

**Leitlinien-Report zur  
S3-Leitlinie Umfassendes Geriatrisches Assessment (Comprehensive  
Geriatric Assessment, CGA) bei hospitalisierten Patientinnen  
und Patienten  
(AWMF-Reg.-Nr. 084-003, Version 1.1)**

**Inhaltsverzeichnis**

Schlüsselwörter .....	2
Keywords .....	2
1. Geltungsbereich und Zweck .....	2
2. Zusammensetzung der Leitliniengruppe / Beteiligung von Interessengruppen.....	4
3. Genauigkeit der Leitlinienentwicklung / Methodisches Vorgehen.....	7
4. Externe Begutachtung und Verabschiedung .....	19
5. Redaktionelle Unabhängigkeit .....	19
6. Verbreitung und Implementierung.....	21
7. Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren .....	24
8. Anhänge .....	25
Literatur .....	26

Schlüsselwörter (3-5, Deutsch): Risiko-Assessment, Umfassendes Geriatrisches Assessment, Geriatrie, Gerontologie, Behandlungsergebnis

Keywords (3-5, English): Risk Assessment, Comprehensive Geriatric Assessment, Geriatrics, Gerontology, Treatment Outcome

## 1. Geltungsbereich und Zweck

### Begründung für die Auswahl des Leitlinienthemas

Der Anteil älterer Menschen an der Gesamtbevölkerung nimmt stetig zu, was aufgrund der gleichzeitig zunehmendem Krankheitslast im Alter auch eine große Rolle für das Gesundheitssystem spielt. In Deutschland sind aktuell ca. 22 % der Gesamtbevölkerung älter als 65 Jahre, in Österreich sind es 19,5 %, in der Schweiz 19,4 % [1]. Der Anteil über 80-jähriger Menschen in Deutschland, der Ende 2021 bei 7 % lag, wird im Jahr 2070 bis zu 14 % betragen [2]. Die Fallzahl vollstationärer Krankenhausbehandlungen je 100.000 Einwohner belief sich im Jahr 2021 in Deutschland bei den < 65-Jährigen auf 14.553, bei den ≥ 65-Jährigen hingegen auf 41.890 [3]. Faktoren wie Gesundheitsverhalten, Zugang zur Gesundheitsversorgung und Exposition gegenüber Umweltfaktoren führen dazu, dass die ältere Bevölkerung sehr heterogen ist [4]. Die Bedürfnisse älterer Menschen sind komplex und setzen sich oft aus medizinischen, funktionellen, psychologischen und sozialen Erfordernissen zusammen [5]. Daher ist es wichtig, die stationäre wie auch ambulante Versorgung an die individuellen Bedürfnisse und Erfordernisse anzupassen [4].

Für ältere Menschen besteht ein hohes Risiko, während eines Krankenhausaufenthaltes entweder im Zusammenhang mit dem zur stationären Aufnahme führenden Akutereignis (Erkrankung, Verletzung) oder aufgrund von Komplikationen im Verlauf des stationären Aufenthalts wie Stürzen, Druckgeschwüren oder Delir physische und kognitive Funktionseinbußen zu erleiden [6–8]. Diese werden als krankenhausbedingte Behinderungen (hospital-acquired disabilities, HAD) bezeichnet und sind durch einen beschleunigten Funktionsverlust mit gleichzeitigem Verlust der Unabhängigkeit in den Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) gekennzeichnet [9]. Die Prävalenz von HAD in der Akutversorgung älterer Erwachsener wurde in einer Metaanalyse von 15 Studien aus dem Jahr 2020 mit 30 % angegeben [10].

Im Krankenhaus erworbene Funktionseinbußen sind mit höheren Krankenhauskosten, vermehrten Einweisungen in Pflegeeinrichtungen und erhöhter Mortalität verbunden [6]. Ein frühzeitiges Eingreifen ist daher von entscheidender Bedeutung.

Das umfassende geriatrische Assessment (Comprehensive Geriatric Assessment, CGA) gilt als Goldstandard zur Verbesserung zahlreicher relevanter Endpunkte für ältere Menschen in Akutkrankenhäusern [11]. Es wurde entwickelt, um im stationären und auch ambulanten Bereich Probleme frühzeitig erkennen und darauf adäquat reagieren zu können. CGA ist ein mehrdimensionaler, interdisziplinärer diagnostischer und therapeutischer Prozess, der sich auf die Ermittlung der medizinischen, funktionellen, geistigen, sozialen und umweltbedingten

Ressourcen und Einschränkungen eines gebrechlichen älteren Menschen konzentriert und sie mit einem Gesamtplan für die Behandlung und Nachsorge verknüpft, um sicherzustellen, dass Probleme identifiziert, quantifiziert und angemessen behandelt werden. CGA hat das Potenzial, gesundheitsbezogene Endpunkte zu verbessern und gleichzeitig die Kosten für Gesundheits- und Sozialfürsorge zu senken [12]. CGA beinhaltet neben dem rein diagnostischen Prozess koordinierte multidisziplinäre Treffen, die Erstellung und Umsetzung eines individuellen Behandlungsplans sowie die Überprüfung des Fortschritts [11].

