70487, 70488) in the 3 months preceding the diagnosis of acute sinusitis	461.0, 461.1, 461.2, 461.3, 461.8, 461.9 AND NO code in the preceding 3 months for any of these AND NO code in the preceding 3 months for 473.0, 473.1, 473.2, 473.3, 473.8, 473.9	chronic sinusitis	sinus CT or antibiotics	acute sinusitis	(22,23)
16 8	I7	CT/MRI scan for sinusitis	prescription of imaging studies(X-ray and CT)	prescription of imaging studies(X-ray and CT)	patients with diagnoses of nasopharyngitis, common cold, bronchitis	Any concurrent comorbidities in the recorded diagnoses–Follow-up visit of a prior ED visit–Age < 18 or >64 years	prescription of imaging studies(X-ray and CT)	Diagnoses of nasopharyngitis or common cold(ICD-9 460), laryngitis (ICD-9 464), bronchitis ICD-9 466 and 490, URI NOS (ICD-9 465) and influenza that involves upper respiratory tract(ICD-9 487.1)	(7)
16 9	I7	CT/MRI scan for sinusitis	sinus CT or antibiotics for uncomplicated acute rhinosinusitis	Had sinus CT OR were prescribed antibiotics	Patients >= 18 with at least one face-to-face visit for rhinosinusitis	Risk factors: Identify presence of conditions that might indicated complicated or chronic rhinosinusitis (Y/N) diagnosed during the index encounter or within the following 1 month of the encounter:1) Chronic sinusitis	sinus CT or antibiotics	uncomplicated acute rhinosinusitis	(31)
17 0	I7	CT/MRI scan for sinusitis	Sinus CT or indiscriminate antibiotics for uncomplicated acute rhinosinusitis	Any occurrence of sins CT in the 3 months preceding the diagnosis of acute sinusitis	Individuals with acute sinusitis without a diagnosis of acute or chronic sinusitis in the prior 3 months		sinus CT or indiscriminate antibiotics	uncomplicated acute rhinosinusitis	(24)

17 1	I7	CT/MRI scan for sinusitis	Sinus imaging in children with acute sinusitis	Broad: Paranasal sinus radiograph, maxillofacial CT scan, or face MRI and diagnosis of acute sinusitis on day of test Narrow measure definition: (1) No diagnosis of acute sinusitis between 180 and 30 d before imaging (2) No diagnosis of chronic sinusitis on day of imaging or prior 180 d (3) No other diagnosis potentially warranting imaging on day of test (orbital cellulitis, cranial nerve palsy, meningismus, seizures, visual disturbances, exophthalmos, altered mental status, nasal polyps) (4) Exclude imaging associated with hospitalization (5) Exclude children with complex chronic conditionsb (eg, children with cystic fibrosis or immunodeficiency)	Children with a diagnosis of acute sinusitis during the year		Sinus imaging	acute sinusitis	(5,6)
17 2	I7	CT/MRI scan for sinusitis	Sinus CT or indiscriminate antibiotics for uncomplicated acute rhinosinusitis	Any occurrence of sinus CT in the 3 months preceding the diagnosis of acute sinusitis	Individuals with acute sinusitis without a diagnosis of acute or chronic sinusitis in the prior 3 months		sinus CT or indiscriminate antibiotics	uncomplicated acute rhinosinusitis	(25)
17 9	I9	Face or nose radiograph in children with head or face trauma	Face or nose radiograph in children with head or face trauma	Radiographs of face or nose and diagnosis of head or face trauma on same day of test	Children with a diagnosis of head or face trauma during the year		Radiographs of face or nose	head or face trauma	(5,6)
18 0	L1	Blood tests in children	Blood tests in children with a simple febrile seizure	Broad: Blood cell count or electrolytes and diagnosis of simple febrile seizure on day of test Narrow measure definition: (1) Exclude infants aged <1 y (blood cell count may be part of an evaluation for central nervous system infections in this age group) (2) No diagnosis for	Children with a diagnosis of simple febrile seizure during the year		blood tests	simple febrile seizure	(5,6)

				complex febrile seizure, vomiting/diarrhea, or dehydration on day of test (could warrant blood or electrolyte testing) (3) Exclude testing associated with hospitalization (4) Exclude children with complex chronic conditionsb (eg, children with epilepsy or congenital neurologic anomalies)					
18 1	L1	Blood tests in children	Testing for RSV in children with bronchiolitis	Broad: Test for RSV (eg, rapid RSV test) or respiratory viral panel and diagnosis of bronchiolitis on day of test Narrow measure definition: (1) Exclude infants aged <90 (may be part of a sepsis evaluation) (2) Exclude testing associated with hospitalization (may be required for cohorting patients per hospital policy) (3) Exclude children who received Synagis prophylaxis in the prior 30 days (breakthrough RSV infection may prompt discontinuation of prophylaxis) (4) Exclude children with complex chronic conditions (could influence decision to initiate influenza therapy in these high-risk patients)	Children with a diagnosis of bronchiolitis during the year		Test for RSV (eg, rapid RSV test) or respiratory viral panel	bronchiolitis	(5,6)
18 2	L2	Homocysteine testing for cardiovascular disease	Homocysteine testing for cardiovascular disease	Broad: Homocysteine testing Narrow: No diagnoses of folate or B12 deficiencies in claim and no folate or B12 testing in prior claims	All patients	ICD-9: 2662 2704 2810-2812 2859 (folate or B12 disorders)	CPT/HCPCS: 83090 (homocysteine chemistry) 82746 82747 82607 (folate or B12 testing)		(32)
18 3	L3	Hypercoagulability testing for patients with deep vein thrombosis	Hypercoagulability testing for patients with deep vein thrombosis	Broad: Laboratory tests for hypercoagulable states	Patients with deep vein thrombosis		CPT/HCPCS: 83090 85300 85303 85306 85613 86147	ICD-9: 4151 (pulmonary embolism) 4510 45111 45119 4512 45181 4519	(32)

				within 30 d after diagnosis of lower-extremity deep vein thrombosis or pulmonary embolism Narrow: No evidence of recurrent thrombosis, defined by diagnosis of deep vein thrombosis or pulmonary embolism >90 d before claim			(hypercoagulability chemistries)	4534 (phlebitis, thrombophlebitis and venous embolism of lower extremity vessels) V1251 (history of venous thrombosis and embolism, pulmonary embolism)	
18 4	L3	Hypercoagulability testing for patients with deep vein thrombosis	Hypercoagulability testing for patients with DVT	Laboratory tests for hypercoagulable states within 30 d after diagnosis of lower extremity DVT or pulmonary embolism; no prior evidence of recurrent thrombosis, defined by diagnosis of DVT or pulmonary embolism >90 d before the testing claim	Patients with DVT		CPT: 81240 81241 83090 85300 85303 85306 85613 86147 (hypercoagulability chemistries)	ICD-9: 4151 (pulmonary embolism) 4510 45111 45119 4512 45181 4519 4534 4535 (phlebitis, thrombophlebitis and venous embolism of lower extremity vessels) V1251 V1255 (history of venous thrombosis and embolism, pulmonary embolism)	(29)
18 7	L5	Routine monitoring of digoxin in patients with congestive heart failure	Routine monitoring of digoxin in patients with congestive heart failure	Routine monitoring of digoxin in patients with congestive heart failure	All patients* with CHF *will include atrial fibrillation patients as well Unit of observation: per beneficiary		Routine monitoring of digoxin	congestive heart failure	(22,23)
18 8	L5	Routine monitoring of digoxin in patients with congestive heart failure	Routine monitoring of digoxin in patients with congestive heart failure	Any measure of digoxin with no hospitalizations or ER visits during that year	Individuals with CHF and/or atrial fibrillation		Routine monitoring of digoxin	CHF and/or atrial fibrillation	(24)
18 9	L5	Routine monitoring of digoxin in patients with congestive heart failure	Routine monitoring of digoxin in patients with congestive heart failure	Any measure of digoxin with no hospitalizations or ER visits during that year	Individuals with CHF and/or atrial fibrillation		Routine monitoring of digoxin	CHF and/or atrial fibrillation	(25)
19 0	L6	Serological tests for helicobacter pylori	Serological tests for helicobacter (H.) pylori	Any code indicating testing for H. pylori	Whole population		Serological tests	helicobacter (H.) pylori	(24)
19 1	L6	Serological tests for helicobacter pylori	Serological tests for helicobacter pylori	Any code indicating testing for H. pylori Unit of observation: per beneficiary per date of service	Whole population Unit of observation: per beneficiar		Serological tests for helicobacter pylori		(22,23)
19 2	L6	Serological tests for helicobacter pylori	Serological tests for helicobacter (H.) pylori	Any code indicating testing for H. pylori	Whole population		Serological tests	helicobacter (H.) pylori	(25) (22,23)
23 8	OP1 3	Nasal endoscopy for sinusitis	Nasal endoscopy for sinusitis						(27)
23 9	OP1 3	Nasal endoscopy for sinusitis	Nasal endoscopy for sinusitis diagnosis	Nasal endoscopy with ICD-9 code indicating sinusitis on the same claim	Individual with a diagnosis of sinusitis (acute or chronic)		nasal endoscopy	sinusitis	(24)
24 0	OP1 3	Nasal endoscopy for sinusitis	Nasal endoscopy for sinusitis diagnosis	Nasal endoscopy WITH ICD-9 code indicating sinusitis on the same claim	Individual with a diagnosis of sinusitis (acute or chronic) –inpatient or outpatient		Nasal endoscopy	Sinusitis	(22,23)

				Unit of observation: per beneficiary per claim	Unit of observation: per beneficiary per date of service				
24 1	OP1 3	Nasal endoscopy for sinusitis	Nasal endoscopy for sinusitis diagnosis	Nasal endoscopy with ICD-9 code indicating sinusitis on the same claim	Individual with a diagnosis of sinusitis (acute or chronic)		nasal endoscopy	sinusitis	(25)
24 3	OP1 4	Pelvic lymphadenectomy for the management of endometrial cancer	Sentinel lymph node biopsy for melanoma in situ or T1a melanoma	Narrower: Sentinel lymph node biopsy for melanoma in situ (morphology code M872–M879 /0–2). No other cancer code in the episode. Minimum age: 18. Sex: both. Broader: Sentinel lymph node biopsy for melanoma in situ or melanoma (morphology code M872–M879 /0–3). No other cancer code in the episode. Minimum age: 18. Sex: both.	Episodes involving sentinel lymph node biopsy in people aged 18 and older.				(21)
43 4	T17	repeat endoscopy within 3 years for Barrett's esophagus if prior exam is normal	repeat endoscopy within 3 years for Barrett's esophagus if prior exam is normal	Repeat endoscopies within 3 years of prior normal endoscopy for Barrett's	Normal-result endoscopies for Barrett's patients >=18	Risk factors: Code added AFTER 2010 endoscopy and BEFORE f/u endoscopy (Y/N):1) Weight loss2) Change in bowel habits3) GI bleeding 4) Dysphagia5) Odynophagia 6) Caustic ingestion7) Esophageal varices8) Portal hypertension9) Removal of foreign body10) Placement of feeding or drainage 11) Achalasia12) Esophageal stricture13) Esophageal cancer14) Gastric cancer15) Duodenal cancer 16) Pancreatic cancer 17) Gall Bladder cancer	endoscopy	Barrett's esophagus	(31)
43 5	T18	Adenoectomy with tube insertion procedure; no tonsillectomy	Adenoectomy with tube insertion procedure; no tonsillectomy	Tube insertion procedure; otitis media with effusion; age ≤ 12 years; no tonsillectomy; no upper respiratory tract symptoms in previous 12 months					(33)
Vorsorgeuntersuchungen									
36 1	S10	Screening for asymptomatic carotid artery stenosis (CAS) in the general adult population	Screening for asymptomatic carotid artery stenosis (CAS) in the general adult population	CAS screening in outpatient setting (not emergency room)	Individuals with no symptoms of CAS		screening for CAS	no symptoms of CAS	(24)
36 2	S10	Screening for asymptomatic carotid artery stenosis (CAS) in	Screening for asymptomatic carotid artery stenosis (CAS) in	CPT 93880 or 3100F, ONLY IN outpatient setting (not ER)	All people with NO ICD-9 codes for: 785.9, 784.2, 362.34, 435.9, 433.10,		imaging	asymptomatic carotid artery stenosis (CAS)	(22,23)

		the general adult population	the general adult population.	Unit of observation: per beneficiary per date of service	342.90, 780.2, 781.3, 437.0 Unit of observation: per beneficiary				
36 3	S10	Screening for asymptomatic carotid artery stenosis (CAS) in the general adult population	Screening for carotid artery disease for syncope	Broad: Carotid imaging with syncope diagnosis Narrow: No history of stroke or TIA; no stroke, TIA, or focal neurological symptoms noted in claim	Patients with syncope diagnosis	ICD-9: 430 431 43301 43311 43321 43331 43381 43391 43400 43401 43410 43411 43490 43491 4350 4351 4353 4358 4359 436 99702 V1254 (stroke/TIA), 3623 36284 (retinal vascular occlusion/ischemia), 781xx 7820 78451 78452 78459 (nervous and musculoskeletal symptoms)	CPT/HCPCS: 36222-36224 70498 70547-70549 93880 93882 3100F (carotid imaging)	ICD-9: 7802 9921 (syncope)	(32)
36 4	S10	Screening for asymptomatic carotid artery stenosis (CAS) in the general adult population	Screening for carotid artery disease in asymptomatic adults	Broad: Carotid imaging for patients without a history of stroke or TIA and without a diagnosis of stroke, TIA, or focal neurological symptoms in claim Narrow: Test not associated with inpatient or emergency care	All patients	CCW: Stroke/TIA first indication date ICD-9: 430 431 43301 43311 43321 43331 43381 43391 43400 43401 43410 43411 43490 43491 4350 4351 4353 4358 4359 436 99702 V1254 (stroke/TIA), 3623 36284 (retinal vascular occlusion/ischemia), 7802 781xx 7820 78451 78452 78459 9921 (nervous and musculoskeletal symptoms)	CPT/HCPCS: 36222-36224 70498 70547-70549 93880 93882 3100F (carotid imaging)		(32)
36 5	S10	Screening for asymptomatic carotid artery stenosis (CAS) in the general adult population	Screening for carotid artery disease in asymptomatic adults	Carotid imaging not associated with inpatient or ED care for patients without a history of stroke or TIA and without a diagnosis of stroke, TIA, or focal neurologic symptoms in claim	All patients	CCW: Stroke/TIA first indication date ICD-9: 430 431 43301 43311 43321 43331 43381 43391 43400 43401 43410 43411 43490 43491 4350 4351 4353 4358 4359 436 99702 V1254 (stroke/TIA), 3623 36284 (retinal vascular occlusion/ischemia), 7802 781xx 7820 78451 78452 78459 9921 (nervous and musculoskeletal symptoms)	CPT: 70498 70547-70549 93880 93882 3100F (carotid imaging)		(29)
36 6	S10	Screening for asymptomatic carotid artery stenosis (CAS) in the general adult population	Screening for asymptomatic carotid artery stenosis (CAS) in the general adult population	CAS screening in outpatient setting (not emergency room)	Individuals with no symptoms of CAS		screening for CAS	no symptoms of CAS	(25)
36 7	S2	Cardiac screening	Cardiac screening	Beneficiaries who received a non-indicated cardiac test, including stress tests, echocardiograms, electrocardiograms, advanced cardiac imaging	Low-risk beneficiaries ages 66-80	Indications of cardiac disease or other conditions that could indicate cardiac testing (e.g., HIV/AIDS, diabetes, peripheral vascular disease, pulmonary disease, cancer) or use of a prescription drug associated with the above conditions in a calendar year; enrollment in hospice; appropriate clinical indication on testing event claim (Liste siehe suppl.)	CPT Codes for Identifying Cardiac Tests	HCC Codes For Identifying High-Risk Patients; Drug Codes For Identifying High-Risk Patients (Liste siehe suppl.)	(34)

					ICD-9 Codes for Excluding Advanced Imaging (CT, MRI, PET)			
36 8	S2	Cardiac screening	cardiac testing for low-risk patients without symptoms	electrocardiograms, stress tests, and cardiac imaging exams performed on low-risk patients 18 years or older without symptoms		Risk factors: As of cardiac test date:1) Framingham Risk Score	cardiac testing	(31)
36 9	S2	Cardiac screening	cardiac testing for low-risk patients without symptoms	Cardiac tests on low-risk patients ≥18 with no symptoms	Cardiac tests on patients ≥18		electrocardiograms, stress tests, and cardiac imaging exams	low risk patients (35)
37 0	S2	Cardiac screening	Cardiac testing Do not order annual EKGs or any othercardiac screening for low-risk patientswithout symptoms (American Academyof Family Physicians	Test from members indenominator with ≥1 claim for EKG,echocardiography, or stress test fromindex date to index date +30 d	Age ≥30 y at time of visitand ≥1 office visit with a primary carephysician or cardiologist (index event).Date of office visit in quarter is indexdate. Excluded membersconsidered to be at cardiac risk andvisits with certain unrelated primarydiagnoses. Note: A 5% random samplewas used to construct this metric	cardiac risk	EKG,echocardiography, or stress test	low risk patients (8)
37 1	S3	Cervical cancer screening	Cervical cancer screening	Beneficiaries who received a Pap test	Female beneficiaries at low risk for cervical cancer over age 65	Gynecological cancers, HIV / AIDS, diethylstilbestrol use, HPV infection, or a previous abnormal Pap test during the study period	CPT Codes for Identifying Cervical Cancer Tests	CCS and ICD-9 Codes for Excluding Patients at High Risk for Cervical Cancer (34)
37 2	S3	Cervical cancer screening	Cervical cancer screening for women aged ≥65 y	Screening Papanicolaou test for women aged ≥65 y with no personal history of cancer or dysplasia noted in claim or in prior claims and no diagnoses of other female genital cancers, abnormal Papanicolaou findings, or human papillomavirus positivity in prior claims	Women aged ≥ 65 y	ICD-9:180 184x 2190 2331 2332 2333x 6221 (cervical and other relevant cancers, dysplasias) 7950x-7951x (abnormal Papanicolaou finding, human papillomavirus positivity) V1040 V1041 V1322 V1589 (history of cervical cancer, other relevant cancers, dysplasia)	CPT: G0123 G0124 G0141 G0143 G0144 G0145 G0147 G0148 P3000 P3001 Q0091 (cervical screening)	female; age over 65 (29)
37 3	S3	Cervical cancer screening	Cervical cancer screening for women over age 65					(27)
37 4	S3	Cervical cancer screening	Cervical cancer screening for women over age 65	Broad: Screening Papanicolaou test for women aged ≥65 y Narrow: No personal history of cervical cancer or dysplasia noted in claim or in prior claimsb; no diagnoses of other female genital cancers, abnormal Papanicolaou findings, or human papillomavirus positivity in prior claims	Women over 65	ICD-9:180 184x 2190 2331 2332 2333x 6221 (cervical and other relevant cancers, dysplasias) 7950x-7951x (abnormal Papanicolaou finding, human papillomavirus positivity) V1040 V1041 V1322 (history of cervical cancer, other relevant cancers, dysplasia)	CPT/HCPCS: G0101 G0123 G0124 G0141 G0144 G0145 G0147 G0148 P3000 P3001 Q0091 (cervical screening)	female; age over 65 (32)

37 5	S3	Cervical cancer screening	Cervical cancer screening with human papillomavirus test or Papanicolaou test in children	Broad: Human papillomavirus test or Papanicolaou test Narrow measure definition: 1) No diagnosis potentially warranting testing on day of test or prior claim a (abnormal Papanicolaou test result, dysplasia, or malignancy of cervix/vagina/vulva) (2) Exclude children with complex chronic conditions (eg, children with HIV or other immunodeficiency)	Female children aged ≥14 y		human papillomavirus test or Papanicolaou test	(5,6)
37 6	S3	Cervical cancer screening	Cervical Cancer Screening Do not screen women <30 y for cervical cancer with HPV testing (American Academy of Family Physicians)	Members in denominator with ≥1 claims for HPV testing during the past 12 mo	Females <30 y. Members counted in each quarter actively enrolled. Age based on the member's age at the end of the current quarter.		HPV testing	cervical cancer (8)
37 7	S3	Cervical cancer screening	Cervical cancer screening in women aged > 65 y	Visits by women aged ≥ 65 y who were ordered a Pap test	Visits by women aged ≥ 65 y	Visits by women aged ≥ 65 y with cervical cancer, uterine cancer, cervical dysplasia, or vaginal bleeding		(1)
37 8	S3	Cervical cancer screening	Pap smear test on women with total hysterectomy for non-cancer disease	Pap smears on patients with total hysterectomy for non-cancer disease	Pap smears on women ≥=18		Pap smears	hysterectomy (31)
37 9	S3	Cervical cancer screening	Pap smears on women >65 with adequate prior screening	Pap smears on women >65 and adequate prior screening	Pap smears on women ≥=18	Risk factors: As of Pap result date (Y/N):1) History of cancer/pre-cancer (Y/N)	Pap smears	(31)
38 0	S3	Cervical cancer screening	Pap smears on women younger than 21	Pap smears on 18≤women<21	Pap smears on women ≥=18	Risk factors: As of Pap result date (Y/N):1) History of cancer/pre-cancer (Y/N)	Pap smears	(31)
38 1	S3	Cervical cancer screening	Papanicolaou (Pap) tests for women younger than 21 years or older than 69 years	Patient meets inclusion and exclusion criteria with claim for cervical cancer screening with Pap smear within 7 days of periodic health visit	Inclusion criteria:Periodic health visit with a primary care physician Exclusion criteria:Previous gynecologic cancer diagnosis; previous hysterectomy; recent pregnancy; HIV infection age <13 or >105 yr; age ≥21 or ≤69; male sex		Pap smears	(28)
38 2	S3	Cervical cancer screening	screen women with Papanicolaou tests if they are under 21 years of age or over 69 years of age	Patients who meet inclusion criteria with at least 1 claim for cervical cancer screening with Papanicolaou test	women aged < 21 or > 69 yr		Papanicolaou test	(36)
38 3	S3	Cervical cancer screening	Self-reported cervical cancer screening					(37)

			outside the recommended age range of 21–69 years					
39 9	S7	Vitamin D screening	Population based screening for 25-OH-Vitamin D deficiency	25-OH-Vitamin D test for patients >=18 with no indication	25-OH-Vitamin D test for adults >= 18	Risk factors: Appropriate indications include presence of the following prior to performance of the Vitamin D test, either on problem list or in face-to-face encounter diagnosis: 1) Kidney Disease 2) Osteoporosis 3) Osteopenia 4) Obesity 5) Parathyroidism 6) Liver disease 7) Anticonvulsant use (medication order within 12 months prior to Vit D test date) 8) Celiac disease 9) Chronic pancreatitis 10) Lactase deficiency 11) Crohn's disease 12) Ulcerative colitis 13) Vitamin D Deficiency	25-OH-Vitamin D test	(31)
40 0	S7	Vitamin D screening	population based screening for 25-OH-vitamin D deficiency	25-OH-vitamin D test for patients ≥18 with no indication	25-OH-vitamin D test for adults ≥18		25-OH-vitamin D test	(35)
40 1	S7	Vitamin D screening	Population-based screening for vitamin D deficiency	Broad: 25-hydroxy vitamin D blood test Narrow measure definition: (1) No diagnosis potentially warranting testing on day of test or prior claims (osteomalacia, rickets, hyperparathyroidism, osteoporosis, pathologic fracture, obesity, sarcoidosis, hepatic failure, chronic kidney disease, inflammatory bowel disease, cystic fibrosis, celiac disease, failure to thrive, malnutrition, eating disorder, developmental motor delay, long-term glucocorticoid use) (2) No diagnosis of vitamin D deficiency in prior claims (3) No diagnosis indicating pregnancy on day of test (4) Exclude children with complex chronic conditions (eg, children with risk factors for severe	all children	high-risk patients	25-hydroxy vitamin D blood test	(5,6)

				vitamin D deficiency such as malabsorption or poor nutrition)				
40 2	S7	Vitamin D screening	Vitamin D level testing	men aged 55–70 years with vitamin D test recorded in the EMR	men of all other ages with a vitamin d test	Patients with a greater number of diagnosed comorbidities were considered more complex than patients with no diagnosed comorbidities.	patients with vitamin D test recorded in the EMR	(38)
40 3	S7	Vitamin D screening	Vitamin D screening	Beneficiaries who received a test for vitamin D deficiency	Low-risk beneficiaries over age 65	Beneficiaries with osteoporosis, fragility fracture, kidney disease, renal dialysis during the same calendar year	CPT Codes for Identifying Vitamin D Screening Tests	ICD-9 Codes for Excluding High-Risk Beneficiaries (34)
40 4	S8	Prostate cancer screening	Annual blood screening (PSA) testing	men aged 55–70 years with PSA recorded in the EMR	men of all other ages with a PSA test	Patients with a greater number of diagnosed comorbidities were considered more complex than patients with no diagnosed comorbidities.	PSA patients who had a PSA or vitamin D test recorded in the EMR, men aged 55–70 years	(38)
40 5	S8	Prostate cancer screening	PET, CT, and radionuclide bone scans in individuals with low-risk prostate cancer	PE, CT, or radionuclide bone scan after diagnosis of prostate cancer	Men with low-risk prostate cancer excluding intermediate/high risk of recurrence	intermediate/high risk of recurrence	PET, CT, and radionuclide bone scans	low-risk prostate cancer (24)
40 6	S8	Prostate cancer screening	PET, CT, and radionuclide bone scans in individuals with prostate CA	PET, CT, or radionuclide bone scan AFTER diagnosis Unit of observation: per beneficiary per date of service	Men with low risk for prostate CA Unit of observation: per beneficiary		PET, CT, and radionuclide bone scans	low risk for prostate CA (22,23)
40 7	S8	Prostate cancer screening	PET, CT, or radionuclide bone scans in the staging of early prostate cancer at low risk for metastasis.	Men with stages 0 to II prostate cancer	Patients with PET, CT, or bone scan within 3-month window before or after diagnosis		PET, CT, or radionuclide bone scans	early prostate cancer at low risk for metastasis (9)
40 8	S8	Prostate cancer screening	Prostate cancer screening in men aged >74 y	Visits by men aged ≥ 75 y who are ordered a PSA	Visits by men aged ≥75 y	Visits by adult men aged ≥ 75 y with prostate cancer		(1)
40 9	S8	Prostate cancer screening	Prostate-specific antigen (PSA) testing for men over age 75	<u>Broad:</u> PSA test for patients aged ≥75 y <u>Narrow:</u> No history of prostate cancer; only screening (ie, not diagnostic) procedure codes	Men over 75	CCW: Prostate cancer first indication date	CPT/HCPCS: G0103 84152-84154 (PSA testing)	male; age over 75 (32)
41 0	S8	Prostate cancer screening	Prostate-specific antigen testing for men over age 75					(27)
41 1	S8	Prostate cancer screening	PSA testing for men aged ≥75 y	PSA testing for patients aged ≥75 y with no history of prostate cancer	Men aged ≥75 y	CCW: Prostate cancer first indication date	CPT: G0103 84152-84154 (PSA testing)	male; age over 75 (29)

41 2	S8	Prostate cancer screening	PET, CT, and radionuclide bone scans in individuals with low-risk prostate cancer	PE, CT, or radionuclide bone scan after diagnosis of prostate cancer	Men with low-risk prostate cancer excluding intermediate/high risk of recurrence	intermediate/high risk of recurrence	PET, CT, and radionuclide bone scans	low-risk prostate cancer	(25)
41 3	S9	Screening CBC in adults in General Medical Exams (GME)	Screening CBC in adults in General Medical Exams (GME)	Visits by adults who present for GME and are ordered a CBC	Visits by adults who present for GME	Visits by adults with cancer, hematologic abnormalities			(1)
41 4	S9	Screening CBC in adults in General Medical Exams (GME)	Screening CBC in GME	Order for CBC	Any visit with a diagnosis or reason for visit of annual physical exam	Any diagnosis or reason for visit of cancer, hematologic disease, fever, fatigue or bacterial infection	CBC (complete blood count)		(2)
41 5	S9	Screening CBC in adults in General Medical Exams (GME)	Screening ECG in adults in GME	Visits by adults who present for GME and are ordered an ECG	Visits by adults who present for GME	Visits by adults with CAD, arrhythmia, chest pain, HTN, palpitations, dyspnea, or syncope			(1)
41 6	S9	Screening CBC in adults in General Medical Exams (GME)	Screening EKG in GME	Order for EKG	Any visit with a diagnosis or reason for visit of annual physical exam	Any diagnosis or reason for visit of cardiac-related complaint [chest pain, syncope, arrhythmia, palpitations, dyspnea, chest trauma], ischemic heart disease, congestive heart failure, hypertension, renal failure, hemoptysis	EKG		(2)
41 7	S9	Screening CBC in adults in General Medical Exams (GME)	Screening UA in adults in GME	Visits by adult men and nonpregnant women who present for GME and are ordered a UA	Visits by adults who present for GME	Visits by adults with urologic disease, pregnancy, or diseases of genital organs			(1)
41 8	S9	Screening CBC in adults in General Medical Exams (GME)	Screening UA in GME	Order for a UA	Any visit with a diagnosis or reason for visit of annual physical exam	Any diagnosis or reason for visit of urologic disease or symptom [dysuria, urgency, retention, hematuria], kidney disease in chronic kidney disease, or pregnancy	UA (urinalysis)		(2)
41 9	S9	Screening CBC in adults in General Medical Exams (GME)	Screening x-ray in adults in GME	Visits by adults who present for GME and are ordered a chest x-ray	Visits by adults who present for GME	None			(1)
Behandlungsteistungen									
62	CE4	Conventional fractionation (that is, 25 fractions) after breast-conserving surgery for women with stage I or II breast cancer	Conventional fractionation (that is, 25 fractions) after breast-conserving surgery for women with stage I or II breast cancer						(37)
63	CE5	Multiple fractions	extended fractionation schemes (.10 fractions) for palliation of bonemetastasis.	Patients with bone metastasis and radiation therapy	At least 11 days of radiation therapy		extended fractionation schemes	bone metastasis	(9)
64	CE5	Multiple fractions	Multiple fractions (>1) of palliative radiation therapy for bone metastasis in cancer patients						(37)

10 1	D8	Fiberoptic laryngoscopy for patients with a diagnosis of sinusitis	Fiberoptic laryngoscopy for patients with a diagnosis of sinusitis	Laryngoscopy with ICD-9 code indicating sinusitis on the same claim	Individuals with a diagnosis of sinusitis (acute or chronic)		Laryngoscopy	sinusitis	(24)
10 2	D8	Fiberoptic laryngoscopy for patients with a diagnosis of sinusitis	Fiberoptic laryngoscopy for patients with a diagnosis of sinusitis.	Laryngoscopy WITH ICD-9 code indicating sinusitis on the same claim	Individuals with a diagnosis of sinusitis (acute or chronic) –inpatient or outpatient		fiberoptic laryngoscopy	Sinusitis	(22,23)
10 3	D8	Fiberoptic laryngoscopy for patients with a diagnosis of sinusitis	Fiberoptic laryngoscopy for patients with a diagnosis of sinusitis	Laryngoscopy with ICD-9 code indicating sinusitis on the same claim	Individuals with a diagnosis of sinusitis (acute or chronic)		Laryngoscopy	sinusitis	(25)
11 3	H2	Hyperbaric oxygen therapy	Hyperbaric oxygen for various conditions	<u>Narrower:</u> Hyperbaric oxygen to treat foot ulcers or decubitus ulcers, and no diagnosis of diabetes, necrosis, inflammation of genital organs, air embolism, or effects of radiation in the episode. Sex: both. <u>Broader:</u> Hyperbaric oxygen to treat foot ulcers, decubitus ulcers, carbon monoxide or carbon dioxide poisoning, Crohn's disease, cancer, open wounds, soft tissue injuries, or sudden deafness, and diagnosis of diabetes, necrosis, inflammation of genital organs, air embolism, or effects of radiation in the episode. Sex: both.	Episodes involving hyperbaric oxygen.		Abschnitt 30.2.2 im EBM		(21)
11 4	H2	Hyperbaric oxygen therapy	Hyperbaric oxygen therapy	Foot/decubitus ulcers, carbon monoxide or dioxide poisoning, Crohn's disease, cancer, open wounds, soft tissue injuries, sudden deafness, and no excluding diagnoses					(33)
11 8	H4	Traction for low back pain	Traction for low back pain	Traction with diagnosis of low back pain	Individuals with low back pain diagnosis		traction	low back pain	(24)
11 9	H4	Traction for low back pain	Traction for low back pain	Traction with diagnosis of low back pain Unit of observation: per beneficiary per date of service	Low back pain diagnosis Unit of observation: per beneficiary per date of service		Traction	low back pain	(22,23)

12 0	H4	Traction for low back pain	Traction for low back pain	Traction with diagnosis of low back pain	Individuals with low back pain diagnosis		traction	low back pain	(25)
23 5	OP1 1	Laparoscopic uterine nerve ablation	Laparoscopic uterine nerve ablation	<u>Narrower:</u> LUNA in woman with diagnosis of pelvic pain or other chronic or intractable pain. Minimum age: 18. Sex: female. <u>Broader:</u> LUNA in woman. Minimum age: 18. Sex: female.	Episodes involving LUNA in women aged 18 and older.				(21)
23 6	OP1 1	Laparoscopic uterine nerve ablation	Laparoscopic uterine nerve ablation	B: All patients. N: Chronic pain					(33)
23 7	OP1 2	Mastectomy or lumpectomy for patients with stage IV breast cancer	Mastectomy or lumpectomy for patients with stage IV breast cancer						(37)
24 2	OP1 4	Pelvic lymphadenectomy for the management of endometrial cancer	Pelvic lymphadenectomy for the management of endometrial cancer	<u>Narrower:</u> Women with diagnosis of early endometrial cancer (morphology suffix /0 to /2) who receive pelvic lymphadenectomy. No other cancer diagnoses in the episode. Minimum age: 18. Sex: female. <u>Broader:</u> Women with diagnosis of endometrial cancer who receive pelvic lymphadenectomy. Minimum age: 18. Sex: female.	Episodes involving pelvic lymphadenectomy in women aged 18 and older.				(21)
24 4	OP1 5	Vertebroplasty	Vertebroplasty	No myeloma					(33)
24 5	OP1 5	Vertebroplasty	Vertebroplasty for osteoporotic vertebral fracture	<u>Narrower:</u> Procedure of vertebroplasty with a diagnosis of osteoporotic vertebral fracture in the episode, and no evidence of bone cancer, myeloma or hemangioma in the previous 12 months. Minimum age: 18. Sex: both. <u>Broader:</u> Procedure of vertebroplasty. Minimum age: 18. Sex: both.	Episodes involving vertebroplasty in people aged 18 and older.				(21)
24 6	OP1 5	Vertebroplasty	Vertebroplasty or kyphoplasty for osteoporotic vertebral fracture						(27)
24 7	OP1 5	Vertebroplasty	Vertebroplasty or kyphoplasty for	<u>Broad:</u> Vertebroplasty/kyphoplast	Patients with osteoporosis	ICD-9: 1702 1985 20300-20302 2132 22809 2380 2386 2392	CPT/HCPCS: 22520 22521 22523 22524	ICD-9: 73313 8052 8054 (vertebral fracture)	(32)

			osteoporotic vertebral fractures	y for vertebral fracture Narrow: No bone cancers, myeloma, or hemangioma noted in procedure claim		(primary or secondary neoplasm of vertebral column, multiple myeloma, hemangioma)	(vertebroplasty, kyphoplasty)		
24 9	OP2	Knee arthroscopy (debridement, lavage and chondroplasty)	Arthroscopic lavage and debridement of knee for osteoarthritis or degenerative meniscal tears	<u>Narrower:</u> Knee arthroscopy in patients with diagnosis of gonarthrosis or meniscal derangements and no diagnosis of ligament strain or damage and no diagnosis of septic (pyogenic) arthritis. Minimum age: 55. Sex: both. <u>Broader:</u> Knee arthroscopy in patients with diagnosis of gonarthrosis or meniscal derangements and no diagnosis of ligament strain or damage and no diagnosis of septic (pyogenic) arthritis. Minimum age: 18. Sex: both.	Episodes involving knee arthroscopy (excluding reconstructions and ligament repair) in people 18 and older.				(21)
25 0	OP2	Knee arthroscopy (debridement, lavage and chondroplasty)	Arthroscopic lavage and debridement of knee for osteoarthritis or degenerative meniscal tears	<u>Narrower:</u> Knee arthroscopy in patients with knee osteoarthritis and no diagnosis of ligament strain or damage and no diagnosis of pyogenic arthritis. Minimum age: 55. Sex: both. <u>Broader:</u> Knee arthroscopy in patients with knee osteoarthritis or meniscal derangements and no diagnosis of ligament strain or damage and no diagnosis of pyogenic arthritis. Minimum age: 18. Sex: both.					(33)
25 1	OP2	Knee arthroscopy (debridement, lavage and chondroplasty)	Arthroscopic surgery for knee osteoarthritis	Broad: Arthroscopic debridement/chondroplasty of the knee Narrow: Diagnosis of osteoarthritis or chondromalacia in the procedure claim; no	Patients with arthritis	ICD-9: 8360-8362 7170 71741 (meniscal tear)	CPT/HCPCS: 29877 29879 G0289 (knee arthroscopy with chondroplasty)	ICD-9: 7177 73392 71500 71509 71510 71516 71526 71536 71596 (chondromalacia, osteoarthritis)	(32)

				meniscal tear noted in the procedure claim					
25 2	OP2	Knee arthroscopy (debridement, lavage and chondroplasty)	Arthroscopic surgery for knee osteoarthritis	Arthroscopic debridement/chondroplasty of the knee with diagnosis of osteoarthritis or chondromalacia in the procedure claim and no meniscal tears noted in procedure claim	All patients	ICD-9: 8360-8362 7170 71741 (meniscal tear)	CPT: 29877 29879 29880 29881 G0289 (knee arthroscopy with chondroplasty)	ICD-9: 7177 73392 71500 71509 71510 71516 71526 71536 71596 (chondromalacia, osteoarthritis)	(29)
25 3	OP2	Knee arthroscopy (debridement, lavage and chondroplasty)	Knee arthroscopy (debridement, lavage and chondroplasty)	B: Osteoarthritis or meniscal derangements; no ligament repair procedure or pyogenic arthritis. N: Also exclude mechanical symptoms; age > 55 years					(33)
26 0	OP4	Carotid endarterectomy	Carotid endarterectomy	B: Palliative care code in previous 12 months, age ≥ 75, or ASA score is 4 or 5; no stroke or focal neurological symptoms in previous 12 months. N: Same, but if age ≥ 75 then ASA ≥ 3, plus no emergency indication					(33)
26 1	OP4	Carotid endarterectomy	Carotid endarterectomy for asymptomatic high-risk patients with limited life expectancy	Narrower: Carotid endarterectomy with no stroke or focal neurological symptoms recorded in the episode, and American Society of Anesthesiologists (ASA) code 4-5 or (age ≥ 75 and ASA 3), or with any palliative care codes or flags present. Minimum age: 18. Sex: both. Exclude emergency admissions and admissions from the emergency department. Broader: Carotid endarterectomy with no stroke or focal neurological symptoms recorded in the episode, and ASA code 4-5 or age ≥ 75, or with any palliative care codes or flags present. Minimum age: 18. Sex: both.	Episodes involving carotid endarterectomy in people age 18 and older.	The recommendations refer to asymptomatic patients, but symptoms (or lack of symptoms) are not recorded in the data. Only diagnoses coded from the medical record after the care has finished are recorded. The excluding diagnoses are intended to create a proxy for "asymptomatic" and include conditions that, if present, likely indicate the patient had symptoms at admission. The list of diagnoses was derived from Schwartz et al (JAMA Intern Med 2014;174:1067-76) and then refined during the clinical review process. Patients with these diagnoses recorded are regarded as symptomatic, and the procedure is not counted as low value (Liste siehe suppl.)			(21)