Um den Effekt von CGA messbar zu machen, wurden in Studien verschiedene gesundheitsbezogene Endpunkte untersucht, indem die Intervention „CGA“ mit der üblichen Behandlung verglichen wurde. Neben Endpunkten wie der Mortalität oder der Institutionaliserungsrate rückt zunehmend auch die Lebensqualität als wichtiger Endpunkt in den Fokus. Ihr mehrdimensionales Konzept kann durch den ebenfalls mehrdimensionalen Ansatz von CGA in geeigneter Weise erfasst werden [13]. Hierbei sollte nicht nur die Lebensqualität der Patient\*innen im Fokus stehen. So wurde unter anderem in den Leitlinien der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zur „Integrierten Pflege älterer Menschen“ darauf hingewiesen, dass auch die Belastung der Pflegenden (sowohl der Angehörigen als auch des Fachpersonals) bei der Versorgung älterer Menschen Beachtung finden sollte [14]. Hinzu kommen Setting-bezogene Endpunkte wie die Therapietoxizität in der Onkologie [15] oder die Zeit bis zur Operation in der Orthogeriatric [16]. Die vorliegende Leitlinie fasst die aktuelle Evidenz zu diesen und weiteren relevanten Endpunkten zusammen.

#### Versorgungsbereich

Die vorliegende Leitlinie bezieht sich auf Krankenhäuser mit akutmedizinischer Diagnostik und Behandlung älterer Patient\*innen ( $\geq 65$  Jahre). Es wurden Empfehlungen für die Settings Notaufnahme, Onkologie, Orthogeriatric, Chirurgie und Akutgeriatric erstellt. Im Rahmen zukünftiger Aktualisierungen können ggf. weitere Settings ergänzt werden.

#### Zielorientierung der Leitlinie

Der Zweck der Leitlinie ist es, evidenz- und konsensbasierte Empfehlungen zur Durchführung von Umfassendem Geriatrischem Assessment (Comprehensive Geriatric Assessment, CGA) zu geben. Ziel ist es, mit den vorgeschlagenen Interventionen die Diagnostik und Behandlung älterer Menschen ( $\geq 65$  Jahre) in der Akutmedizin zu verbessern, insbesondere in Hinblick auf die Endpunkte Mortalität, Institutionalisierung, (Re-)Hospitalisierung, Funktionalität, Kognition und Delir, Krankenhaus-Aufenthaltsdauer sowie Lebensqualität. Hinzu kommen Setting-spezifische Endpunkte wie zum Beispiel die Therapietoxizität in der Onkologie oder die Zeit zur OP in der Orthogeriatric.

#### Anwenderzielgruppe/Adressat\*innen

Direkte Adressat\*innen dieser Leitlinie sind die Mitglieder der an der Erstellung beteiligten Fachgesellschaften und Organisationen und somit Berufsfachpersonen folgender Disziplinen und Professionen: Geriatric, Allgemein- und Viszeralchirurgie, Anästhesiologie und Intensivmedizin, Ergotherapie, Ernährungsmedizin, Gerontologie, Gerontopsychiatrie und Gerontopsychotherapie, Gynäkologie, Hämatologie und Onkologie, Innere Medizin mit und

ohne Schwerpunkt, Notfallmedizin, Neurologie, Orthopädie und Unfallchirurgie, Palliativmedizin, Physiotherapie, Pflegewissenschaft und examinierte Pflege, Psychiatrie, Psychotherapie, Urologie in Deutschland sowie Geriatrie und Gerontologie in Österreich und Geriatrie in der Schweiz. Die Leitlinie dient ferner zur Information an nicht den zuvor genannten Fachbereichen und Disziplinen zugehörige Krankenhaus-Ärzt\*innen und Angehörige anderer Berufsgruppen, die an der Versorgung älterer Menschen im Krankenhaus beteiligt sind. Zu diesen zählen unter anderem die Disziplinen der Logopädie, der Ernährungstherapie, des Sozialdienstes, der Psychologie und der Seelsorge sowie der Zahnmedizin. Ebenso dient die Leitlinie zur Information an alle älteren Patient\*innen im Krankenhaus und deren Angehörige. Darüber hinaus sollen auch Institutionen wie Krankenkassen, medizinische Dienste, Interessenvertretungen und die breite Öffentlichkeit angesprochen werden. Neben Deutschland, Österreich und der Schweiz sind ebenfalls die genannten Berufs- und Personengruppen in anderen Ländern eingeschlossen.