26 2	OP4	Carotid endarterectomy for asymptomatic high-risk patients with limited life expectancy	<u>Narrower:</u> Carotid endarterectomy with no stroke or focal neurological symptoms recorded, and ASA code 4–5 or age 75+ with ASA 3. Exclude emergency admissions and admissions from the emergency department. Minimum age: 18. Sex: both <u>Broader:</u> Carotid endarterectomy with no stroke or focal neurological symptoms recorded, and ASA code 4–5 or age 75+. Minimum age: 18. Sex: both					(39)
26 3	OP4	Carotid endarterectomy in asymptomatic patients	Broad: Carotid endarterectomy for patients without a history of stroke or TIA and without stroke, TIA, or focal neurological symptoms noted in claim Narrow: Operation not associated with an ED visit; only female patients	All patients	CCW: Stroke/TIA first indication date ICD-9: 430 431 43301 43311 43321 43331 43381 43391 43400 43401 43410 43411 43490 43491 4350 4351 4353 4358 4359 436 99702 V1254 (stroke/TIA), 3623 36284 (retinal vascular occlusion/ischemia), 781xx 7820 78451 78452 78459 (nervous and musculoskeletal symptoms)	CPT/HCPCS: 35301 (carotid endarterectomy)		(32)
26 7	OP6	Colorectal resections for patients with stage IV colorectal cancer	Colorectal resections for patients with stage IV colorectal cancer					(37)
27 2	OP9	Endovascular repair of infrarenal abdominal aortic aneurysm	Endovascular abdominal aortic aneurysm repair	B: Palliative care code in previous 12 months, or age ≥ 75, or ASA score is 4 or 5; no ruptured aneurysm. N: Same, but if age ≥ 75 then ASA ≥ 3				(33)
27 3	OP9	Endovascular repair of infrarenal abdominal aortic aneurysm	Endovascular repair of infrarenal abdominal aortic aneurysm	<u>Narrower:</u> Endovascular repair of aneurysm, with diagnosis of abdominal aortic aneurysm in the episode, and ASA score 4–5 or (age ≥ 75 and ASA 3), or with any palliative care codes or flags present. Minimum age: 18. Sex: both. Exclude emergency admissions and admissions from the emergency department.	Episodes involving endovascular repair of aneurysm in people aged 18 and older with diagnosis of abdominal aortic aneurysm in the episode.			(21)

				Broader: Endovascular repair of aneurysm, with diagnosis of abdominal aortic aneurysm in the episode, and ASA score 4–5 or age \geq 75, or with any palliative care codes or flags present. Minimum age: 18. Sex: both.				
27 4	OP9	Endovascular repair of infrarenal abdominal aortic aneurysm	Endovascular repair of infrarenal abdominal aortic aneurysm	Narrower: Endovascular repair of aneurysm, with diagnosis of abdominal aortic aneurysm without mention of rupture in the admission, and ASA code 4–5 or age 75 + with ASA 3. Exclude emergency admissions and admissions from the emergency department. Minimum age: 18. Sex: both Broader: Endovascular repair of aneurysm, with diagnosis of abdominal aortic aneurysm without mention of rupture in the admission, and ASA code 4–5 or age 75 + . Minimum age: 18. Sex: both				(39)
42 0	T1	oxygen therapy	Do not administer high-flow oxygen if oxygen saturation is higher than .90% or if PaO ₂ is 60 mmhg or higher	Number of patients receiving high-flow oxygen therapy who have oxygen saturation higher .90% or PaO ₂ equal/higher 60 mmhg	number of patients undergoing this therapy throughout a given period of time		high-flow oxygen	exacerbated COPD
42 1	T1	oxygen therapy	Do not prescribe home oxygen therapy following an acute exacerbation if PaO ₂ is equal/higher 60 mmhg	number of patients prescribed home oxygen therapy following an acute exacerbation with PaO ₂ equal/higher 60 mmhg	total number of cases prescribed home oxygen therapy following an acute exacerbation		home oxygen therapy	exacerbated COPD
42 4	T11	radiation therapy	Radiation therapy to the primary cancer site for patients with stage IV rectal cancer					(37)
42 5	T11	radiation therapy	Routinely use IMRT to deliver whole-breast radiotherapy as part of breast conservation therapy.	Women with stages I to III breast cancer, lumpectomy, and radiation therapy	Patients with IMRT		MRT	breast cancer
42 6	T11	radiation therapy	whole-breast radiotherapy as a part	Women with stages I to II breast	Long course of radiationtherapy (defined as 21days or more of treatment)		whole-breast radiotherapy	early-stageinvasive breast cancer

			of breast-conservation therapy in women 50 years or older with early-stage invasive breast cancer without considering shorter treatment intervals	cancer, lumpectomy, and radiation therapy				
44 0	T3	Electroconvulsive therapy in children	Electroconvulsive therapy (age ≤ 12 years)	Depression				(33)
44 1	T3	Electroconvulsive therapy in children	Electroconvulsive therapy in children	<u>Narrower:</u> ECT with diagnosis of depression. Minimum age: 5. Maximum age: 11. Sex: both. <u>Broader:</u> ECT with any diagnosis. Minimum age: 5. Maximum age: 11. Sex: both.	Episodes involving ECT in children aged 5 to 11.			(21)
44 6	T5	Inferior vena cava filters	Inferior vena cava (IVC filter) insertion	B: All patients. N: No deep vein thrombosis or adverse events to anticoagulants in admission or previous 12 months				(33)
44 7	T5	Inferior vena cava filters	Inferior vena cava filters	<u>Narrower:</u> IVC insertion with no current or past pulmonary embolism (PE) diagnosis or deep vein thrombosis (DVT) in previous 12 months, or current acute venous thromboembolism. Minimum age: 18. Sex: both <u>Broader:</u> All IVC insertions				(39)
44 8	T5	Inferior vena cava filters	Inferior vena cava filters for the prevention of pulmonary embolism	<u>Broad:</u> Any IVC filter placement <u>Narrow:</u> No additional restrictions	All patients	CPT/HCPCS: 75940 (radiological supervision of inferior vena cava filter placement)		(32)
44 9	T5	Inferior vena cava filters	Vena cava filters for pulmonary embolism prevention	<u>Narrower:</u> Inferior vena cava filter insertion with no history of or current pulmonary embolism diagnosis or deep vein thrombosis in previous 12 months, no current acute venous thromboembolism, and no diagnosis of adverse effects of anticoagulant or antithrombotic drugs in the episode. Minimum age: 18. Sex: both.	Episodes involving insertion of inferior cava filters in people aged 18 and older.			(21)

				Broader: Any insertion of inferior vena cava filter, with no diagnosis of adverse effects of anticoagulant or antithrombotic drugs in the episode. Minimum age: 18. Sex: both.				
45 0	T6	Intravitreal injections	Intravitreal injections	Narrower: Intravenous injection, not associated with other intraocular surgery or for a patient requiring anaesthetic services. Minimum age: 18. Sex: both Broader: -				(39)
45 1	T6	Intravitreal injections	Inpatient intravitreal injections	No intraocular or eye surgery in admission or anaesthetic services				(33)
Versorgung vor dem Tod								
30 9	VT1	ED admissions in last 30 days of life	ED admissions	Number of People Who Died with Dementia Who had 1 or more emergency hospital visits in the last [6, 3, 1]mo prior to death	Number of PeopleWho Died withDementia		ED admissions	dementia, dead
31 0	VT1	ED admissions in last 30 days of life	Hospital admissions	Number of People Who Died with Dementia Who had 1 or more hospital admission/s in the last [6, 3, 1] mo prior to death	Number of PeopleWho Died withDementia		Hospital admissions	dementia, dead
31 1	VT1	ED admissions in last 30 days of life	ICU admission	Number of People Who Died with Dementia Who had 1 or more admissions to the intensive care unit in the last mo prior to death	Number of PeopleWho Died withDementia		ICU admission	dementia, dead
31 2	VT1	ED admissions in last 30 days of life	ICU admissions from nursing home	Number of People Who Died with Dementia Who lived in a nursing home and had 1 or more ICU visits in the last mo prior to death	Number of PeopleWho Died withDementia and lived in a nursing home		ICU admissions from nursing home	dementia, dead
31 3	VT1	ED admissions in last 30 days of life	More than one emergency department visit in last 30 days of life	More than 2 visits with location code or CPT code indicating ED use within 30 days before death Unit of observation: per beneficiary	Individuals with death during our observation period Unit of observation: per beneficiary		ED Visit	(22,23)
31 6	VT1	Anti-hypertensives/ NOACs/ Statins in last 30 days of life	Anti-hypertensives	Number of People Who Died with Dementia Who received antihypertensives in the last [6, 3, 1] mo prior to death	Number of PeopleWho Died withDementia		Anti-hypertensives	dementia, dead

31 7	VT1	Anti-hypertensives/ NOACs/ Statins in last 30 days of life	Anti-hypertensives	Number of People Who Diedwith Dementia Who received antihypertensives in the last [6, 3, 1] mo prior to death	Number of PeopleWho Died withDementia			Anti-hypertensives	dementia, dead	(18)	
31 8	VT1	Anti-hypertensives/ NOACs/ Statins in last 30 days of life	NOACs or vitamin K antagonists	Number of People Who Diedwith Dementia Who received a prescriptions for novel oral anticoagulants Orvitamin K antagonists in the last 3 mo prior to death (ie,prescription until death)	Number of PeopleWho Died withDementia			NOACs or vitamin K antagonists	dementia, dead	(18)	
31 9	VT1	Anti-hypertensives/ NOACs/ Statins in last 30 days of life	Statins	Number of People Who Diedwith Dementia Who received statins and did not have declining statin use in thelast [12, 6, 1] mo prior to death	Number of PeopleWho Died withDementia and received statins			Statins	dementia, dead	(18)	
32 3	VT1	Blood transfusion	Blood transfusion	Number of People Who Died with Dementia Who received blood transfusion in the last mo prior to death	Number of PeopleWho Died withDementia			Blood transfusion	dementia, dead	(18)	
32 4	VT1	Cardiopulmonary resuscitation	Cardiopulmonary resuscitation	Number of People Who Diedwith Dementia Who were received cardiopulmonary resuscitation in the last2 wk prior to death	Number of PeopleWho Died withDementia			N2	dementia, dead	(18)	
32 5	VT1	Cardiopulmonary resuscitation	Port-a-cath installment	Number of People Who Diedwith Dementia Who had a port-a-cath installed in the last 2 wk prior to death	Number of PeopleWho Died withDementia			Port-a-cath installment	dementia, dead	(18)	
32 8	VT1	Home death or death in nursing home of residence	Hospital death	Number of People Who Diedwith Dementia Who died in hospital	Number of PeopleWho Died withDementia			Hospital death	dementia, dead	(18)	
30 8	VT1	Surgery	Surgery	Number of People Who Diedwith Dementia Who received surgery in the last [6, 3, 1] mo prior to death	Number of PeopleWho Died withDementia			Surgery	dementia, dead	(18)	
32 9	VT1	Versorgung vor dem Tod	Neurologist visit	Number of People Who Diedwith Dementia Who received treatment from a neurologist in the last mo prior to death	Number of PeopleWho Died withDementia			Neurologist visit	dementia, dead	(18)	

Literatur

1. Kale MS, Bishop TF, Federman AD, Keyhani S: Trends in the Overuse of Ambulatory Health Care Services in the United States. *JAMA Intern Med* 2013; 173: 142–8.
2. Barnett ML, Linder JA, Clark CR, Sommers BD: Low-Value Medical Services in the Safety-Net Population. *JAMA Intern Med* 2017; 177: 829–37.
3. Nowakowska M, van Staa T, Möller A, u. a.: Antibiotic choice in UK general practice: rates and drivers of potentially inappropriate antibiotic prescribing. *J Antimicrob Chemother* 2019; 74: 3371–8.
4. Villar-Álvarez F, Moreno-Zabaleta R, Mira-Solbes JJ, u. a.: Do not do in COPD: consensus statement on overuse. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2018; Volume 13: 451–63.
5. Chua K-P, Schwartz AL, Volerman A, Conti RM, Huang ES: Use of Low-Value Pediatric Services Among the Commercially Insured. *Pediatrics* 2016; 138: e20161809.
6. Chua K-P, Schwartz AL, Volerman A, Conti RM, Huang ES: Differences in the Receipt of Low-Value Services Between Publicly and Privately Insured Children. *Pediatrics* 2020; 145: e20192325.
7. Xu KT, Roberts D, Sulapas I, Martinez O, Berk J, Baldwin J: Over-prescribing of antibiotics and imaging in the management of uncomplicated URIs in emergency departments. *BMC Emerg Med* 2013; 13: 7.
8. Rosenberg A, Agiro A, Gottlieb M, u. a.: Early Trends Among Seven Recommendations From the Choosing Wisely Campaign. *JAMA Intern Med* 2015; 175: 1913–20.
9. Rocque GB, Williams CP, Jackson BE, u. a.: Choosing Wisely: Opportunities for Improving Value in Cancer Care Delivery? *J Oncol Pract* 2017; 13: e11–21.
10. Barry E, O'Brien K, Moriarty F, u. a.: PIPc study: development of indicators of potentially inappropriate prescribing in children (PIPc) in primary care using a modified Delphi technique. *BMJ Open* 2016; 6: e012079.
11. Pozo-Rosich P, Layos-Romero A, Martin-Delgado J, u. a.: Low-value care practice in headache: a Spanish mixed methods research study. *J Headache Pain* 2020; 21: 74.
12. Jayawardhana J, Abraham AJ, Perri M: Opioid Analgesics in Georgia Medicaid: Trends in Potential Inappropriate Prescribing Practices by Demographic Characteristics, 2009–2014. *J Manag Care Spec Pharm* 2018; 24: 886–94.
13. Murphy KD, Sahm LJ, McCarthy S, Byrne S: Benzodiazepine prescribing guideline adherence and misuse potential in Irish minors. *Int J Clin Pharm* 2015; 37: 749–52.
14. Hovstadius B, Petersson G, Hellström L, Ericson L: Trends in Inappropriate Drug Therapy Prescription in the Elderly in Sweden from 2006 to 2013: Assessment Using National Indicators. *Drugs Aging* 2014; 31: 379–86.
15. Yang P, Chen N, Wang R-R, Li L, Jiang S-P: Inappropriateness of medication prescriptions about chronic kidney disease patients without dialysis therapy in a Chinese tertiary teaching hospital. *Ther Clin Risk Manag* 2016; Volume 12: 1517–24.
16. Nivoix Y, Launoy A, Lutun P, u. a.: Adherence to recommendations for the use of antifungal agents in a tertiary care hospital. *J Antimicrob Chemother* 2012; 67: 2506–13.
17. Frederick Leri, Mark Ayzenberg, Stephen J. Voyce, Adam Klein, Leo Hartz, Raymond A. Smego Jr: Four-Year Trends of Inappropriate Proton Pump Inhibitor Use After Hospital Discharge. *Southern medical journal* : 270–3.
18. De Schrye R, Smets T, Deliens L, Annemans L, Gielen B, Cohen J: Appropriateness of End-of-Life Care in People Dying With Dementia: Applying Quality Indicators on Linked Administrative Databases. *J Am Med Dir Assoc* 2020; 21: 1093–1101.e1.
19. Braunstein D, Donnet A, Pradel V, u. a.: Triptans use and overuse: A pharmacoepidemiology study from the French health insurance system database covering 4.1 million people. *Cephalgia* 2015; 35: 1172–80.
20. Radomski TR, Feldman R, Huang Y, u. a.: Evaluation of Low-Value Diagnostic Testing for 4 Common Conditions in the Veterans Health Administration. *JAMA Netw Open* 2020; 3: e2016445.
21. Badgery-Parker T, Pearson S-A, Chalmers K, u. a.: Low-value care in Australian public hospitals: prevalence and trends over time. *BMJ Qual Saf* 2019; 28: 205–14.
22. Segal JB, Bridges JFP, Chang H-Y, u. a.: Identifying Possible Indicators of Systematic Overuse of Health Care Procedures With Claims Data. *Med Care* 2014; 52: 157–63.
23. Segal JB, Nassery N, Chang H-Y, Chang E, Chan K, Bridges JFP: An Index for Measuring Overuse of Health Care Resources With Medicare Claims. *Med Care* 2015; 53: 230–6.
24. Romano MJ, Segal JB, Pollack CE: The Association Between Continuity of Care and the Overuse of Medical Procedures. *JAMA Intern Med* 2015; 175: 1148–54.

25. Koehlmoos TP, Madsen CK, Banaag A, Haider AH, Schoenfeld AJ, Weissman JS: Assessing Low-Value Health Care Services In The Military Health System. *Health Aff (Millwood)* 2019; 38: 1351–7.
26. Kool RB, Verkerk EW, Meijs J, u. a.: Assessing volume and variation of low-value care practices in the Netherlands. *Eur J Public Health* 2020; 30: 236–40.
27. Carter EA, Morin PE, Lind KD: Costs and Trends in Utilization of Low-value Services Among Older Adults With Commercial Insurance or Medicare Advantage. *Med Care* 2017; 55.
28. Bouck Z, Ferguson J, Ivers NM, u. a.: Physician Characteristics Associated With Ordering 4 Low-Value Screening Tests in Primary Care. *JAMA Netw Open* 2018; 1: e183506–e183506.
29. Schwartz AL, Jena AB, Zaslavsky AM, McWilliams JM: Analysis of Physician Variation in Provision of Low-Value Services. *JAMA Intern Med* 2019; 179: 16.
30. Flaherty S, Zepeda ED, Mortele K, Young GJ: Magnitude and financial implications of inappropriate diagnostic imaging for three common clinical conditions. *Int J Qual Health Care* 2019; 31: 691–7.
31. Thomas Isaac, Meredith B Rosenthal, Carrie H Colla, u. a.: Measuring overuse with electronic health records data. *The American journal of managed care* 2018; : 19–25.
32. Schwartz AL, Landon BE, Elshaug AG, Chernew ME, McWilliams JM: Measuring Low-Value Care in Medicare. *JAMA Intern Med* 2014; 174: 1067.
33. Chalmers K, Pearson S-A, Badgery-Parker T, Brett J, Scott IA, Elshaug AG: Measuring 21 low-value hospital procedures: claims analysis of Australian private health insurance data (2010–2014). *BMJ Open* 2019; 9: e024142.
34. Colla CH, Morden NE, Sequist TD, Schpero WL, Rosenthal MB: Choosing Wisely: Prevalence and Correlates of Low-Value Health Care Services in the United States. *J Gen Intern Med* 2015; 30: 221–8.
35. Rosenthal MB, Colla CH, Morden NE, u. a.: Overuse and insurance plan type in a privately insured population. *Am J Manag Care* 2018; 24: 140–6.
36. Pendrith C, Bhatia M, Ivers NM, u. a.: Frequency of and variation in low-value care in primary care: a retrospective cohort study. *CMAJ Open* 2017; 5: E45.
37. Tran K, Rahal R, Fung S, u. a.: Choosing Wisely in Cancer Control across Canada—A Set of Baseline Indicators. *Curr Oncol* 2017; 24: 201–6.
38. Singer A, Kosowan L, Katz A, Jolin-Dahel K, Appel K, Lix LM: Prescribing and testing by primary care providers to assess adherence to the Choosing Wisely Canada recommendations: a retrospective cohort study. *CMAJ Open* 2018; 6: E603–10.
39. Chalmers K, Badgery-Parker T, Pearson S-A, Brett J, Scott IA, Elshaug AG: Developing indicators for measuring low-value care: mapping Choosing Wisely recommendations to hospital data. *BMC Res Notes* 2018; 11: 163.