### Zielpopulation

Die Zielpopulation der vorliegenden Leitlinie sind ältere Patient\*innen, üblicherweise im Alter  $\geq 65$  Jahre (selten auch jünger, insbesondere in der Onkologie, zumeist aber eher älter und  $\geq 70$  oder sogar  $\geq 80$  Jahre) jeden Geschlechts, die sich geplant oder ungeplant in stationärer Krankenhausbehandlung befinden.

## **2. Zusammensetzung der Leitliniengruppe / Beteiligung von Interessengruppen**

Die Leitliniengruppe setzt sich aus der Steuergruppe und den Mandatstragenden der beteiligten Fachgesellschaften zusammen (Tabellen 1 und 2).

Der Aufgabenbereich der Steuergruppe liegt in der Organisation und Koordination des Leitlinienvorhabens. Dazu gehören die Umsetzung des methodischen Vorgehens, die Erstellung eines Projektablaufplanes sowie die Verwaltung der finanziellen Mittel. Weiterhin erfolgen die Auswahl der eingeladenen Fachgesellschaften und Organisationen sowie die Kommunikation mit diesen durch die Steuergruppe.

<b>Tabelle 1: Mitglieder der Steuergruppe</b>	
Dr. Simone Brefka	Assistenzärztin und wissenschaftliche Mitarbeiterin, Agaplesion Bethesda Klinik Ulm
Prof. Dr. Michael Denking	Leitlinienkoordination, Ärztlicher Direktor Agaplesion Bethesda Klinik Ulm und Institut für Geriatrische Forschung, Uniklinik Ulm Deutsche Gesellschaft für Geriatrie e.V.
PD Dr. Valentin Goede	Leitung Department für Onkologische Geriatrie, Klinik für Geriatrie, St. Marien-Hospital Köln
PD Dr. Werner Hofmann	Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH), Campus Lübeck Deutsche Gesellschaft für Geriatrie e.V.
Univ.-Prof. Dr. Bernhard Iglseider	Österreichische Gesellschaft für Geriatrie & Gerontologie

	(ÖGGG), Salzburg
Dr. Thomas Kocar	Assistenzarzt und wissenschaftlicher Mitarbeiter, Agaplesion Bethesda Klinik Ulm
Dr. Sonja Krupp	Wissenschaftliche Leitung Forschungsgruppe Geriatrie Lübeck (FGL) Deutsche Gesellschaft für Geriatrie e.V.
Barbara Kumlehn	Assistenzärztin und wissenschaftliche Mitarbeiterin, Agaplesion Bethesda Klinik Ulm
PD Dr. Thomas Münzer	Ärztliche Leitung Geriatrie Klinik St. Gallen, Schweizerische Fachgesellschaft für Geriatrie (SFGG)
Dr. Nina Neuendorff	Klinik für Altersmedizin und Frührehabilitation Marien Hospital Herne - Universitätsklinikum der Ruhr-Universität Bochum, Herne
Prof. Dr. Dr. M. Cristina Polidori	Leitung Klinische Altersforschung, Institut für Innere Medizin II - Nephrologie, Rheumatologie, Diabetologie und Allgemeine Innere Medizin, Universitätsklinik Köln, und Cologne Excellence Cluster on Cellular Stress-Responses in Aging-Associated Diseases (CECAD), Universität zu Köln
Prof. Dr. Ulrich Thiem	Ärztliche Leitung Medizinisch-Geriatrie Klinik Albertinen-Haus Hamburg und Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) Deutsche Gesellschaft für Geriatrie e.V.
Filippo Maria Verri	Assistenzarzt und wissenschaftlicher Mitarbeiter, Agaplesion Bethesda Klinik Ulm
Prof. Dr. Rainer Wirth	Ärztlicher Direktor Klinik für Altersmedizin und Frührehabilitation Marien Hospital Herne - Universitätsklinikum der Ruhr-Universität Bochum, Herne Deutsche Gesellschaft für Geriatrie e.V.

Nach Rücksprache mit der Steuergruppe wurden die untenstehenden Fachgesellschaften und Organisationen angefragt. Von den jeweiligen Fachgesellschaften wurden die Mandatstragenden entsprechend ihrer geriatrischen Fachkompetenz ausgewählt.