Anlage 8: Operationalisierung der 42 potenziell messbaren Indikatoren - Definitionen

1 Ursprüngliche Liste von Indikatoren (Veröffentlicht in Pioch et al. [1])

Indikator	Zähler ^a	Nenner	Quelle
Pharmazeutika			
Säureblocker bei Säuglingen	Sensitiv:	Säuglinge (< 1 Jahr), die in der ambulanten Versorgung orale H2-Blocker oder orale Protonenpumpenhemmer verschrieben bekamen. Ausschluss: -	Population: Säuglinge (< 1 Jahr).
	Spezifisch:	Säuglinge (< 1 Jahr), die in der ambulanten Versorgung orale H2-Blocker oder orale Protonenpumpenhemmer verschrieben bekamen. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Leistung: Säuglinge (< 1 Jahr), denen orale H2-Blocker oder orale Protonenpumpenhemmer verordnet wurden.
Antibiotika bei Kindern mit akuter Mittelohrentzündung	Sensitiv:	Kinder (2-12 Jahre) mit der Diagnose einer akuten Mittelohrentzündung, denen in der ambulanten Versorgung systemische Antibiotika verschrieben wurden. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Population: Kinder (2-12 Jahre) mit einer Diagnose von akuter Mittelohrentzündung.
	Spezifisch:	Kinder (2-12 Jahre) mit der Diagnose einer akuten Mittelohrentzündung, denen in der ambulanten Versorgung systemische Antibiotika verschrieben wurden. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen und Leistungen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Leistung: Kinder (2-12 Jahre), die eine Verordnung für ein systemisches Antibiotikum erhalten haben.

Antibiotika bei Atemwegsinfekten	Sensitiv:	Personen (> 0 Jahre) mit einer Diagnose unkomplizierter Atemwegsinfektionen (einschließlich Bronchitis, Sinusitis, Pharyngitis), die in der ambulanten Versorgung Verordnungen für systemische Antibiotika erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Population: Leistung:	Personen (> 0 Jahre) mit einer Diagnose einer unkomplizierten Atemwegsinfektion (einschließlich Bronchitis, Sinusitis, Pharyngitis).	[2–4]
	Spezifisch:	Personen (> 0 Jahre) mit einer Diagnose unkomplizierter Atemwegsinfektionen (einschließlich Bronchitis, Sinusitis, Pharyngitis), die in der ambulanten Versorgung Verordnungen für systemische Antibiotika erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen und Leistungen sind in Tabelle S7 aufgeführt.		Personen (> 0 Jahre), denen systemische Antibiotika verordnet wurden.	
Antipsychotika bei Demenz	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Demenzdiagnose, denen in der ambulanten Versorgung Antipsychotika verordnet wurden. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Population: Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Demenzdiagnose.	[5–8]
	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Demenzdiagnose, denen in zwei aufeinanderfolgenden Quartalen in der ambulanten Versorgung Antipsychotika verordnet wurden. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.		Personen (≥ 18 Jahre), denen Antipsychotika verordnet wurden.	
Benzodiazepine bei älteren Personen	Sensitiv:	Personen (≥ 65 Jahre), die in der ambulanten Versorgung Verordnungen von Benzodiazepinen erhalten haben. Ausschluss: -	Population: Leistung:	Personen (≥ 65 Jahre).	[5]
	Spezifisch:	Personen (≥ 65 Jahre) mit einer Diagnose von Schlafstörungen, Delirium oder Schizophrenie oder Symptomen und Anzeichen, die einen emotionalen Zustand beinhalten , die in		Personen (≥ 65 Jahre), die eine Verordnung für Benzodiazepine erhalten haben.	

		<p>der ambulanten Versorgung eine Verordnung für Benzodiazepine erhalten haben.</p> <p>Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.</p>			
Husten- und Erkältungsmittel bei Kindern	Sensitiv:	<p>Kinder (< 6 Jahre), die in der ambulanten Versorgung Verordnungen für Husten- und Erkältungsmedikamente erhalten haben.</p> <p>Ausschluss: -</p>	Population:	Kinder (< 6 Jahre).	[2, 3]
	Spezifisch:	-	Leistung:	Kinder (< 6 Jahre), die Verordnungen für Husten- und Erkältungsmedikamente erhalten haben.	
Unwirksame Arzneimittel bei Alzheimerdemenz	Sensitiv:	<p>Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Alzheimer-Diagnose, die in der ambulanten Versorgung Verordnungen für unwirksame Medikamente (wie ausgewählte Nootropika) erhalten haben.</p> <p>Ausschluss: -</p>	Population:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Alzheimer-Diagnose.	[9]
	Spezifisch:	-	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die Verordnungen für unwirksame Medikamente (wie ausgewählte Nootropika) erhalten haben.	
Opiode bei akuten, unspezifischen Rückenschmerzen	Sensitiv:	<p>Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose eines akuten nicht-spezifischen Kreuzschmerzes (Dorsalgie), die in der ambulanten Versorgung eine Verordnung für Opiode erhalten haben.</p> <p>Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.</p>	Population:	Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose eines akuten nicht-spezifischen Kreuzschmerzes (Dorsalgie).	[10]
	Spezifisch:	<p>Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Diagnose von akuten nicht-spezifischen Kreuzschmerzen (Kreuzschmerzen, andere Dorsalgien oder Dorsalgie, nicht spezifiziert), die in der ambulanten Versorgung eine Verordnung für Opiode erhalten haben.</p>	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), denen Opiode verordnet.	

		Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.			
Opioide bei Kopfschmerzen	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Migräne- oder Kopfschmerzdiagnose, die in der ambulanten Versorgung Verordnungen für Opioide erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen und Leistungen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Population:	Alle Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Diagnose von Migräne oder Kopfschmerzen.	[6, 10–13]
	Spezifisch:	-	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die eine Verordnung für Opioide erhalten haben.	

3

Diagnostische Tests					
Regelmäßige Knochendichtemessung	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre), die innerhalb der ersten zwei Jahre nach der Durchführung einer Knochendichtemessung eine Knochendichtemessung erhalten haben. Ausschluss: -	Population:	Personen (≥ 18 Jahre).	[14, 15]
	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Osteoporose-Diagnose, die innerhalb der ersten zwei Jahre nach der Durchführung einer Knochendichtemessung eine Knochendichtemessung erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen und Leistungen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die eine Knochendichtemessung erhalten haben.	
Koloskopie bei Obstipation	Sensitiv:	Personen (< 50 Jahre) mit der Diagnose Obstipation, bei denen eine Koloskopie durchgeführt wurde. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Population:	Personen (< 50 Jahre) mit der Diagnose Obstipation.	[16, 17]
	Spezifisch:	Personen (< 50 Jahre) mit der Diagnose Obstipation, bei denen in den letzten vier Quartalen eine Koloskopie durchgeführt wurde. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Leistung:	Personen (< 50 Jahre), bei denen eine Koloskopie durchgeführt wurde.	
EEG bei Kopfschmerz	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Kopfschmerzdiagnose, die ein EEG erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Population:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Kopfschmerzdiagnose.	[14, 18]
	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Kopfschmerzdiagnose, die ein EEG erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die ein EEG erhalten haben.	

		aufgeführt (abweichend von Sensitiv).			
--	--	--	--	--	--

4

Endometriumsbiopsie zur Abklärung von Unfruchtbarkeit	Sensitiv:	Frauen (18 - 50 Jahre) mit diagnostizierter Infertilität, bei denen eine Biopsie des Endometriums durchgeführt wurde. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Population:	Frauen (18 - 50 Jahre) mit der Diagnose Infertilität.	[16, 17]
	Spezifisch:	Frauen (18 - 50 Jahre) mit der Hauptdiagnose Infertilität , bei denen eine Biopsie des Endometriums durchgeführt wurde. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Leistung:	Frauen (18 - 50 Jahre), bei denen eine Biopsie des Endometriums durchgeführt wurde.	
Gastroskopie bei Dyspepsie	Sensitiv:	Personen (18-54 Jahre) mit der Diagnose Dyspepsie, die eine Gastroskopie erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Population:	Personen (18-54 Jahre) mit einer Diagnose von Dyspepsie.	[16, 17]
	Spezifisch:	Personen (18-54 Jahre) mit der Diagnose Dyspepsie, die eine Gastroskopie erhielten. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt (abweichend von sensitiv).	Leistung:	Personen (18-54 Jahre), die eine Gastroskopie erhielten.	
Bildgebung bei Rückenschmerzen	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Inzidenzdiagnose von akuten unspezifischen Rückenschmerzen (Dorsalgie), die in der ambulanten Versorgung eine radiologische Bildgebung erhalten haben, für die eine Abrechnung von radiologischen Kostenpauschalen oder ein Radiologenbesuch erfolgte. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Population:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Inzidenzdiagnose von akuten unspezifischen Rückenschmerzen (Dorsalgie).	[19]
	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Inzidenzdiagnose von akuten unspezifischen Rückenschmerzen (Dorsalgie), die eine radiologische Bildgebung	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die eine radiologische Bildgebung	

		nicht-spezifischen Rückenschmerzen (Kreuzschmerzen, andere Rückenschmerzen oder nicht näher bezeichnete Rückenschmerzen), die in der ambulanten Versorgung eine radiologische Bildgebung erhalten haben, für die eine Abrechnung von radiologischen Kostenpauschalen oder ein Radiologenbesuch erfolgte. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.		erhalten haben, für die eine Abrechnung von radiologischen Kostenpauschalen oder ein Radiologenbesuch erfolgte.	
Bildgebung bei Kopfschmerz	Sensitiv:	Personen (18-50 Jahre) mit einer Migräne- oder Kopfschmerzdiagnose, bei denen eine Bildgebung des Kopfes durchgeführt wurde. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Population:	Personen (18-50 Jahre) mit einer Migräne- oder Kopfschmerzdiagnose.	[11, 13, 14, 20]
	Spezifisch:	Personen (18-50 Jahre) mit einer bekannten Migräne- oder Kopfschmerzdiagnose, bei denen eine Bildgebung des Kopfes durchgeführt wurde. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt (abweichend von sensitiv). Keine Notfallversorgung .	Leistung:	Personen (18-50 Jahre), die eine Bildgebung des Kopfes erhielten.	
Präoperativer Thoraxröntgen	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre), die ambulant durchgeführte Röntgenaufnahmen des Thoraxbereiches innerhalb von 30 Tagen vor ausgewählten nicht-kardiothorakalen chirurgischen Eingriffen mit geringem Risiko oder einer Anästhesie, erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen und Leistungen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Population:	Personen (≥ 18 Jahre), die ausgewählte nicht-kardiothorakale chirurgische Eingriffe mit geringem Risiko, erhalten haben.	[14, 15, 20–26]
	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre), die ambulant durchgeführte Röntgenaufnahmen des Thoraxbereiches innerhalb von 30 Tagen vor ausgewählten nicht-kardiothorakalen chirurgischen Eingriffen	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die Röntgenaufnahmen des Thoraxbereiches erhalten haben.	

		mit geringem Risiko oder einer Anästhesie, erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen und Leistungen sind in der Tabelle S7 aufgeführt (abweichend von sensitiv).			
Präoperative Belastungsuntersuchungen	Sensitiv:	Personen (≥ 65 Jahre), die innerhalb von 30 Tagen vor ausgewählten nicht-kardiothorakalen chirurgischen Eingriffen mit geringem Risiko Belastungsuntersuchungen erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen und Leistungen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Population:	Personen (≥ 65 Jahre), die ausgewählte nicht-kardiothorakale chirurgische Eingriffe mit geringem Risiko, erhalten haben.	[6, 14, 15, 21, 22]
	Spezifisch:	Personen (≥ 65 Jahre), die innerhalb von 30 Tagen vor ausgewählten nicht-kardiothorakalen chirurgischen Eingriffen mit geringem Risiko ambulant Belastungsuntersuchungen erhalten haben. Ausschluss: Die ausgeschlossenen Diagnosen und Leistungen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Leistung:	Personen (≥ 65 Jahre), die Belastungsuntersuchungen erhalten haben.	

5

Stress-Echokardiographie zum Nachweis einer koronaren Herzkrankheit bei akutem Koronarsyndrom (ACS)	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer ACS-Diagnose, die in der stationären Versorgung eine Stressechokardiographie erhielten. Ausschluss: -	Population:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Diagnose im Zusammenhang mit ACS.	[24–26]
	Spezifisch:	-	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die eine Stressechokardiographie erhalten haben.	
Belastungstests bei stabiler koronarer Herzkrankheit	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose einer ischämischen Herzerkrankung oder Angina pectoris, die einen Stresstest erhalten haben . Ausschluss: -	Population:	Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose einer ischämischen Herzerkrankung oder Angina pectoris.	[14, 15]
	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose eines früheren Myokardinfarkts , bei denen ein routinemäßiger Belastungstest in	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), bei denen ein Belastungstest durchgeführt wurde.	

		der ambulanten Versorgung durchgeführt wurde. Ausschluss: -			
Spirometrie bei bekannter COPD	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer bekannten COPD-Diagnose, die eine Spirometrie erhalten haben. Ausschluss: -	Population:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer bekannten COPD-Diagnose.	[27]
	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer bekannten COPD-Diagnose mit akuter Exazerbation , die eine Spirometrie erhalten haben. Ausschluss: -		Leistung: Personen (≥ 18 Jahre), die eine Spirometrie erhalten haben.	
Test auf Streptokokken-Pharyngitis	Sensitiv:	Kinder (< 3 Jahre), die in der ambulanten Versorgung auf Streptokokken-Pharyngitis der Gruppe A getestet wurden. Ausschluss: -	Population:	Kinder (< 3 Jahre).	[2, 3]
	Spezifisch:	Kinder (< 3 Jahre), die in der ambulanten Versorgung auf Streptokokken-Pharyngitis der Gruppe A getestet wurden. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.		Leistung: Kinder (< 3 Jahre), die auf Streptokokken-Pharyngitis der Gruppe A getestet wurden.	

Bestimmung der Schilddrüsenhormone fT3/fT4	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit bekannter Hypothyreose-Diagnose, bei denen der freie T3- oder freie T4-Spiegel ambulant getestet wurde. Ausschluss: -	Population: Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre) mit bekannter Hypothyreose-Diagnose.	[15]
	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre) mit bekannter Diagnose einer Hypothyreose, bei denen der freie T3-Spiegel ambulant getestet wurde. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.		Personen (≥ 18 Jahre), bei denen der Gehalt an freiem T3 oder freiem T4 getestet wurde.	
Tumormarkerbestimmung	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre), die in der ambulanten Versorgung eine Tumormarker-Bestimmung erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Population: Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre).	[28]
	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre), die in der ambulanten Versorgung eine Tumormarker-Bestimmung erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt (abweichend von sensitiv).		Personen (≥ 18 Jahre), die eine Tumormarker-Bestimmung erhalten haben.	
Screening					
Krebs-Früherkennungsuntersuchungen bei Dialysepatienten	Sensitiv:	Personen (≥ 75 Jahre) mit einer Diagnose einer chronischen Nierenerkrankung im Stadium 5, die Krebs-Früherkennungsuntersuchungen erhalten haben. Ausschluss: -	Population: Leistung:	Personen (≥ 75 Jahre) mit einer Diagnose einer chronischen Nierenerkrankung im Stadium 5.	[14]
	Spezifisch:	Personen (≥ 75 Jahre) mit einer Diagnose einer chronischen Nierenerkrankung im Stadium 5, die Dialyseleistungen und Krebs-Früherkennungsuntersuchungen erhalten haben. Ausschluss: -		Personen (≥ 75 Jahre), die Krebs-Früherkennungsuntersuchungen erhalten haben.	

Darmkrebs-Früherkennungsuntersuchung bei älteren Personen	Sensitiv:	Personen (≥ 80 Jahre), die in der ambulanten Versorgung eine Darmkrebs-Früherkennungsuntersuchung erhalten haben. Ausschluss: -	Population:	Personen (≥ 80 Jahre).	[14, 15]
	Spezifisch:	Personen (≥ 80 Jahre), die in der ambulanten Versorgung eine Darmkrebs-Früherkennungsuntersuchung erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Leistung:	Personen (≥ 80 Jahre), die eine Darmkrebs-Früherkennungsuntersuchung erhalten haben.	
Mammographie-Screening bei älteren Frauen	Sensitiv:	Frauen (≥ 80 Jahre), die eine Mammographie erhalten haben. Ausschluss: -	Population:	Frauen (≥ 80 Jahre).	[29]
	Spezifisch:	Frauen (≥ 80 Jahre), die eine Mammographie erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Leistung:	Frauen (≥ 80 Jahre), die eine Mammographie erhalten haben.	
Mammographie-Screening bei jüngeren Frauen	Sensitiv:	Frauen (40-49 Jahre), die eine Mammographie erhalten haben. Ausschluss: -	Population:	Frauen (40-49 Jahre).	[21, 30]
	Spezifisch:	Frauen (40-49 Jahre), die eine Mammographie erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen und Leistungen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Leistung:	Frauen (40-49 Jahre), die eine Mammographie erhalten haben.	
Behandlung					
Abdominale Hysterektomie bei gutartigen Erkrankungen	Sensitiv:	Frauen (≥ 18 Jahre), die in der stationären Versorgung eine abdominale Hysterektomie erhielten. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen und Leistungen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Population:	Frauen (≥ 18 Jahre).	[17]
	Spezifisch:	Frauen (≥ 18 Jahre), die in der stationären Versorgung eine	Leistung:	Frauen (≥ 18 Jahre), die eine Hysterektomie	

		abdominale Hysterektomie erhalten. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen und Leistungen sind in Tabelle S7 aufgeführt (abweichend von Sensitiv).		(laparoskopisch, vaginal oder abdominal) erhalten haben.	
Chemotherapie vor dem Tod	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Krebsdiagnose, die in den letzten drei Monaten vor dem Tod eine Chemotherapie erhalten haben. Ausschluss: -	Population:	Personen (≥ 18 Jahre), die mit einer Krebsdiagnose gestorben sind.	[17, 31–34]
	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Krebsdiagnose, die im letzten Monat vor dem Tod eine Chemotherapie erhalten haben. Ausschluss: -	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die gestorben sind und eine Chemotherapie erhalten haben.	
Elektrotherapie bei Dekubitus	Sensitiv:	Personen (> 0 Jahre) mit der Diagnose eines Dekubitus, die eine Elektrotherapie erhalten. Ausschluss: -	Population:	Personen (> 0 Jahre) mit der Diagnose eines Dekubitus.	[17]
	Spezifisch:	Personen (> 0 Jahre) mit der Diagnose eines Dekubitus im Stadium 1 , die eine Elektrotherapie erhalten. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Leistung:	Personen (> 0 Jahre), die eine Elektrotherapie erhalten.	
Endoskopische retrograde Cholangiographie	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose eines Gallengangsteins oder einer akuten Pankreatitis, die eine ERC erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Population:	Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose eines Gallengangsteins oder einer akuten Pankreatitis.	[17]
	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose eines Gallengangsteins oder einer akuten biliären Pankreatitis, die eine ERC erhalten. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt. Keine Notfallversorgung .	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die ERC erhalten haben.	