<b>Tabelle 2:</b> Fachgesellschaften und Organisationen in alphabetischer Reihenfolge		
Fachgesellschaften/Organisationen	Mandatstragende*r	2. Mandatstragende*r (Stellvertreter*in)
Bundesarbeitsgemeinschaft der Seniorenorganisationen e.V. (BAGSO)	Dr. Eugen Engels	Dr. Walter Swoboda
Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)	Prof. Dr. Andreas Anton Schnitzbauer	
Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e.V. (DGAI)	Dr. Eva Schönenberger	Prof. Dr. Rainer Kiefmann
Deutsche Gesellschaft für Ergotherapiewissenschaft (DGEW) in	Julika Tiedje	

Kooperation mit dem Deutschen Verband Ergotherapie e.V. (DVE)		
Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM)	Prof. Dr. Dorothee Volkert	
Deutsche Gesellschaft für Geriatrie e.V. (DGG)	Prof. Dr. Rainer Wirth	
Deutsche Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie (DGGG)	Prof. Dr. Helmut Frohnhofen	
Deutsche Gesellschaft für Gerontopsychiatrie und -psychotherapie (DGGPP)	PD Dr. Jens Benninghoff	
Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG)	Dr. Ulrich Füllers	Prof. Dr. Günter Noé
Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und medizinische Onkologie (DGHO)	Prof. Dr. Ulrich Wedding	
Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM)	Prof. Dr. Harald Rittger	
Deutsche Gesellschaft für Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin (DGINA)	Prof. Dr. Katrin Singler	Dr. Petra Wilke
Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN)	Univ.-Prof. Dr. Christine von Arnim	
Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU)	Prof. Dr. Carsten Schöneberg	
Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP)	PD Dr. Mathias H.-D. Pfisterer	
Deutsche Gesellschaft für Physiotherapiewissenschaft (DGPTW)	Prof. Dr. Tobias Braun	Dr. Hanna Brodowski
Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft (DGP)	Prof. Dr. Thomas Fischer	Samuel Hahn, M.A.
Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN)	Prof. Dr. Vjera Holthoff-Detto	Dr. Stefan Kreisel, M.Sc.
Deutsche Gesellschaft für Urologie (DGU)	Prof. Dr. Andreas Wiedemann	
Österreichische Gesellschaft für Geriatrie und Gerontologie (ÖGGG)	Univ.-Prof. Dr. Bernhard Iglseder	
Schweizerische Fachgesellschaft für Geriatrie (SFGG)	PD Dr. Thomas Münzer	
Zentrum für Geriatrie und Gerontologie Freiburg (ZGGF)	Prof. Dr. Cornelius Weiller	Prof. Dr. Christoph Maurer

Zusätzlich wurden folgende Fachgesellschaften und Organisationen für den Leitlinienprozess angefragt:

- Deutsche Gesellschaft für Chirurgie (DGCH) – abgesagt

- Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) – abgesagt
- Deutsche Gesellschaft für Psychologie (DGPs) – keine Antwort erhalten
- Deutschsprachige Gesellschaft für Sprach- und Stimmheilkunde – keine Antwort erhalten
- Nationale Kontakt- und Informationsstelle zur Anregung und Unterstützung von Selbsthilfegruppen – keine Antwort erhalten
- Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin – keine Antwort erhalten

Um die Berücksichtigung der Ansichten und Präferenzen der Zielpopulation (im Falle dieser Leitlinie der älteren Patient\*innen) zu gewährleisten, wurde die Leitlinie unter Beteiligung der Bundesarbeitsgemeinschaft der Seniorenorganisationen e.V. (BAGSO) und des Zentrums für Geriatrie und Gerontologie Freiburg (ZGGF) erstellt. Die Patient\*innenvertretenden wirkten bei der Priorisierung der Endpunkte mit und waren sowohl im Delphi-Verfahren als auch in der Konsensuskonferenz bei der finalen Konsentierung aller erstellten Statements und Empfehlungen stimmberechtigt.

### 3. Genauigkeit der Leitlinienentwicklung / Methodisches Vorgehen

Die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) stellt ein Regelwerk [17] für die Entwicklung von S3-Leitlinien bereit. Dieses Regelwerk dient als Grundlage, um evidenzbasierte und konsensbasierte Empfehlungen zu erstellen. Unser methodisches Vorgehen bezieht sich auf dieses Regelwerk.

#### Formulierung von klinisch relevanten Fragestellungen und Priorisierung von Endpunkten

Es wurde eine umfassende und allgemeingültige Forschungsfrage gemäß dem PICO-Schema [18] entwickelt, die sich wie folgt zusammensetzte:

- **P (Population):** Die Zielgruppe sind Patient\*innen, die  $\geq 65$  Jahre sind.
- **I (Intervention):** Als Intervention wird ein Comprehensive Geriatric Assessment durchgeführt.
- **C (Control):** Die Kontrollgruppe erhält entweder die Standardversorgung, auch als "Usual Care" bezeichnet, oder lediglich ein geriatrisches Screeningverfahren.
- **O (Outcome):** Die zu beobachtenden Ergebnisse umfassen gesundheitsbezogene Outcomes (Mortalität, Institutionalisierungsrate, (Re-)Hospitalisierung, Funktionalität und Pflegeabhängigkeit, Sturzrisiko, Risiko von Druckgeschwüren, Kognition und Delirrisiko, Lebensqualität, Belastung der Pflegenden), gesundheitsökonomische Outcomes (Aufenthaltsdauer im Krankenhaus, direkte Kosten) sowie Setting-spezifische Outcomes (Therapietoxizität, Dosisreduktion der Krebstherapie, frühzeitiger Therapieabbruch, Behandlungsverzögerung, Gesamtüberlebenszeit, Überlebenswahrscheinlichkeit und progressionsfreies Überleben im onkologischen Setting, Zeit zur OP in der Orthogeriatric).

Während der Datenextraktion unserer systematischen Literaturrecherche wurden die eingeschlossenen Studien in folgende Settings unterteilt:

- **Geriatric** (inkl. Innerer Medizin)
- **Orthogeriatric** (inkl. Orthopädie und Unfallchirurgie)
- **Onkologie**
- **Chirurgie** (überwiegend Allgemein- und Viszeralchirurgie)
- **Notaufnahme**

Durch diese Strukturierung und Differenzierung der Settings konnte die Forschungsfrage präziser und relevanter für verschiedene medizinische Bereiche gestaltet werden.

Wie im AWMF-Regelwerk beschrieben [17], ist die Festlegung der Endpunkte bei der Formulierung von Fragestellungen ein essenzieller Schritt. Um diese Endpunkte zu bewerten, ist eine Priorisierung mittels einer Likert-Skala von Vorteil. Dabei entsprechen Werte zwischen 7 und 9 einer kritischen Relevanz für die Entscheidungsfindung, Werte zwischen 4 und 6 zeigen eine wichtige, jedoch nicht kritische Relevanz, und Werte zwischen 1 und 3 weisen auf eine geringere Wichtigkeit hin (s. Abbildung 1). Dies orientiert sich an der Systematik von Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE) [19]:

rating scale:								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
of least importance								of most importance
of limited importance for making a decision (not included in evidence profile)			important, but not critical for making a decision (included in evidence profile)			Critical for making a decision (included in evidence profile)		

**Abbildung 1:** Likert-Skala zur Priorisierung von Endpunkten

Die Steuergruppe und die Vertretenden der Patient\*innenorganisationen nahmen nach Absprache mit der Gesamtleitliniengruppe die Priorisierung der Endpunkte vor. Dabei wurde die GRADE-Klassifikation angewendet [20] und die Endpunkte wurden in drei Kategorien eingeteilt:

**Wert 1-3:** Endpunkte von sehr geringer bis begrenzter Wichtigkeit. Diese wurden nicht in die GRADE Evidenzprofile aufgenommen.

**Wert 4-6:** Endpunkte, die für Entscheidungen wichtig sind, aber nicht als kritisch gelten. Sie wurden in die GRADE Evidenzprofile einbezogen.

**Wert 7-9:** Kritisch relevante Endpunkte für die Entscheidungsfindung. Diese wurden ebenfalls in die GRADE Evidenzprofile aufgenommen.

Das Ergebnis der Outcome-Priorisierung kann in der Tabelle „Ergebnisse Graduierung“ (siehe Anhang 1) eingesehen werden.

### Systematische Recherche und Suchstrategie

Eine S3-Leitlinie erfordert eine systematische Recherche, Auswahl und Bewertung wissenschaftlicher Evidenz zu relevanten klinischen Fragestellungen [17]. Dabei wurden systematische Methoden angewendet, die eine detaillierte Suchstrategie sowie eine klare Auflistung von Suchbegriffen und Quellen beinhalteten.

Eine umfassende und systematische Literaturrecherche wurde am 13.01.2022 in den folgenden Datenbanken durchgeführt (siehe Suchstrings in den Anhängen 2-4):

- Medline (via Ovid) [21]
- Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR) [22]
- Epistemonikos [23]

Zusätzlich wurde eine systematische Recherche nach Leitlinien am 09.05.2022 in folgenden Datenbanken durchgeführt (siehe Suchstring im Anhang 2):

- AWMF [24]
- G-I-N [25]
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) [26]
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE) [27]

Zusätzlich wurde am 10.05.2022 eine händische Suche nach weiteren Leitlinien in der grauen Literatur mithilfe der Online-Suchmaschine Google sowie Google Scholar durchgeführt.