Epidurale Steroidinjektionen bei Kreuzschmerzen	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Diagnose von Kreuzschmerzen, die eine epidurale Steroidinjektion in der ambulanten Versorgung erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Population: Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Diagnose von Kreuzschmerzen.	[16, 17]
	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Diagnose von Kreuzschmerzen, die in den letzten vier Quartalen eine epidurale Steroidinjektion in der ambulanten Versorgung erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.		Personen (≥ 18 Jahre), die eine epidurale Steroidinjektion erhalten haben.	
Inhalationstherapie ohne Spirometrie	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer COPD- Inzidenzdiagnose ohne vorherige Bestätigung der Diagnose durch Spirometrie im selben Quartal, die eine Inhalationstherapie in der ambulanten Versorgung erhielten. Ausschluss: Ausgeschlossene Leistungen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Population: Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer COPD- Inzidenzdiagnose.	[27]
	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer COPD-Inzidenzdiagnose ohne vorherige Bestätigung der Diagnose durch Spirometrie im selben oder im vergangenen Quartal , die eine Inhalationstherapie in der ambulanten Versorgung erhielten. Ausschluss: Ausgeschlossene Leistungen sind in Tabelle S7 aufgeführt.		Personen (≥ 18 Jahre), die eine Inhalationstherapie erhalten haben.	
Perkutane renale Angioplastie	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose renovaskuläre Hypertonie, Atherosklerose der Nierenarterie, hypertensive Nierenerkrankung oder hypertensive Herz- und Nierenerkrankung , die in der stationären Versorgung eine PTA der Nierenarterie oder einen Stent erhalten haben.	Population:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Diagnose von renovaskulärer Hypertonie, Atherosklerose der Nierenarterie, hypertensiver Nierenerkrankung oder hypertensiver Herz- und Nierenerkrankung.	[17]

		Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.			
	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose renovaskuläre Hypertonie oder Atherosklerose der Nierenarterie, bei denen eine PTA der Nierenarterie oder ein Stenting in der stationären Versorgung durchgeführt wurde. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die eine PTA der Nierenarterie oder ein Stenting erhalten haben.	
Postoperative Strahlentherapie nach radikaler Prostatektomie	Sensitiv:	Männer (≥ 18 Jahre), die in den ersten sechs Wochen nach radikaler Prostatektomie eine Strahlentherapie in der ambulanten Versorgung erhalten haben. Ausschluss: -	Population:	Männer (≥ 18 Jahre) nach radikaler Prostatektomie.	[17]
	Spezifisch:	Männer (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose Prostatakrebs , die in den ersten sechs Wochen nach radikaler Prostatektomie eine Strahlentherapie in der ambulanten Versorgung erhalten haben. Ausschluss: -	Leistung:	Männer (≥ 18 Jahre), die eine Strahlentherapie erhalten haben.	
Entfernung der Gallenblase während einer bariatrischen Operation	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre), bei denen im Rahmen einer bariatrischen Operation in der stationären Versorgung eine Cholezystektomie durchgeführt wurde. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Population:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Diagnose von Adipositas.	[16, 17]
	Spezifisch:	-	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die eine bariatrische Operation erhalten haben.	
Netzhaut-Lasertherapie oder Kryotherapie bei asymptomatischer Gitterdegeneration	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose einer Gitterdegeneration, die eine retinale Lasertherapie oder Kryotherapie erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Population:	Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose einer Gitterdegeneration.	[16, 17]

	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose einer Gitterdegeneration, die in den letzten vier Quartalen eine retinale Lasertherapie oder Kryotherapie erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die eine retinale Lasertherapie oder Kryotherapie erhalten haben.	
Spinale Fusion bei Kreuzschmerzen	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose Kreuzschmerzen, bei denen in der stationären Versorgung eine Spondylodese durchgeführt wurde. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Population:	Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose Kreuzschmerzen.	[16, 17]
	Spezifisch:	Personen (≥ 18 Jahre) mit der Diagnose Kreuzschmerzen, die in den letzten vier Quartalen eine Spondylodese in der stationären Versorgung erhalten haben. Ausschluss: Ausgeschlossene Diagnosen sind in Tabelle S7 aufgeführt.	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die eine Spondylodese erhalten haben.	
Operation bei vesikoureteralem Reflux	Sensitiv:	Kinder (< 11 Jahre), die wegen eines vesikoureteralen Refluxes eine Operation in der stationären Versorgung erhalten haben. Ausschluss: -	Population:	Kinder (< 11 Jahre) mit der Diagnose eines vesikoureteralen Refluxes.	[17]
	Spezifisch:	-	Leistung:	Kinder (< 11 Jahre), die wegen eines vesikoureteralen Refluxes eine Operation erhalten haben.	
Sondernährung über PEG bei Demenz in den letzten Lebensmonaten	Sensitiv:	Personen (≥ 18 Jahre) mit einer Demenzdiagnose, bei denen in den letzten drei Monaten vor dem Tod eine PEG-Insertion durchgeführt wurde. Ausschluss: -	Population:	Personen (≥ 18 Jahre), die mit einer Demenzdiagnose gestorben sind.	[31–34]
	Spezifisch:	-	Leistung:	Personen (≥ 18 Jahre), die eine PEG-Einlage erhalten haben.	
Therapeutische	Sensitiv:	Säuglinge (< 1 Jahr), bei denen in der stationären Versorgung eine	Population:	Säuglinge (< 1 Jahr).	[16, 17]

Sondierung der Tränengangsverengung		Sondierung der Tränengänge vorgenommen wurde. Ausschluss: -			
	Spezifisch:	Säuglinge (< 1 Jahr) mit der Diagnose einer Entzündung oder Stenose , bei denen in der stationären Versorgung eine Sondierung der Tränennasengänge vorgenommen wurde. Ausschluss: -	Leistung:	Säuglinge (< 1 Jahr), bei denen eine Sondierung der Tränennasengänge durchgeführt wurde.	

9 Literaturverzeichnis

- 10 1. Pioch C, Neubert A, Dammertz L, Ermann H, Hildebrandt M, Ihle P, et al. Selecting indicators for the measurement of low-value care using German claims
11 data: A three-round modified Delphi panel. *PLoS ONE*. 2024.
- 12 2. Chua K-P, Schwartz AL, Volerman A, Conti RM, Huang ES. Use of Low-Value Pediatric Leistungs Among the Commercially Insured. *Pediatrics* 2016.
13 doi:10.1542/peds.2016-1809.
- 14 3. Chua K-P, Schwartz AL, Volerman A, Conti RM, Huang ES. Differences in the Receipt of Low-Value Leistungs Between Publicly and Privately Insured
15 Children. *Pediatrics* 2020. doi:10.1542/peds.2019-2325.
- 16 4. Nowakowska M, van Staa T, Möller A, Ashcroft DM, Tsang JY, White A, et al. Antibiotic choice in UK general practice: rates and drivers of potentially
17 inappropriate antibiotic prescribing. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 2019;74:3371–8. doi:10.1093/jac/dkz345.
- 18 5. Brett J, Zoega H, Buckley NA, Daniels BJ, Elshaug AG, Pearson SA. Choosing wisely? Quantifying the extent of three low value psychotropic prescribing
19 practices in Australia. *BMC Health Serv Res*. 2018;18:1009. doi:10.1186/s12913-018-3811-5.
- 20 6. Colla CH, Morden NE, Sequist TD, Schpero WL, Rosenthal MB. Choosing wisely: prevalence and correlates of low-value health care Leistungs in the United
21 States. *J Gen Intern Med*. 2015;30:221–8. doi:10.1007/s11606-014-3070-z.
- 22 7. Puyat JH, Law MR, Wong ST, Sutherland JM, Morgan SG. The essential and potentially inappropriate use of antipsychotics across income groups: an
23 analysis of linked administrative data. *Can J Psychiatry*. 2012;57:488–95. doi:10.1177/070674371205700807.
- 24 8. Singer A, Kosowan L, Katz A, Jolin-Dahel K, Appel K, Lix LM. Prescribing and testing by primary care providers to assess adherence to the Choosing Wisely
25 Canada recommendations: a retrospective cohort study. *CMAJ Open*. 2018;6:E603-E610. doi:10.9778/cmajo.20180053.
- 26 9. Schubert I, Siegel A, Köster I, Ihle P. Evaluation der populationsbezogenen ,Integrierten Versorgung Gesundes Kinzigtal' (IVGK). Ergebnisse zur
27 Versorgungsqualität auf der Basis von Routinedaten. [Evaluation of the population-based 'Integrated Health Care System Gesundes Kinzigtal' (IHGK).
28 Findings on health care quality based on administrative data]. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes*. 2016;117:27–37. doi:10.1016/j.zefq.2016.06.003.
- 29 10. Barnett ML, Linder JA, Clark CR, Sommers BD. Low-Value Medical Leistungs in the Safety-Net Population. *JAMA Intern Med*. 2017;177:829–37.
30 doi:10.1001/jamainternmed.2017.0401.

- 31 11. Isaac T, Rosenthal MB, Colla CH, Morden NE, Mainor AJ, Li Z, et al. Measuring overuse with electronic health records data. *Am J Manag Care*. 2018;24:19–
32 25.
- 33 12. Rosenthal MB, Colla CH, Morden NE, Sequist TD, Mainor AJ, Li Z, Nguyen KH. Overuse and insurance plan type in a privately insured population. *Am J
34 Manag Care*. 2018;24:140–6.
- 35 13. Pozo-Rosich P, Layos-Romero A, Martin-Delgado J, Pascual J, Bailón C, Tentor A, et al. Low-value care practice in headache: a Spanish mixed methods
36 research study. *J Headache Pain*. 2020;21:74. doi:10.1186/s10194-020-01147-w.
- 37 14. Schwartz AL, Landon BE, Elshaug AG, Chernew ME, McWilliams JM. Measuring low-value care in Medicare. *JAMA Intern Med*. 2014;174:1067–76.
38 doi:10.1001/jamainternmed.2014.1541.
- 39 15. Schwartz AL, Jena AB, Zaslavsky AM, McWilliams JM. Analysis of Physician Variation in Provision of Low-Value Leistungs. *JAMA Intern Med*. 2019;179:16–
40 25. doi:10.1001/jamainternmed.2018.5086.
- 41 16. Chalmers K, Badgery-Parker T, Pearson S-A, Brett J, Scott IA, Elshaug AG. Developing indicators for measuring low-value care: mapping Choosing Wisely
42 recommendations to hospital data. *BMC Res Notes*. 2018;11:163. doi:10.1186/s13104-018-3270-4.
- 43 17. Badgery-Parker T, Pearson S-A, Chalmers K, Brett J, Scott IA, Dunn S, et al. Low-value care in Australian public hospitals: prevalence and trends over time.
44 *BMJ Qual Saf*. 2019;28:205–14. doi:10.1136/bmjqqs-2018-008338.
- 45 18. Radomski TR, Feldman R, Huang Y, Sileanu FE, Thorpe CT, Thorpe JM, et al. Evaluation of Low-Value Diagnostic Testing for 4 Common Conditions in the
46 Veterans Health Administration. *JAMA Netw Open*. 2020;3:e2016445. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.16445.
- 47 19. Linder R, Horenkamp-Sonntag D, Engel S, Schneider U, Verheyen F. Überdiagnostik mit Bildgebung bei Rückenschmerzen: Qualitätssicherung mittels GKV-
48 Routinedaten. *Dtsch Med Wochenschr*. 2016;141:e96-e103. doi:10.1055/s-0042-101467.
- 49 20. Rosenberg A, Agiro A, Gottlieb M, Barron J, Brady P, Liu Y, et al. Early Trends Among Seven Recommendations From the Choosing Wisely Campaign. *JAMA
50 Intern Med*. 2015;175:1913–20. doi:10.1001/jamainternmed.2015.5441.
- 51 21. Bouck Z, Pendritch C, Chen XK, Frood J, Reason B, Khan T, et al. Measuring the frequency and variation of unnecessary care across Canada. *BMC Health Serv
52 Res*. 2019;19:446. doi:10.1186/s12913-019-4277-9.
- 53 22. Carter EA, Morin PE, Lind KD. Costs and Trends in Utilization of Low-value Leistungs Among Older Adults With Commercial Insurance or Medicare
54 Advantage. *Med Care*. 2017;55:931–9. doi:10.1097/MLR.0000000000000809.
- 55 23. Romano MJ, Segal JB, Pollack CE. The Association Between Continuity of Care and the Overuse of Medical Procedures. *JAMA Intern Med*. 2015;175:1148–
56 54. doi:10.1001/jamainternmed.2015.1340.
- 57 24. Koehlmoos TP, Madsen CK, Banaag A, Haider AH, Schoenfeld AJ, Weissman JS. Assessing Low-Value Health Care Leistungs In The Military Health System.
58 *Health Aff (Millwood)*. 2019;38:1351–7. doi:10.1377/hlthaff.2019.00252.
- 59 25. Segal JB, Bridges JFP, Chang HY, Chang E, Nassery N, Weiner J, Chan KS. Identifying possible indicators of systematic overuse of health care procedures with
60 claims data. *Med Care*. 2014;52:157–63. doi:10.1097/MLR.0000000000000052.

- 61 26. Segal JB, Nassery N, Chang H-Y, Chang E, Chan K, Bridges JFP. An index for measuring overuse of health care resources with Medicare claims. *Med Care.* 2015;53:230–6. doi:10.1097/MLR.0000000000000304.
- 62 27. Villar-Álvarez F, Moreno-Zabaleta R, Mira-Solves JJ, Calvo-Corbella E, Díaz-Lobato S, González-Torralba F, et al. Do not do in COPD: consensus statement on
63 overuse. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease.* 2018;13:451–63. doi:10.2147/COPD.S151939.
- 64 28. Gion M, Cardinali G, Trevisiol C, Zappa M, Rainato G, Fabricio ASC. Indicators of inappropriate tumour marker use through the mining of electronic health
65 records. *Journal of Evaluation in Clinical Practice.* 2017;23:895–902. doi:10.1111/jep.12754.
- 66 29. Kale MS, Bishop TF, Federman AD, Keyhani S. Trends in the overuse of ambulatory health care Leistungs in the United States. *JAMA Intern Med.*
67 2013;173:142–8. doi:10.1001/2013.jamainternmed.1022.
- 68 30. Tran K, Rahal R, Fung S, Lockwood G, Louzado C, Xu J, Bryant H. Choosing wisely in cancer control across Canada-a set of baseline indicators. *Curr Oncol.*
69 2017;24:201–6. doi:10.3747/co.24.3643.
- 70 31. Schreye R de, Houttekier D, Deliens L, Cohen J. Developing indicators of appropriate and inappropriate end-of-life care in people with Alzheimer's disease,
71 cancer or chronic obstructive pulmonary disease for population-level administrative databases: A RAND/UCLA appropriateness study. *Palliat Med.*
72 2017;31:932–45. doi:10.1177/0269216317705099.
- 73 32. Schreye R de, Smets T, Deliens L, Annemans L, Gielen B, Cohen J. Appropriateness of End-of-Life Care in People Dying With Dementia: Applying Quality
74 Indicators on Linked Administrative Databases. *J Am Med Dir Assoc.* 2020;21:1093-1101.e1. doi:10.1016/j.jamda.2019.12.020.
- 75 33. van Baal K, Schrader S, Schneider N, Wiese B, Stahmeyer JT, Eberhard S, et al. Quality indicators for the evaluation of end-of-life care in Germany - a
76 retrospective cross-sectional analysis of statutory health insurance data. *BMC Palliat Care.* 2020;19:187. doi:10.1186/s12904-020-00679-x.
- 77

78 34. Radbruch L, Andersohn F, Walker J. Faktencheck Gesundheit – Palliativversorgung Modul 3:
79 Überversorgung kurativ – Unterversorgung palliativ? Analyse ausgewählter Behandlungen am
80 Lebensende. 2015.

Anlage 9: Operationalisierung der 42 potenziell messbaren Indikatoren – Codes (Ausschluss)

Ausgeschlossene Diagnosen und Leistungen

Veröffentlicht in Pioch et al. (Pioch et al. 2024)

Indikator	Ausgeschlossene Leistungen und Diagnosen	Sensitiv	Spezifisch
Pharmazeutika			
	<i>ICD</i>		
	K20 Ösophagitis		x
	K25 Ulcus ventriculi		x
	K26 Ulcus duodeni		x
	K27 Ulcus pepticum, Lokalisation nicht näher bezeichnet		x
	K28 Ulcus pepticum jejunii		x
	K29 Gastritis und Duodenitis		x
	K92.0 Hämatemesis		x
	K92.8 Sonstige näher bezeichnete Krankheiten des Verdauungssystems		x
Säureblocker bei Säuglingen			
	P05.0 Für das Gestationsalter zu leichte Neugeborene		x
	P28.3 Primäre Schlafapnoe beim Neugeborenen		x
	P28.4 Sonstige Apnoe beim Neugeborenen		x
	P54.3 Sonstige gastrointestinale Blutung beim Neugeborenen		x
	P92.3 Unterernährung beim Neugeborenen		x
	R06.8 Sonstige und nicht näher bezeichnete Störungen der Atmung		x
	R45.4 Reizbarkeit und Wut		x
	R62 Ausbleiben der erwarteten normalen physiologischen Entwicklung		x
	R63.4 Abnorme Gewichtsabnahme		x
	R68.1 Unspezifische Symptome im Kleinkindalter		x
Antibiotika bei Kindern mit akuter Mittelohrentzündung			
	<i>ICD</i>		
	A49 Bakterielle Infektion nicht näher bezeichneter Lokalisation	x	x
	A15 – A19 Tuberkolose	x	x
	A20 – A28 Bestimmte zoonotische bakterielle Krankheiten	x	x
	B90.8 Folgezustände einer Tuberkulose sonstiger Organe	x	x
	B90.9 Folgezustände einer Tuberkulose der Atmungsorgane und einer nicht näher bezeichneten Tuberkulose	x	x
	D80 – D89 Bestimmte Erkrankungen des Immunsystems	x	x
	D90 Immunkompromittierung nach Bestrahlung, Chemotherapie und sonstigen immunsuppressiven Maßnahmen	x	x
	J02.0 Streptokokken-Pharyngitis	x	x
	J03.0 Streptokokken-Tonsillitis	x	x
	J13 Pneumonie durch Streptococcus pneumoniae	x	x
	J14 Pneumonie durch Haemophilus influenzae	x	x

	J15	Pneumonie durch Bakterien, anderenorts nicht klassifiziert	x	x
	J16.0	Pneumonie durch Chlamydien	x	x
	J17.0	Pneumonie bei anderenorts klassifizierten bakteriellen Krankheiten	x	x
	J20.0	Akute Bronchitis durch Mycoplasma pneumoniae	x	x
	J20.1	Akute Bronchitis durch Haemophilus influenzae	x	x
	J20.2	Akute Bronchitis durch Streptokokken	x	x
	J41	Einfache und schleimig-eitrige chronische Bronchitis	x	x
	H60.0	Abszess des äußeren Ohres	x	x
	H60.1	Phlegmone des äußeren Ohres	x	x
	H60.3	Sonstige infektiöse Otitis externa	x	x
	H60.4	Cholesteatom im äußeren Ohr	x	x
	H65.2	Chronische seröse Otitis media	x	x
	H65.3	Chronische muköse Otitis media	x	x
	H65.4	Sonstige chronische nichteitrige Otitis media	x	x
	H66.0	Akute eitrige Otitis media	x	x
	Q18	Sonstige angeborene Fehlbildungen des Gesichtes und des Halses	x	x
	Q87.0	Angeborene Fehlbildungssyndrome mit vorwiegender Beteiligung des Gesichtes	x	x
	R50	Fieber sonstiger und unbekannter Ursache	x	x
	Z96.2	Vorhandensein von Implantaten im Gehörorgan	x	x
Antibiotika bei Atemwegsinfekten	ATC			
	J01CA04	Amoxicillin		x
	J01FA	Makrolide		x
	ICD			
	A49	Bakterielle Infektion nicht näher bezeichneter Lokalisation	x	x
	A15 – A19	Tuberkulose	x	x
	A20 – A28	Bestimmte zoonotische bakterielle Krankheiten	x	x
	B90.8	Folgezustände einer Tuberkulose sonstiger Organe	x	x
	B90.9	Folgezustände einer Tuberkulose der Atmungsorgane und einer nicht näher bezeichneten Tuberkulose	x	x
	D80 – D89	Bestimmte Erkrankungen des Immunsystems	x	x
	D90	Immunkompromittierung nach Bestrahlung, Chemotherapie und sonstigen immunsuppressiven Maßnahmen	x	x
	J02.0	Streptokokken-Pharyngitis	x	x
	J02.8	Akute Pharyngitis durch sonstige näher bezeichnete Erreger	x	x
	J03.0	Streptokokken-Tonsillitis	x	x
	J03.8	Akute Tonsillitis durch sonstige näher bezeichnete Erreger	x	x
	J13	Pneumonie durch Streptococcus pneumoniae	x	x