Daraus ergaben sich die folgenden Leitlinien:

- NCCN [28]
- ASCO [29] (aktuelle Version wurde nach der letzten Forward Reference Search eingeschlossen)
- Niederländische Leitlinie CGA [30]

Um eine möglichst breite Datenbasis zu erhalten, wurde eine sensitive Suchstrategie entwickelt. Diese basierte für die Medline-Suche auf den Medical Subject Headings (MeSH) und freiem Text. Der resultierende Suchstring ist im Anhang 3 aufgeführt. Für die anderen Datenbanken Cochrane Library und Epistemonikos wurde die verwendete Syntax entsprechend angepasst (siehe jeweils Anhang 4 und 5).

Es erfolgten Suchen nach aggregierter Evidenz, insbesondere systematischen Übersichtsarbeiten, sowohl mit als auch ohne Metaanalyse. Bei der Medline-Suche wurde der Filter „Reviews, best balance of sensitivity and specificity“ genutzt, um gezielt nach systematischen Übersichtsarbeiten zu suchen.

Zeitliche Einschränkungen wurden nicht vorgenommen. Wir beschränkten unsere Suche auf Publikationen in deutscher und englischer Sprache.

Weitere Schritte der Recherche beinhalteten:

- eine Aktualisierungssuche am 12.12.2022 mit derselben Methodologie zur Berücksichtigung neuerer Publikationen
- das Durchsuchen der Referenzlisten der in unsere Auswahl aufgenommenen Studien. Dies beinhaltete sowohl Studien, die von unseren Einschlüssen zitiert wurden (sog. Backward Reference Search) als auch jene, die unsere Einschlüsse zitiert haben (sog. Forward Reference Search)

Die letzte Aktualisierungssuche der systematischen Literaturrecherche fand am 12.12.2022 statt, wobei die Suchstrings entsprechend angepasst wurden (Details im Anhang 6).

Die Backward Reference Search wurde am 05.02.2023 durchgeführt.

Die Forward Reference Search wurde insgesamt viermal durchgeführt, und zwar an den folgenden Tagen: 05.02.2023, 16.02.2023, 27.02.2023 und 31.08.2023. Dies war erforderlich, da im Laufe der Monate neue für unser Leitlinienprojekt relevante Studien sowie im Juli 2023 die Aktualisierung einer eingeschlossenen Leitlinie veröffentlicht wurden [29].

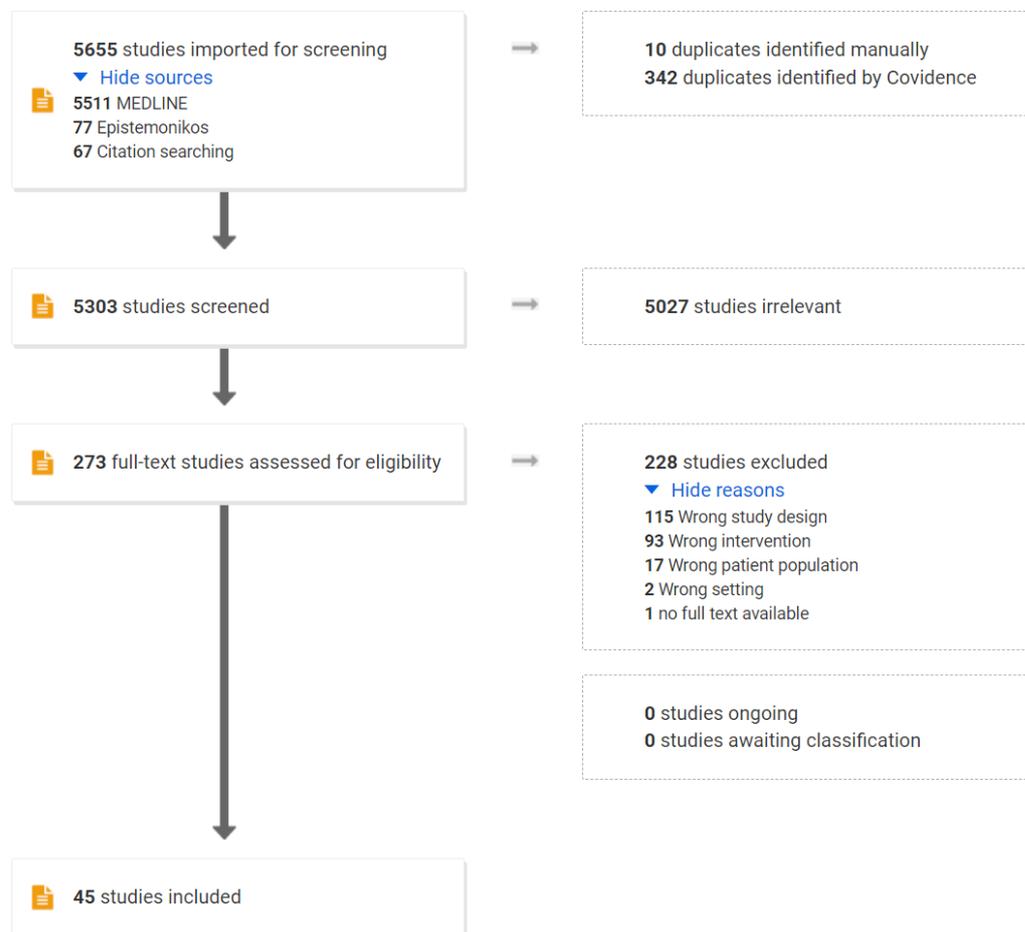
### Auswahl der Evidenz

- Einschlusskriterien
  - Population: Hospitalisierte Patient\*innen im Alter von  $\geq 65$  Jahren
  - Intervention: Ein umfassendes geriatrisches Assessment, das
    - mindestens drei Dimensionen abdeckt: Mobilität, Kognition und Selbsthilfefähigkeit
    - in mindestens drei verwendeten Instrumenten mehr als eine Frage oder einen Test enthält
  - Besonderheiten je nach Setting: In den Settings Chirurgie, Orthogeriatric, Notaufnahme und Onkologie wurden systematische Übersichtsarbeiten (SR) berücksichtigt, sofern mehr als die Hälfte der Primärstudien ein CGA mit den oben genannten Kriterien beinhalteten.
  - Form der Evidenzsynthese: Systematische Übersichtsarbeiten mit oder ohne Metaanalyse
- Ausschlusskriterien:
  - Setting: Ambulante Versorgung
  - Interventionen: Verwendung von Screening-Tools oder Frailty-Tools
  - Form der Evidenzsynthese: Narrative Reviews und Scoping Reviews
- Screeningverfahren auf Covidence [31]:

Zwei Reviewer (Barbara Kumlehn, Filippo M. Verri) führten das Screening aller Studien durch, die aus der systematischen Literaturrecherche hervorgingen. Dieser Prozess wurde auf der Plattform "Covidence" in einem zweistufigen Verfahren durchgeführt. In der ersten Stufe, dem Abstract-Screening, wurden alle 5000 Studien anhand ihrer Abstracts geprüft. Darauf basierend wurden Studien entweder für die nächste Runde, das Volltext-Screening, vorgesehen oder ausgeschlossen. Von den ursprünglichen 5303 Studien wurden 5027 in dieser Phase ausgeschlossen, und 273 gingen in das Volltext-Screening. In der zweiten Stufe wurden die Volltexte dieser 273 Studien detailliert geprüft. Auf Grundlage dieser Überprüfung wurden 45 Studien [4,11,15,16,29,32–71] für die Datenextraktion ausgewählt, während die restlichen ausgeschlossen wurden.

Während des gesamten Auswahlprozesses wurden alle aufkommenden Meinungsunterschiede und Unklarheiten mit einem dritten Reviewer (Dr. Thomas Kocar) diskutiert und geklärt.

Nachfolgend ist in Abbildung 2 das PRISMA-Flussdiagramm zum Screeningverfahren im Rahmen der Evidenzsuche zu sehen. Außerdem befindet sich dieses im Anhang des Leitlinienreports (siehe Anhang 7).



**Abbildung 2:** PRISMA-Flussdiagramm zum Screeningverfahren im Rahmen der Evidenzsuche

### Kritische Bewertung der Evidenz und Erstellung der Evidenzzusammenfassung

Es gab explizite Auswahlkriterien für die Evidenz, und die gesammelte Evidenz wurde hinsichtlich ihrer Qualität kritisch bewertet, unter Verwendung von Instrumenten wie dem Cochrane Risk of Bias Tool [72] und der GRADE Methodik [20]. Dies diente der Bestimmung der Vertrauenswürdigkeit der Evidenz.