	J15	Pneumonie durch Bakterien, anderenorts nicht klassifiziert	x	x
	J16.0	Pneumonie durch Chlamydien	x	x
	J17.0	Pneumonie bei anderenorts klassifizierten bakteriellen Krankheiten	x	x
	J20.0	Akute Bronchitis durch Mycoplasma pneumoniae	x	x
	J20.1	Akute Bronchitis durch Haemophilus influenzae	x	x
	J20.2	Akute Bronchitis durch Streptokokken	x	x
	J20.8	Akute Bronchitis durch sonstige näher bezeichnete Erreger	x	x
	J21.8	Akute Bronchiolitis durch sonstige näher bezeichnete Erreger	x	x
	J41	Einfache und schleimig-eitrige chronische Bronchitis	x	x
	J42	Nicht näher bezeichnete chronische Bronchitis	x	x
	J44	Sonstige chronische obstruktive Lungenkrankheit	x	x
	ATC			
	J01AA02	Doxycyclin		x
	J01CA04	Amoxicillin		x
	J01CE02	Phenoxytmethylpenicillin		x
	J01CR02	Amoxicillin und Beta-Lactase-Hemmer		x
	J01FA01	Erythromycin		x
	J01FA09	Clarithromycin		x
Antipsychotika bei Demenz	ICD			
	F20 – F29	Schizophrenie, schizotypische und wahnhafte Störungen	x	x
	F30	Manische Episode	x	x
	F31	Bipolare affektive Störung	x	x
Benzodiazepine bei älteren Personen	ICD			
	F40	Phobische Störungen		x
	F41	Andere Angststörungen		x
	G40	Epilepsie		x
Husten- und Erkältungsmittel bei Kindern	Keine ausgeschlossenen Leistungen oder Diagnosen.			
Unwirksame Arzneimittel bei Alzheimerdemenz	Keine ausgeschlossenen Leistungen oder Diagnosen.			
Opioide bei akuten, unspezifischen Rückenschmerzen	ICD			
	C00 – C97	Bösartige Neubildung	x	x
	D37 – D48	Neubildungen mit unsicheren oder unbekanntem Verhaltens	x	x
	F11.2	Psychische und Verhaltensstörungen durch Opioide Abhängigkeitssyndrom	x	x
	M00 – M25	Arthropathien	x	x
	M30 – M36	Systemkrankheiten des Bindegewebes	x	x
	M40 – M43	Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens	x	x
	M45 – M49	Spondylopathien	x	x

	M50	Zervikale Bandscheibenschäden	x	x
	M51	Sonstige Bandscheibenschäden	x	x
	M53	Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens, anderenorts nicht klassifiziert	x	x
	M60 – M79	Krankheiten der Weichteilgewebe	x	x
	M80 – M94	Osteopathien und Chondropathien	x	x
	M95 – M99	Sonstige Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	x	x
	Q35 – Q37	Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalte	x	x
	Q65 – Q79	Angeborene Fehlbildungen und Deformitäten des Muskel-Skelett-Systems	x	x
	Q80 – Q89	Sonstige angeborene Fehlbildungen	x	x
	S00 – S09	Verletzungen des Kopfes	x	x
	S10 – S19	Verletzungen des Halses	x	x
	S20 – S29	Verletzungen des Thorax	x	x
	S30 – S39	Verletzungen des Abdomens, der Lumbosakralgegend, der Lendenwirbelsäule und des Becken	x	x
	S40 – S49	Verletzungen der Schulter und des Oberarmes	x	x
	S50 – S59	Verletzungen des Ellerbogens und des Unterarmes	x	x
	S60 – S69	Verletzungen des Handgelenkes und der Hand	x	x
	S70 – S79	Verletzungen der Hüfte und des Oberschenkels	x	x
	S80 – S89	Verletzungen des Knies und des Unterschenkels	x	x
	S90 – S99	Verletzungen der Knöchelregion und des Fußes	x	x
	T00 – T07	Verletzungen mit Beteiligung mehrerer Körperregionen	x	x
	T08 – T14	Verletzungen nicht näher bezeichneter Teile des Rumpfes, der Extremitäten oder anderer Körperregionen	x	x
	T15 – T19	Folgen des Eindringens eines Fremdkörpers durch eine natürliche Körperöffnung	x	x
	T20 – T32	Verbrennungen oder Verätzungen	x	x
	T33 – T35	Erfrierungen	x	x
	T66 – T78	Sonstige und nicht näher bezeichnete Schäden durch äußere Ursachen	x	x
	T79	Bestimmte Frühkomplikationen eines Traumas, anderenorts nicht klassifiziert	x	x
	T80 – T88	Komplikationen bei chirurgischen Eingriffen und medizinischer Behandlung, anderenorts nicht klassifiziert	x	x
	T89	Sonstige näher bezeichnete Komplikationen eines Traumas	x	x
	T90 – T98	Folgen von Verletzungen, Vergiftungen und sonstigen Auswirkungen äußerer Ursachen	x	x
	V01 – X59	Unfälle	x	x
	X60 – X84	Vorsätzliche Selbstbeschädigung	x	x

	X85 – Y09	Tätilicher Angriff	x	x
	Y10 – Y34	Ereignis, dessen nähere Umstände unbestimmt sind	x	x
	Y35 – Y36	Gesetzliche Maßnahmen und Kriegshandlungen	x	x
	Y40 – Y84	Komplikationen bei der medizinischen und chirurgischen Behandlung	x	x
	ICD			
Opiode bei Kopfschmerzen	B20 – B24	HIV-Krankheit [Humane Immundefizienz-Viruskrankheit]	x	
	C00 – C97	Bösartige Neubildungen	x	
	D37 – D48	Neubildungen mit unsicherem oder unbekanntem Verhalten	x	
	F11.2	Psychische und Verhaltensstörungen durch Opioide Abhängigkeitssyndrom	x	
	G40	Epilepsie	x	
	M00 – M99	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	x	
	Q35 – Q37	Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalte	x	
	Q65 – Q79	Angeborene Fehlbildungen und Deformitäten des Muskel-Skelett-Systems	x	
	Q80 – Q89	Sonstige angeborene Fehlbildungen	x	
	R10	Bauch- und Beckenschmerzen	x	
	R52.1	Chronischer unbeeinflussbarer Schmerz	x	
	S00 – S09	Verletzungen des Kopfes	x	
	S10 – S19	Verletzungen des Halses	x	
	S20 – S29	Verletzungen des Thorax	x	
	S30 – S39	Verletzungen des Abdomens, der Lumbosakralgegend, der Lendenwirbelsäule und des Becken	x	
	S40 – S49	Verletzungen der Schulter und des Oberarmes	x	
	S50 – S59	Verletzungen des Ellerbogens und des Unterarmes	x	
	S60 – S69	Verletzungen des Handgelenkes und der Hand	x	
	S70 – S79	Verletzungen der Hüfte und des Oberschenkels	x	
	S80 – S89	Verletzungen des Knies und des Unterschenkels	x	
	S90 – S99	Verletzungen der Knöchelregion und des Fußes	x	
	T00 – T07	Verletzungen mit Beteiligung mehrerer Körperregionen	x	
	T08 – T14	Verletzungen nicht näher bezeichneter Teile des Rumpfes, der Extremitäten oder anderer Körperregionen	x	
	T15 – T19	Folgen des Eindringens eines Fremdkörpers durch eine natürliche Körperöffnung	x	
	T20 – T32	Verbrennungen oder Verätzungen	x	
	T33 – T35	Erfrierungen	x	

	T66 – T78	Sonstige und nicht näher bezeichnete Schäden durch äußere Ursachen	x	
	T79	Bestimmte Frühkomplikationen eines Traumas, anderenorts nicht klassifiziert	x	
	T80 – T88	Komplikationen bei chirurgischen Eingriffen und medizinischer Behandlung, anderenorts nicht klassifiziert	x	
	T89	Sonstige näher bezeichnete Komplikationen eines Traumas	x	
	T90 – T98	Folgen von Verletzungen, Vergiftungen und sonstigen Auswirkungen äußerer Ursachen	x	
	V01 – X59	Unfälle	x	
	X60 – X84	Vorsätzliche Selbstbeschädigung	x	
	X85 – Y09	Tätlicher Angriff	x	
	Y10 – Y34	Ereignis, dessen nähere Umstände unbestimmt sind	x	
	Y35 – Y36	Gesetzliche Maßnahmen und Kriegshandlungen	x	
	Y40 – Y84	Komplikationen bei der medizinischen und chirurgischen Behandlung	x	
	Z32	Untersuchung und Test zur Feststellung einer Schwangerschaft	x	
	Z33	Schwangerschaftsfeststellung als Nebenbefund	x	
	Z34	Überwachung einer normalen Schwangerschaft	x	
	Z35	Überwachung einer Risikoschwangerschaft	x	
	Z64.0	Kontaktanlässe mit Bezug auf eine unerwünschte Schwangerschaft	x	
	OPS			
	5-01 – 5-99	Operationen	x	

Diagnostische Tests

Regelmäßige Knochendichthemessung	ICD			
	S00 – S09	Verletzungen des Kopfes		x
	S10 – S19	Verletzungen des Halses		x
	S20 – S29	Verletzungen des Thorax		x
	S30 – S39	Verletzungen des Abdomens, der Lumbosakralgegend, der Lendenwirbelsäule und des Becken		x
	S40 – S49	Verletzungen der Schulter und des Oberarmes		x
	S50 – S59	Verletzungen des Ellerbogens und des Unterarmes		x
	S60 – S69	Verletzungen des Handgelenkes und der Hand		x
	S70 – S79	Verletzungen der Hüfte und des Oberschenkels		x
	S80 – S89	Verletzungen des Knies und des Unterschenkels		x
	S90 – S99	Verletzungen der Knöchelregion und des Fußes		x
	T00 – T07	Verletzungen mit Beteiligung mehrerer Körperregionen		x

	T08 – T14	Verletzungen nicht näher bezeichneter Teile des Rumpfes, der Extremitäten oder anderer Körperregionen		x
	ATC			
	H02AB	Glukokortikoide		x
	R03BA	Glukokortikoide		x
	ICD			
	D50 – D53	Alimentäre Anämien	x	x
	D55 – D59	Hämolytische Anämien	x	x
	D60 – D64	Aplastische und sonstige Anämien	x	x
	D65 – D69	Koagulopathien, Purpura und sonstige hämorrhagische Diathesen	x	x
	R63.4	Abnorme Gewichtsabnahme	x	x
Koloskopie bei Obstipation	Z80.0	Bösartige Neubildung der Verdauungsorgane in der Familienanamnese	x	x
	Z85.0	Bösartige Neubildung in der Eigenanamnese	x	x
	Z87.1	Krankheiten des Verdauungssystems in der Eigenanamnese	x	x
	ICD			
	F10.3	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol : Entzugssyndrom	x	x
EEG bei Kopfschmerz	F00 – F99	Psychische und Verhaltensstörungen		x
	G40	Epilepsie	x	x
	G43.3	Komplizierte Migräne	x	x
	G00 – G99	Krankheiten des Nervensystems		x
	R55	Synkope und Kollaps	x	x
	R56	Krämpfe, anderenorts nicht klassifiziert	x	x
Endometriumsbiopsie zur Abklärung von Unfruchtbarkeit	ICD			
	C00 – C97	Bösartige Neubildungen	x	x
	ICD			
	C00 – C97	Bösartige Neubildungen	x	x
	D37 – D48	Neoplasms of uncertain or unknown behaviour	x	x
	M00 – M25	Arthropathien	x	x
	M30 – M36	Systemkrankheiten des Bindegewebes	x	x
	M40 – M43	Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens	x	x
	M45 – M49	Spondylopathien	x	x
	M50	Zervikale Bandscheibenschäden	x	x
	M51	Sonstige Bandscheibenschäden	x	x
Bildgebung bei Rückenschmerzen	M53	Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens, anderenorts nicht klassifiziert	x	x
	M60 – M79	Krankheiten der Weichteilgewebe	x	x
	M80 – M94	Osteopathien und Chondropathien	x	x
	M95 – M99	Sonstige Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	x	x
	Q35 – Q37	Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalte	x	x
	Q65 – Q79	Angeborene Fehlbildungen und Deformitäten des Muskel-Skelett-Systems	x	x
	Q80 – Q89	Sonstige angeborene Fehlbildungen	x	x

	S00 – S09	Verletzungen des Kopfes	x	x
	S10 – S19	Verletzungen des Halses	x	x
	S20 – S29	Verletzungen des Thorax	x	x
	S30 – S39	Verletzungen des Abdomens, der Lumbosakralgegend, der Lendenwirbelsäule und des Becken	x	x
	S40 – S49	Verletzungen der Schulter und des Oberarmes	x	x
	S50 – S59	Verletzungen des Ellenbogens und des Unterarmes	x	x
	S60 – S69	Verletzungen des Handgelenkes und der Hand	x	x
	S70 – S79	Verletzungen der Hüfte und des Oberschenkels	x	x
	S80 – S89	Verletzungen des Knies und des Unterschenkels	x	x
	S90 – S99	Verletzungen der Knöchelregion und des Fußes	x	x
	T00 – T07	Verletzungen mit Beteiligung mehrerer Körperregionen	x	x
	T08 – T14	Verletzungen nicht näher bezeichneter Teile des Rumpfes, der Extremitäten oder anderer Körperregionen	x	x
	T15 – T19	Folgen des Eindringens eines Fremdkörpers durch eine natürliche Körperöffnung	x	x
	T20 – T32	Verbrennungen oder Verätzungen	x	x
	T33 – T35	Erfrierungen	x	x
	T66 – T78	Sonstige und nicht näher bezeichnete Schäden durch äußere Ursachen	x	x
	T79	Bestimmte Frühkomplikationen eines Traumas, anderenorts nicht klassifiziert	x	x
	T80 – T88	Komplikationen bei chirurgischen Eingriffen und medizinischer Behandlung, anderenorts nicht klassifiziert	x	x
	T89	Sonstige näher bezeichnete Komplikationen eines Traumas	x	x
	T90 – T98	Folgen von Verletzungen, Vergiftungen und sonstigen Auswirkungen äußerer Ursachen	x	x
	V01 – X59	Unfälle	x	x
	X60 – X84	Vorsätzliche Selbstbeschädigung	x	x
	X85 – Y09	Tätilicher Angriff	x	x
	Y10 – Y34	Ereignis, dessen nähere Umstände unbestimmt sind	x	x
	Y35 – Y36	Gesetzliche Maßnahmen und Kriegshandlungen	x	x
	Y40 – Y84	Komplikationen bei der medizinischen und chirurgischen Behandlung	x	x
Gastroskopie bei Dyspepsie	ICD			
	D50 – D53	Alimentäre Anämien	x	x
	D55 – D59	Hämolytische Anämien	x	x
	D60 – D64	Aplastische und sonstige Anämien	x	x

	D65 – D69	Koagulopathien, Purpura und sonstige hämorrhagische Diathesen	x	x
	K21	Gastroösophageale Refluxkrankheit		x
	K22	Sonstige Krankheiten des Ösophagus		x
	K23	Krankheiten des Ösophagus bei anderenorts klassifizierten Krankheiten		x
	K25	Ulcus ventriculir		x
	K26	Ulcus duodeni		x
	K27	Ulcus pepticum, Lokalisation nicht näher bezeichnet		x
	K28	Ulcus pepticum jejuni		x
	K29	Gastritis und Duodenitis		x
	K31	Sonstige Krankheiten des Magens und des Duodenums		x
	R13	Dysphagie	x	x
	R63.4	Abnorme Gewichtsabnahme	x	x
	Z80.0	Bösartige Neubildung der Verdauungsorgane in der Familienanamnese		x
	Z85.0	Bösartige Neubildung in der Eigenanamnese		x
	Z87.1	Krankheiten des Verdauungssystems in der Eigenanamnese		x
Bildgebung bei Kopfschmerz	ICD			
	C69 – C72	Bösartige Neubildungen des Auges, des Gehirns und sonstiger Teile des Zentralnervensystems	x	x
	D80 - D89	Bestimmte Störungen mit Beteiligung des Immunsystems	x	x
	D90	Immunkompromittierung nach Bestrahlung, Chemotherapie und sonstigen immunsuppressiven Maßnahmen	x	x
	G40	Epilepsie	x	x
	G43.2	Status migraenosus	x	x
	G43.3	Komplizierte Migräne		x
	G43.8	Sonstige Migräne		x
	G43.9	Migräne, nicht näher bezeichnet		x
	G44.0	Cluster-Kopfschmerz	x	x
	G44.1	Vasomotorischer Kopfschmerz, anderenorts nicht klassifiziert	x	x
	G44.3	Chronischer posttraumatischer Kopfschmerz	x	x
	G44.4	Arzneimittelinduzierter Kopfschmerz, anderenorts nicht klassifiziert	x	x
	G44.8	Sonstige näher bezeichnete Kopfschmerzsyndrome	x	x
	H47	Sonstige Affektionen des N. opticus [II. Hirnnerv] und der Sehbahn	x	x
	R29.1	Meningismus	x	x
	R29.2	Abnorme Reflexe	x	x
	R29.3	Abnorme Körperhaltung	x	x

	R29.5	Neurologischer Neglect	x	x
	R29.6	Sturzneigung, anderenorts nicht klassifiziert	x	x
	R29.8	Sonstige und nicht näher bezeichnete Symptome, die das Nervensystem und das Muskel-Skelett-System betreffen	x	x
	R50	Fieber sonstiger und unbekannter Ursache	x	x
	S02	Fraktur des Schädels und der Gesichtsschädelknochen	x	x
	S04	Verletzung von Hirnnerven	x	x
	S06	Intrakranielle Verletzung	x	x
	S07	Zerquetschung des Kopfes	x	x
	S08	Traumatische Amputation von Teilen des Kopfes	x	x
	S09	Sonstige und nicht näher bezeichnete Verletzungen des Kopfes	x	x
	ICD			
	C00 – C97	Bösartige Neubildungen	x	x
	E01	Jodmangelbedingte Schilddrüsenkrankheiten und verwandte Zustände	x	x
	E04	Sonstige nichttoxische Struma	x	x
	E05	Hyperthyreose [Thyreotoxikose]	x	x
	I00 – I99	Krankheiten des Kreislaufsystems		x
	J95 – J99	Sonstige und nicht näher bezeichnete Krankheiten des Kreislaufsystems		x
	M40 – M43	Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens	x	x
	EBM			
Präoperativer Thoraxröntgen	31181	Kardiochirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss von bis zu 15 Minuten	x	x
	31182	Kardiochirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss zwischen 15 und 30 Minuten	x	x
	31183	Kardiochirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss zwischen 30 und 45 Minuten	x	x
	31184	Kardiochirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss zwischen 45 und 60 Minuten	x	x
	31185	Kardiochirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss zwischen 60 und 90 Minuten	x	x
	31186	Kardiochirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss zwischen 90 und 120 Minuten	x	x
	31187	Kardiochirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss von über 120 Minuten	x	x
	31191	Thoraxchirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss von bis zu 15 Minuten	x	x

	31192	Thoraxchirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss zwischen 15 und 30 Minuten	x	x
	31193	Thoraxchirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss zwischen 30 und 45 Minuten	x	x
	31194	Thoraxchirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss zwischen 45 und 60 Minuten	x	x
	31195	Thoraxchirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss zwischen 60 und 90 Minuten	x	x
	31196	Thoraxchirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss zwischen 90 und 120 Minuten	x	x
	31197	Thoraxchirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss von über 120 Minuten	x	x
	OPS			
	5-32	Exzision und Resektion an Lunge und Bronchus	x	x
	5-33	Andere Operationen an Lunge und Bronchus	x	x
	5-34	Operationen an Brustwand, Pleura, Mediastinum und Zwerchfell	x	x
	5-35	Operationen an Klappen und Septen des Herzens und herznaher Gefäße	x	x
	5-36	Operationen an den Koronargefäßen	x	x
	5-37	Rhythmuschirurgie und andere Operationen an Herz und Perikard	x	x
	ICD			
Präoperative Belastungsuntersuchungen	I05 – I09	Chronische rheumatische Herzkrankheiten	x	x
	I10 – I15	Hypertonie [Hochdruckkrankheit]	x	x
	I20 – I25	Ischämische Herzkrankheiten	x	x
	I26 – I28	Pulmonale Herzkrankheit und Krankheiten des Lungenkreislaufes	x	x
	I30 – I52	Sonstige Formen der Herzkrankheit	x	x
	R00	Störungen des Herzschlages	x	x
	EBM			
	31181	Kardiochirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss von bis zu 15 Minuten	x	x
	31182	Kardiochirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss zwischen 15 und 30 Minuten	x	x
	31183	Kardiochirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss zwischen 30 und 45 Minuten	x	x
	31184	Kardiochirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss zwischen 45 und 60 Minuten	x	x

	31185	Kardiochirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss zwischen 60 und 90 Minuten	x	x
	31186	Kardiochirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss zwischen 90 und 120 Minuten	x	x
	31187	Kardiochirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss von über 120 Minuten	x	x
	31191	Thoraxchirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss von bis zu 15 Minuten	x	x
	31192	Thoraxchirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss zwischen 15 und 30 Minuten	x	x
	31193	Thoraxchirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss zwischen 30 und 45 Minuten	x	x
	31194	Thoraxchirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss zwischen 45 und 60 Minuten	x	x
	31195	Thoraxchirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss zwischen 60 und 90 Minuten	x	x
	31196	Thoraxchirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss zwischen 90 und 120 Minuten	x	x
	31197	Thoraxchirurgischer Eingriff mit einer Zeit zwischen Inzision und Verschluss von über 120 Minuten	x	x
OPS				
5-32	Exzision und Resektion an Lunge und Bronchus	x	x	
5-33	Andere Operationen an Lunge und Bronchus	x	x	
5-34	Operationen an Brustwand, Pleura, Mediastinum und Zwerchfell	x	x	
5-35	Operationen an Klappen und Septen des Herzens und herznaher Gefäße	x	x	
5-36	Operationen an den Koronargefäßen	x	x	
5-37	Rhythmuschirurgie und andere Operationen an Herz und Perikard	x	x	
Stress-Echokardiographie zum Nachweis einer koronaren Herzkrankheit bei akutem Koronarsyndrom (ACS)	Keine ausgeschlossenen Leistungen oder Diagnosen.			
Belastungstests bei stabiler koronarer Herzkrankheit	Keine ausgeschlossenen Leistungen oder Diagnosen.			
Spirometrie bei bekannter COPD	Keine ausgeschlossenen Leistungen oder Diagnosen.			
	ICD			

Test auf Streptokokken-Pharyngitis	Z20	Kontakt mit und Exposition gegenüber übertragbaren Krankheiten		x
Bestimmung der Schilddrüsenhormone fT3/fT4	ICD			
	C75.1	Bösartige Neubildung: Hypophyse		x
	D09.3	Carcinoma in situ: Schilddrüse und sonstige endokrine Drüsen		x
	D17	Gutartige Neubildung des Fettgewebes		x
	D44.3	Neubildung unsicheren oder unbekannten Verhaltens: Hypophyse		x
	E00	Angeborenes Jodmangelsyndrom		x
	E23	Unterfunktion und andere Störungen der Hypophyse		x
	E24.0	Hypophysäres Cushing-Syndrom		x
	E85	Amyloidose		x
	E89	Endokrine und Stoffwechselstörungen nach medizinischen Maßnahmen, anderenorts nicht klassifiziert		x
	G04	Enzephalitis, Myelitis und Enzephalomyelitis		x
	M14.5	Arthropathien bei sonstigen endokrinen, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten		x
	S06	Intrakranielle Verletzung		x
Tumormarkerbestimmung	ICD			
	B18.2	Chronische Virushepatitis C		x
	C00 – C97	Bösartige Neubildungen	x	x
	D00 – D09	In-situ-Neubildungen	x	x
	K50	Crohn-Krankheit [Enteritis regionalis] [Morbus Crohn]		x
	K51	Colitis ulcerosa		x
	K74.3	Primäre biliäre Cholangitis		x
	K74.4	Sekundäre biliäre Zirrhose		x
	K74.5	Biliäre Zirrhose, nicht näher bezeichnet		x
	K74.6	Sonstige und nicht näher bezeichnete Zirrhose der Leber		x
	K86.1	Sonstige chronische Pankreatitis		x
	N83	Nichtentzündliche Krankheiten des Ovars, der Tuba uterina und des Lig. latum uteri		x
	U55	Erfolgte Registrierung zur Organtransplantation *		x
	Z75.6	Erfolgte Registrierung zur Organtransplantation ohne Dringlichkeitsstufe HU (High Urgency)**		x
	Z75.7	Erfolgte Registrierung zur Organtransplantation mit Dringlichkeitsstufe HU (High Urgency)**		x
	Z94	Zustand nach Organ- oder Gewebetransplantation		x
Screening				
Krebs-Früherkennungsuntersuchungen bei Dialysepatienten	Keine ausgeschlossenen Leistungen oder Diagnosen.			
	ICD			
	C18	Bösartige Neubildung des Kolons		x

Darmkrebs-Früherkennungsuntersuchung bei älteren Personen	K63.5	Polyp des Kolons		x
	Z80.0	Bösartige Neubildung der Verdauungsorgane in der Familienanamnese		x
Mammographie-Screening bei älteren Frauen	ICD			
	C50	Bösartige Neubildung der Brustdrüse [Mamma]		x
	N62	Hypertrophie der Mamma [Brustdrüse]		x
	N63	Nicht näher bezeichnete Knoten in der Mamma [Brustdrüse]		x
Mammographie-Screening bei jüngeren Frauen	ICD			
	C50	Bösartige Neubildung der Brustdrüse [Mamma]		x
	N60 – N64	Krankheiten der Mamma [Brustdrüse]		x
	Z80	Bösartige Neubildung in der Familienanamnese		x
	EBM			
	07345	Zusatzpauschale Behandlung und/oder Betreuung eines Patienten mit einer gesicherten onkologischen Erkrankung bei laufender onkologischer Therapie oder Betreuung im Rahmen der Nachsorge		x
	08345	Zusatzpauschale Behandlung und/oder Betreuung eines Patienten mit einer gesicherten onkologischen Erkrankung bei laufender onkologischer Therapie oder Betreuung im Rahmen der Nachsorge		x
	ATC			
	G03C	Sexualhormone und Modulatoren des Genitalsystems: Estrogene		x
	G03D	Sexualhormone und Modulatoren des Genitalsystems: Gestagene		x
	G03F	Sexualhormone und Modulatoren des Genitalsystems: Gestagene und Estrogene in Kombination		x
Behandlung				
Abdominale Hysterektomie bei gutartigen Erkrankungen	ICD			
	C00 – C97	Bösartige Neubildungen	x	x
	N73.6	Peritoneale Adhäsionen im weiblichen Becken		x
	N80	Endometriose		x
	N99.4	Peritoneale Adhäsionen im Becken nach medizinischen Maßnahmen		x
	O82	Geburt eines Einlings durch Schnittentbindung [Sectio caesarea]	x	x
	Z80	Bösartige Neubildung in der Familienanamnese	x	x
	OPS			
	5-74	Sectio caesarea und Entwicklung des Kindes	x	x
Chemotherapie vor dem Tod	Keine ausgeschlossenen Leistungen oder Diagnosen.			
Elektrotherapie bei Dekubitus	ICD			
	L98.4	Chronisches Ulkus der Haut, anderenorts nicht klassifiziert		x

Endoskopische retrograde Cholangiographie	<i>ICD</i>		
	K80.3	Gallengangsstein mit Cholangitis	x x
	K80.41	Gallengangsstein mit Cholezystitis Mit Gallenwegsobstruktion	x x
	K80.51	Gallengangsstein ohne Cholangitis oder Cholezystitis Mit Gallenwegsobstruktion	x x
	K83.0	Cholangitis	x x

	ICD		
Epidurale Steroidinjektionen bei Kreuzschmerzen	C00 – C97	Bösartige Neubildungen	x x
	D37 – D48	Neubildungen mit unsicherem oder unbekanntem Verhalten	x x
	G55.1	Kompression von Nervenwurzeln und Nervenplexus bei Bandscheibenschäden	x x
	M00 – M25	Arthropathien	x x
	M30 – M36	Systemkrankheiten des Bindegewebes	x x
	M40 – M43	Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens	x x
	M45 – M49	Spondylopathien	x x
	M50	Zervikale Bandscheibenschäden	x x
	M51	Sonstige Bandscheibenschäden	x x
	M53	Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens, anderenorts nicht klassifiziert	x x
	M54.15	Radikulopathie Thorakolumbalbereich	x x
	M54.16	Radikulopathie Lumbalbereich	x x
	M54.17	Radikulopathie Lumbosakralbereich	x x
	M54.4	Lumboischialgie	x x
	M60 – M79	Krankheiten der Weichteilgewebe	x x
	M80 – M94	Osteopathien und Chondropathien	x x
	M95 – M99	Sonstige Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	x x
	Q35 – Q37	Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalte	x x
	Q65 – Q79	Angeborene Fehlbildungen und Deformitäten des Muskel-Skelett-Systems	x x
	Q80 – Q89	Sonstige angeborene Fehlbildungen	x x
	S00 – S09	Verletzungen des Kopfes	x x
	S10 – S19	Verletzungen des Halses	x x
	S20 – S29	Verletzungen des Thorax	x x
	S30 – S39	Verletzungen des Abdomens, der Lumbosakralgegend, der Lendenwirbelsäule und des Becken	x x
	S40 – S49	Verletzungen der Schulter und des Oberarmes	x x
	S50 – S59	Verletzungen des Ellerbogens und des Unterarmes	x x
	S60 – S69	Verletzungen des Handgelenkes und der Hand	x x
	S70 – S79	Verletzungen der Hüfte und des Oberschenkels	x x
	S80 – S89	Verletzungen des Knies und des Unterschenkels	x x
	S90 – S99	Verletzungen der Knöchelregion und des Fußes	x x
	T00 – T07	Verletzungen mit Beteiligung mehrerer Körperregionen	x x
	T08 – T14	Verletzungen nicht näher bezeichneter Teile des Rumpfes, der Extremitäten oder anderer Körperregionen	x x
	T15 – T19	Folgen des Eindringens eines Fremdkörpers durch eine natürliche Körperöffnung	x x
	T20 – T32	Verbrennungen oder Verätzungen	x x
	T33 – T35	Erfrierungen	x x
	T66 – T78	Sonstige und nicht näher bezeichnete Schäden durch äußere Ursachen	x x

	T79	Bestimmte Frühkomplikationen eines Traumas, anderenorts nicht klassifiziert	x	x
	T80 – T88	Komplikationen bei chirurgischen Eingriffen und medizinischer Behandlung, anderenorts nicht klassifiziert	x	x
	T89	Sonstige näher bezeichnete Komplikationen eines Traumas	x	x
	T90 – T98	Folgen von Verletzungen, Vergiftungen und sonstigen Auswirkungen äußerer Ursachen	x	x
	V01 – X59	Unfälle	x	x
	X60 – X84	Vorsätzliche Selbstbeschädigung	x	x
	X85 – Y09	Tätilcher Angriff	x	x
	Y10 – Y34	Ereignis, dessen nähere Umstände unbestimmt sind	x	x
	Y35 – Y36	Gesetzliche Maßnahmen und Kriegshandlungen	x	x
	Y40 – Y84	Komplikationen bei der medizinischen und chirurgischen Behandlung	x	x
Inhalationstherapie ohne Spirometrie	EBM			
	03330	Spirographische Untersuchung	x	x
	27330	Spirographische Untersuchung	x	x
	13255	Spirographische Untersuchung	x	x
Perkutane renale Angioplastie	ICD			
	I77.3	Fibromuskuläre Dysplasie der Arterien	x	x
	J81	Lungenödem	x	x
Postoperative Strahlentherapie nach radikaler Prostatektomie	Keine ausgeschlossenen Leistungen und Diagnosen.			
Entfernung der Gallenblase während einer bariatrischen Operation	ICD			
	C23	Bösartige Neubildung der Gallenblase	x	
	D01.5	Carcinoma in situ: Leber, Gallenblase und Gallengänge	x	
	D37.6	Neubildung unsicheren oder unbekannten Verhaltens: Leber, Gallenblase und Gallengänge	x	
	K80.00	Gallenblasenstein mit akuter Cholezystitis Ohne Angabe einer Gallenwegsobstruktion	x	
	K80.01	Gallenblasenstein mit akuter Cholezystitis Mit Gallenwegsobstruktion	x	
	K80.10	Gallenblasenstein mit sonstiger Cholezystitis Ohne Angabe einer Gallenwegsobstruktion	x	
	K80.11	Gallenblasenstein mit sonstiger Cholezystitis : Mit Gallenwegsobstruktion	x	
	K80.20	Gallenblasenstein ohne Cholezystitis : Ohne Angabe einer Gallenwegsobstruktion	x	
	K80.21	Gallenblasenstein ohne Cholezystitis : Mit Gallenwegsobstruktion	x	
	K82	Sonstige Krankheiten der Gallenblase	x	
	K87	Krankheiten der Gallenblase, der Gallenwege und des Pankreas bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	x	

	Q44.0	Agenesie, Aplasie und Hypoplasie der Gallenblase	x	
	Q44.1	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Gallenblase	x	
Netzhaut-Lasertherapie oder Kryotherapie bei asymptomatischer Gitterdegeneration	<i>ICD</i>			
	H33	Netzhautablösung und Netzhautriss	x	x

	<i>ICD</i>		
Spinale Fusion bei Kreuzschmerzen	G55.1	Kompression von Nervenwurzeln und Nervenplexus bei Bandscheibenschäden	x x
	M40.00	Kyphose als Haltungsstörung : Mehrere Lokalisationen der Wirbelsäule	x x
	M40.06	Kyphose als Haltungsstörung : Lumbalbereich	x x
	M40.07	Kyphose als Haltungsstörung : Lumbosakralbereich	x x
	M40.08	Kyphose als Haltungsstörung : Sakral- und Sakrokokzygealbereich	x x
	M40.09	Kyphose als Haltungsstörung : Nicht näher bezeichnete Lokalisation	x x
	M40.10	Sonstige sekundäre Kyphose : Mehrere Lokalisationen der Wirbelsäule	x x
	M40.16	Sonstige sekundäre Kyphose : Lumbalbereich	x x
	M40.17	Sonstige sekundäre Kyphose : Lumbosakralbereich	x x
	M40.18	Sonstige sekundäre Kyphose : Sakral- und Sakrokokzygealbereich	x x
	M40.19	Sonstige sekundäre Kyphose : Nicht näher bezeichnete Lokalisation	x x
	M40.30	Flachrücken : Mehrere Lokalisationen der Wirbelsäule	x x
	M40.36	Flachrücken : Lumbalbereich	x x
	M40.37	Flachrücken : Lumbosakralbereich	x x
	M40.38	Flachrücken : Sakral- und Sakrokokzygealbereich	x x
	M40.39	Flachrücken : Nicht näher bezeichnete Lokalisation	x x
	M40.40	Sonstige Lordose : Mehrere Lokalisationen der Wirbelsäule	x x
	M40.46	Sonstige Lordose : Lumbalbereich	x x
	M40.47	Sonstige Lordose : Lumbosakralbereich	x x
	M40.48	Sonstige Lordose : Sakral- und Sakrokokzygealbereich	x x
	M40.49	Sonstige Lordose : Nicht näher bezeichnete Lokalisation	x x
	M41	Skoliose	x x
	M42	Osteochondrose der Wirbelsäule	x x
	M43.1	Spondylolisthesis	x x
	M43.20	Sonstige Wirbelfusion : Mehrere Lokalisationen der Wirbelsäule	x x
	M43.26	Sonstige Wirbelfusion : Lumbalbereich	x x
	M43.27	Sonstige Wirbelfusion : Lumbosakralbereich	x x
	M43.28	Sonstige Wirbelfusion : Sakral- und Sakrokokzygealbereich	x x
	M43.29	Sonstige Wirbelfusion : Nicht näher bezeichnete Lokalisation	x x
	M43.3	Habituelle atlanto-axiale Subluxation mit Myelopathie	x x

	M43.4	Sonstige habituelle atlanto-axiale Subluxation	x	x
	M43.50	Sonstige habituelle Wirbelsubluxation : Mehrere Lokalisationen der Wirbelsäule	x	x
	M43.56	Sonstige habituelle Wirbelsubluxation : Lumbalgobereich	x	x
	M43.57	Sonstige habituelle Wirbelsubluxation : Lumbosakralbereich	x	x
	M43.58	Sonstige habituelle Wirbelsubluxation : Sakral- und Sakrokokzygealbereich	x	x
	M43.59	Sonstige habituelle Wirbelsubluxation : Nicht näher bezeichnete Lokalisation	x	x
	M43.6	Tortikollis	x	x
	M43.80	Sonstige näher bezeichnete Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens : Mehrere Lokalisationen der Wirbelsäule	x	x
	M43.86	Sonstige näher bezeichnete Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens : Lumbalgobereich	x	x
	M43.87	Sonstige näher bezeichnete Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens : Lumbosakralbereich	x	x
	M43.88	Sonstige näher bezeichnete Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens : Sakral- und Sakrokokzygealbereich	x	x
	M43.89	Sonstige näher bezeichnete Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens : Nicht näher bezeichnete Lokalisation	x	x
	M43.90	Deformität der Wirbelsäule und des Rückens, nicht näher bezeichnet : Mehrere Lokalisationen der Wirbelsäule	x	x
	M43.96	Deformität der Wirbelsäule und des Rückens, nicht näher bezeichnet : Lumbalgobereich	x	x
	M43.97	Deformität der Wirbelsäule und des Rückens, nicht näher bezeichnet : Lumbosakralbereich	x	x
	M43.98	Deformität der Wirbelsäule und des Rückens, nicht näher bezeichnet : Sakral- und Sakrokokzygealbereich	x	x
	M43.99	Deformität der Wirbelsäule und des Rückens, nicht näher bezeichnet : Nicht näher bezeichnete Lokalisation	x	x
	M51.1	Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Radikulopathie	x	x
	M54.4	Lumboischialgie	x	x
	M79.65	Schmerzen in den Extremitäten : Beckenregion und Oberschenkel [Becken, Femur, Gesäß, Hüfte, Hüftgelenk, Iliosakralgelenk]	x	x
	M79.66	Schmerzen in den Extremitäten : Unterschenkel [Fibula, Tibia, Kniegelenk]	x	x
	M79.67	Schmerzen in den Extremitäten : Knöchel und Fuß [Fußwurzel, Mittelfuß, Zehen, Sprunggelenk, sonstige Gelenke des Fußes]	x	x

	Q67.5	Angeborene Deformitäten der Wirbelsäule	x	x
	Q76.21	Angeborene Spondylolisthesis	x	x
	Q76.3	Angeborene Skoliose durch angeborene Knochenfehlbildung	x	x
	Q76.4	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Wirbelsäule ohne Skoliose	x	x
Operation bei vesikoureteralem Reflux	Keine ausgeschlossenen Leistungen und Diagnosen.			
Sondernährung über PEG bei Demenz in den letzten Lebensmonaten	Keine ausgeschlossenen Leistungen und Diagnosen.			
Therapeutische Sondierung der Tränengangsverengung	Keine ausgeschlossenen Leistungen und Diagnosen.			

Literaturverzeichnis

Pioch, Carolina; Neubert, Anne; Dammertz, Lotte; Ermann, Hanna; Hildebrandt, Meik; Ihle, P. et al. (2024): Selecting indicators for the measurement of low-value care using German claims data: A three-round modified Delphi panel. In: *PLoS one*. Online verfügbar unter 10.1371/journal.pone.0314864.

Ergänzende Datei: Verteilungsanalyse - Eng gefasste Definitionen der Indikatoren

Veröffentlicht in Hildebrandt et al. (Hildebrandt et al. 2024)

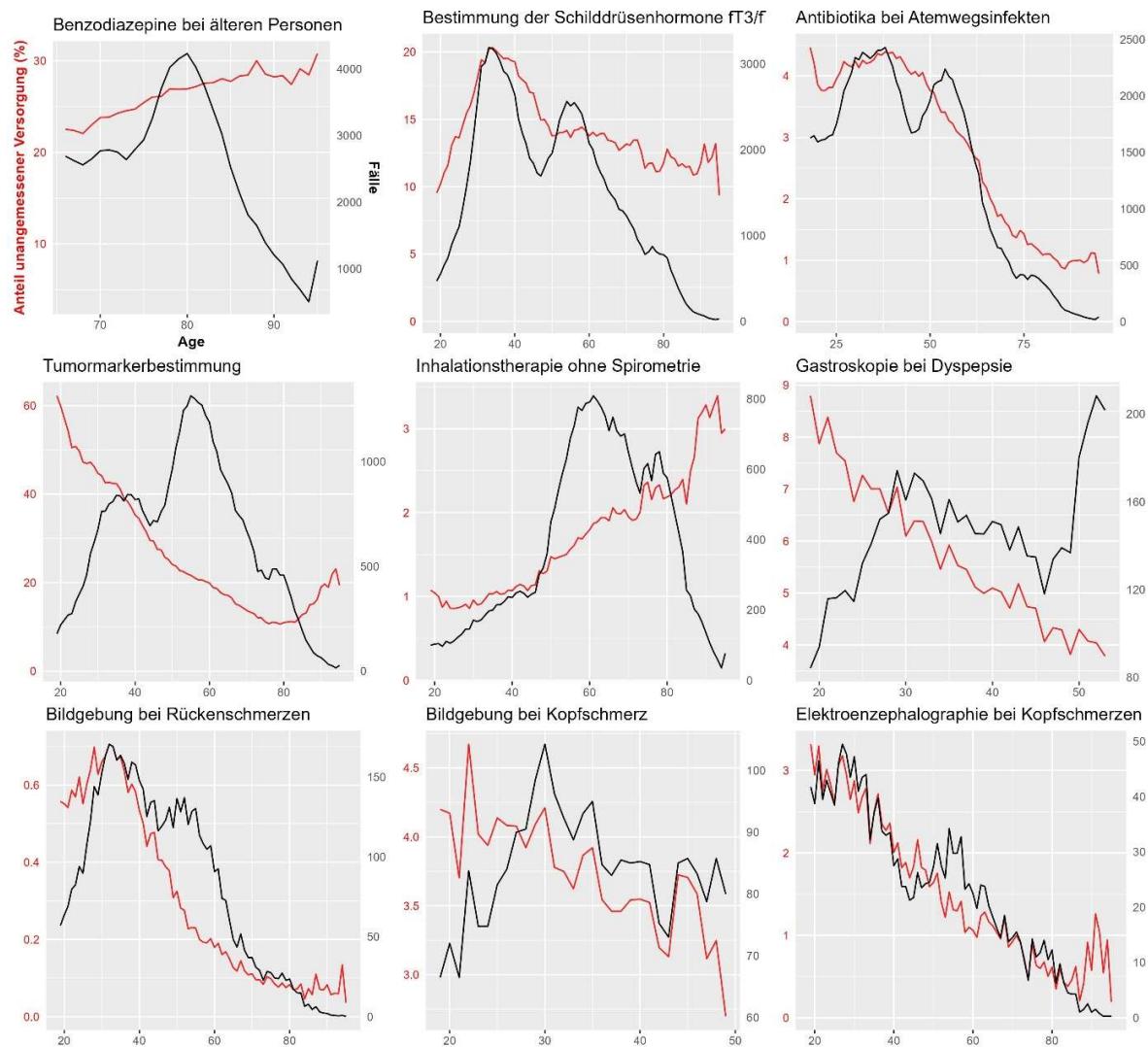


Abbildung 1: Verteilung der Indikatoren für Low Value Care nach Alter - Gesamtfallzahlen und Prävalenz nach engen Fällen. Indikatoren mit weniger als 10.000 breiten Fällen pro Jahr sowie Patienten unter 18 Jahren wurden ausgeschlossen. Alle Patienten, die älter als 95 Jahre waren, wurden zusammengefasst. Für die Operationalisierung der Low Value Care und die einzelnen Nenner vergleiche Zusatzdateien 1 und 2. T3, Trijodthyronin; T4, Thyroxin.

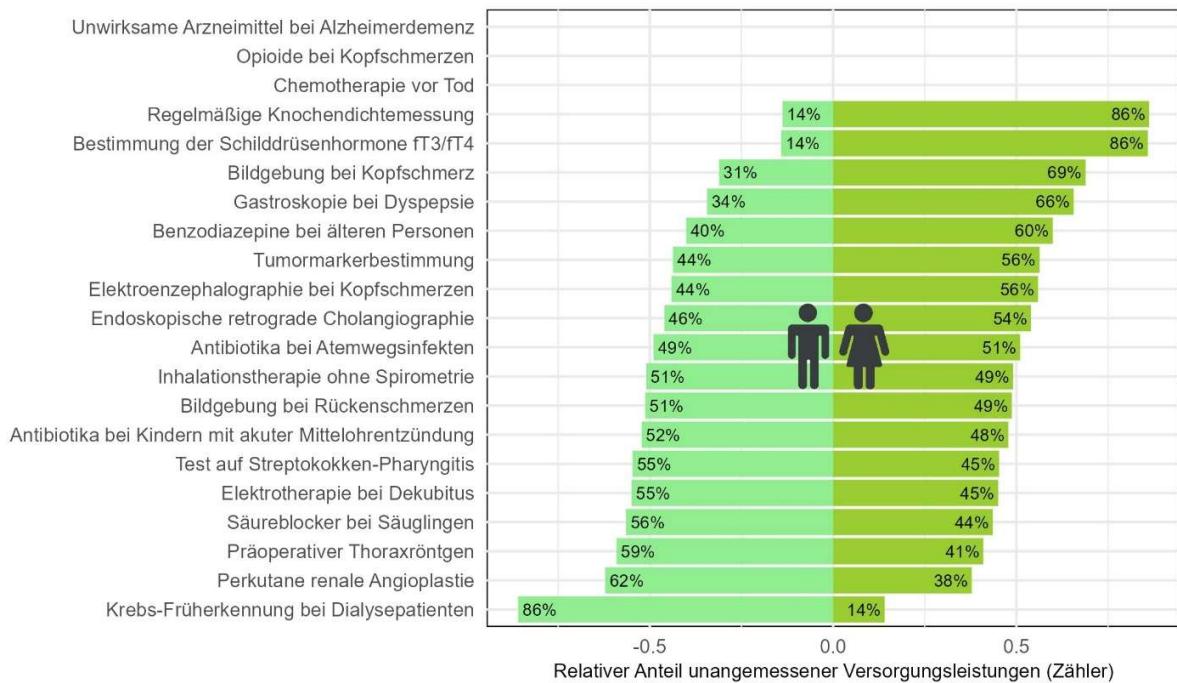


Abbildung 2: Relativer Anteil der Low Value Care Pflegefälle im Zähler nach Geschlecht (enge Definition). Indikatoren mit weniger als 100 Fällen pro Jahr wurden ausgeschlossen. Für die Operationalisierung der Low Value Care vgl. Zusatzdateien 1 und 2. T3, Trijodthyronin; T4, Thyroxin.

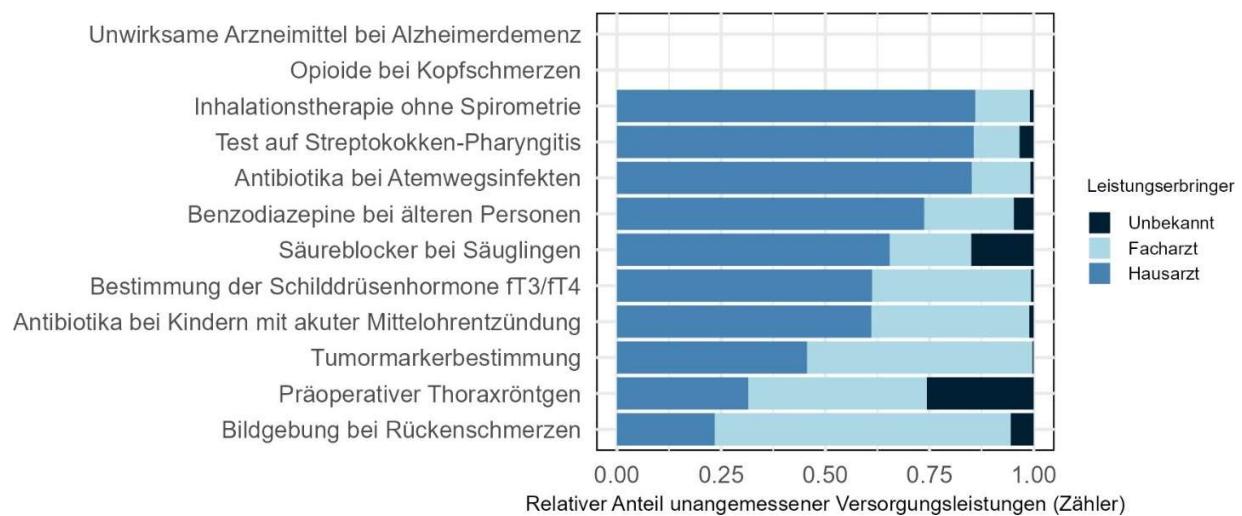


Abbildung 3: Relative Verteilung der Low Value Care Fälle innerhalb des Zählers zwischen Hausärzten und Fachärzten im ambulanten Sektor (Zuweiser; enge Fälle). Fehlende Werte aufgrund von gemeinsamen medizinischen Versorgungszentren und Verordnungen von Ärzten ohne eigene Abrechnungsnummer möglich. Indikatoren mit weniger als 100 breiten Fällen pro Jahr sowie Facharztverfahren wurden ausgeschlossen. Zur Operationalisierung der Low Value Care vgl. Zusatzdateien 1 und 2. T3, Trijodthyronin; T4, Thyroxin.

Literaturverzeichnis

Hildebrandt, Meik; Pioch, Carolina; Dammertz, Lotte; Ihle, Peter; Nothacker, Monika; Schneider, Udo et al. (2024): Quantifying low-value care in Germany: An observational study using statutory health insurance data from 2018 to 2021. In: *Value in health : the journal of the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research*. DOI: 10.1016/j.jval.2024.10.3852.

Anzahl der Befragten pro Indikator.

Teilweise veröffentlicht in Pioch et al. (Pioch et al. 2024)

Indikator	Anzahl der Befragten		
	Runde 1	Runde 2	Runde 3
Pharmazeutika			
Säureblocker bei unkompliziertem gastroösophagealem Reflux	2	2	2
Antibiotika bei akuter Mittelohrentzündung	3	3	3
Antibiotika bei unkomplizierten Infektionen der Atemwege	9	5	8
Antipsychotika als Mittel der ersten Wahl bei Demenz	5	1	4
Benzodiazepine als Mittel der ersten Wahl bei ältere Personen	6	1	4
Husten- und Erkältungsmedikamente	3	3	3
Unwirksame Arzneimittel (wie ausgewählte Nootropika) bei der Alzheimer-Krankheit	5	1	4
Opiode bei akuten unspezifischen Rückenschmerzen	7	2	7
Opiode bei Migräne oder Kopfschmerzen	5	4	5
Diagnostische Tests			
Knochendichitemessung in regelmäßigen Intervallen	5	0	5
Koloskopie bei Obstipation	10	6	8
EEG bei Kopfschmerzen	5	4	5
Biopsie des Endometriums zur Abklärung von Infertilität	5	3	4
Gastroskopie bei Dyspepsie	3	1	2
Bildgebende Diagnostik bei akuten nicht-spezifischen Rückenschmerzen	6	2	6
Bildgebende Verfahren bei Migräne oder Kopfschmerz	5	4	5
Präoperative Röntgenaufnahme des Thorax vor ausgewählten Operationen	13	4	13

Präoperative Belastungsuntersuchungen (Stresstest) vor ausgewählten Operationen	12	3	12
Stressechokardiographie zum Nachweis einer koronaren Herzkrankheit bei akutem Koronarsyndrom	7	3	6
Stresstest bei stabiler koronarer Herzkrankheit	6	3	5
Spirometrie bei bekannter COPD	5	1	4
Test auf Streptokokken-Pharyngitis der Gruppe A	3	3	3
Untersuchung des freien T3/T4- Spiegels bei Hypothyreose	4	2	3
Tumormarker-Bestimmung ohne Krebsdiagnose	8	5	8
Screening			
Krebs-Früherkennungsuntersuchungen bei dialysepflichtiger chronischer Niereninsuffizienz	8	3	7
Darmkrebs- Früherkennungsuntersuchung bei älteren Menschen	10	5	8
Mammographie-Screening bei älteren Frauen	9	5	-
Mammographie-Screening bei jüngeren Frauen	8	6	-
Behandlung			
Abdominale Hysterektomie bei gutartigen Erkrankungen	6	4	5
Chemotherapie in den letzten Lebensmonaten bei Krebserkrankung	10	7	7
Elektrotherapie bei Dekubitus	6	1	4
ERC bei Gallengangsteinen oder akuter Pankreatitis ohne Cholangitis	7	2	6
Epidurale Steroidinjektionen bei Kreuzschmerzen	5	2	5
Inhalationstherapie bei COPD ohne vorherige Bestätigung der Diagnose durch Spirometrie	5	1	4

PTA der Nierenarterie oder Stenting für ausgewählte Diagnosen	5	2	4
Postoperative Strahlentherapie nach radikaler Prostatektomie	4	4	4
Entfernung der Gallenblase bei bariatrischen Operationen	7	3	6
retinale Lasertherapie oder Kryotherapie bei asymptomatischer gitterförmiger Veränderung ("lattice degeneration")	2	0	-
Spondylodese bei Kreuzschmerzen	4	2	4
Operation eines vesikorenalen Reflux	2	0	2
Ernährung durch eine Perkutane Endoskopische Gastrostomie (PEG) in den letzten Lebensmonaten bei Demenz	9	5	7
Entstauung des Tränennasenganges	3	0	3

Literaturverzeichnis

Pioch, Carolina; Neubert, Anne; Dammertz, Lotte; Ermann, Hanna; Hildebrandt, Meik; Ihle, P. et al. (2024): Selecting indicators for the measurement of low-value care using German claims data: A three-round modified Delphi panel. In: *PLoS one*. Online verfügbar unter 10.1371/journal.pone.0314864.

Berlin, 24. April 2025

Einladung zum Abschlusssymposium im Projekt IndiQ – 18. März 2024

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir freuen uns, Sie zum

IndiQ-Abschlussymposium am 18. März 2024 von 13:00 bis 16:00 Uhr an der Technischen Universität Berlin (Raum H 1035, Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin)

einzuladen. Das Symposium markiert den Abschluss des Innovationsfondsprojekts IndiQ - Entwicklung eines Tools zur Messung von Indikationsqualität in Routinedaten und Identifikation von Handlungsbedarfen und -strategien. In diesem Projekt haben wir

1. eine systematische Übersicht internationaler Literatur durchgeführt, um Indikatoren für die Messung der Indikationsqualität mit einem Fokus auf unangemessene Versorgung zu identifizieren.
2. die Übertragbarkeit dieser Indikatoren auf das deutsche Gesundheitssystem und ihre Messbarkeit mittels GKV-Routinedaten evaluiert – unterstützt durch ein Delphi-Panel mit Experten von 52 medizinischen Fachgesellschaften.
3. die für das deutsche System angepassten Indikatoren in den Routinedaten der TK und des Zi angewendet und gemessen.

Auf dem Symposium möchten wir Ihnen die gebündelten Ergebnisse des systematischen Reviews, des Delphi-Panels, der ausgewählten und berechneten Indikatoren und weiteren Analysen vorstellen. Außerdem präsentieren wir Ihnen die, aus den Ergebnissen abgeleiteten Handlungsbedarfe und Interventionsvorschläge und möchten diese mit Ihnen diskutieren. Abschließend soll es darum gehen, eine mögliche Weiterführung des Projekts nach Auslaufen der Förderung zu diskutieren.

Wir laden Sie herzlich ein, Ihre Expertise in die Diskussionen im Rahmen des Abschlussymposiums einzubringen.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Projekthomepage, sowie auf der Seite des Innovationsfonds (Links s.u.).

Bitte teilen Sie uns mit einer kurzen Antwort mit, ob Sie teilnehmen können. Des Weiteren sind Sie herzlich eingeladen, unsere Symposien auf der Jahrestagung des EbM-Netzwerks am 15.03.2024 in Berlin, oder der Jahrestagung der DGGÖ am 04.03.2024 in Halle an der Saale zu besuchen.

Wir danken Ihnen herzlich für Ihre Zeit und würden uns freuen Sie begrüßen zu dürfen.

Bei weiteren Fragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr IndiQ-Projektteam



IndiQ – Entwicklung eines Tools zur Messung von Indikationsqualität in Routinedaten und Identifikation von Handlungsbedarfen und -strategien

IndiQ – Abschlusssymposium

18. März 24
13 bis 16 Uhr
Raum H 2036

Technische Universität Berlin
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin

PROGRAMM & ZEITPLAN

13.00 Uhr	Begrüßung
	Einführung
13.15 - 14.00 Uhr	Systematische Literaturrecherche internationaler Indikatoren zur Messung unangemessener Versorgung Delphi Panel – Auswahl der Indikatoren zur Messung in GKV-Routinedaten
	Pause
14.30 - 15.15 Uhr	Prävalenz und regionale Variationen unangemessener Versorgung – Ergebnisse der Indikatoren in TK Daten Ableitung und Entwicklung einer möglichen Handlungsstrategie
15.15 - 16.00 Uhr	Abschließende Fragen Offene Diskussion

WIR FREUEN UNS AUF SIE!