Das Qualitätsassessment wurde gemäß dem Regelwerk der AWMF durchgeführt, zur Sicherstellung einer standardisierten und methodisch fundierten Beurteilung. Zur Bewertung der methodologischen Qualität der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten wurde das AMSTAR-2-Tool [73] verwendet. Es handelt sich dabei um ein robustes Instrument zur Bewertung der methodologischen Stärken und Schwächen systematischer Übersichtsarbeiten. Zur Beurteilung der zwei eingeschlossenen Leitlinien kam das AGREE-II-Instrument [74] zum Einsatz, welches speziell zur Bewertung der Qualität von medizinischen Leitlinien entwickelt

wurde. Schließlich wurde zur Beurteilung der Qualität der Evidenz der eingeschlossenen Studien auf die GRADE-Methodik zurückgegriffen. Diese Methodik ermöglicht eine klare und standardisierte Bewertung der Evidenzqualität wissenschaftlicher Studien.

- Bewertung der methodologischen Qualität der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten anhand des AMSTAR-2 Tools:

Zwei Reviewer (Barbara Kumlehn, Filippo M. Verri) beurteilten die methodologische Qualität der eingeschlossenen Systematischen Übersichtsarbeiten (mit und ohne Metaanalyse) mit dem AMSTAR-2 (A Measurement Tool for the Assessment of Multiple Systematic Reviews) Tool. Die Qualität der Studien wird dabei nach 16 definierten Kriterien beurteilt und in 4 Stufen eingeteilt (critically low, low, moderate, high).

Das AMSTAR-2-Tool ist ein fortgeschrittenes Instrument zur Bewertung der methodologischen Qualität von systematischen Übersichtsarbeiten. Es wurde als Erweiterung und Verbesserung des ursprünglichen AMSTAR-Tools entwickelt und kann sowohl für die Bewertung systematischer Übersichtsarbeiten mit Randomized Controlled Trials (RCTs) als auch solcher mit nicht-randomisierten Studien eingesetzt werden.

Mit insgesamt 16 Kriterien ermöglicht AMSTAR-2 eine gründliche Überprüfung verschiedener Aspekte einer systematischen Übersichtsarbeit, von der Vorabregistrierung des Review-Protokolls über die umfassende Literaturrecherche bis hin zur Berücksichtigung von Publikationsbias, Finanzierung und Interessenkonflikten.

Dies macht es zu einem robusten Tool, das in der Lage ist, sowohl die Stärken als auch die Schwächen eines systematischen Reviews umfassend zu identifizieren.

In der wissenschaftlichen Gemeinschaft wird AMSTAR-2 zunehmend anerkannt und dient oft als Referenzstandard für die methodologische Bewertung von systematischen Übersichtsarbeiten. Es unterstützt Forscher\*innen und Entscheidungstragende dabei, fundierte Entscheidungen auf der Grundlage qualitativ hochwertiger Evidenz zu treffen.

- Bewertung der eingeschlossenen Leitlinien anhand des AGREE-II-Instruments:

Zwei Reviewer (Filippo M. Verri, Dr. Thomas Kocar) führten die Bewertung der zwei eingeschlossenen Leitlinien [29,32] durch.

Das AGREE-Instrument (Appraisal-of-Guidelines-for-Research-&-Evaluation) wurde zur Bewertung der Qualität von Leitlinien entwickelt. Es dient der Einschätzung der methodischen Genauigkeit und Transparenz der Leitlinienentwicklung. Das ursprüngliche AGREE-Instrument wurde weiter optimiert und führte zum AGREE-II-Instrument. Dieses stellt einen Rahmen für die Qualitätsbeurteilung von Leitlinien, die methodisch fundierte Entwicklung von Leitlinien und die Auswahl und Darstellung von Informationen in Leitlinien.

Im Anhang befinden sich die endgültigen Ergebnisse der AMSTAR-2-Bewertung und AGREE-II-Bewertung (Anhänge 8 und 9).

- Bewertung der Qualität der Evidenz anhand der GRADE-Methodik [20]:

Die Qualität der Evidenz ist ein zentrales Element bei der Entwicklung von klinischen Leitlinien, um sicherzustellen, dass die daraus resultierenden Empfehlungen zuverlässig und evidenzbasiert sind. Die GRADE-Methodik (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) stellt einen international anerkannten Ansatz dar, um die Qualität der Evidenz systematisch und transparent zu bewerten.

Innerhalb der GRADE-Methodik wird die Qualität der Evidenz in vier Stufen eingeteilt: hoch, moderat, niedrig und sehr niedrig. Diese Einteilung basiert auf einer Reihe von Faktoren, die die Zuverlässigkeit und Relevanz der verfügbaren wissenschaftlichen Daten beeinflussen können. Zu diesen Faktoren gehören Studiendesign, Risiko von Bias/Verzerrungen, Inkonsistenzen zwischen Studien, Direktheit der Evidenz, Präzision der Ergebnisse, Publikationsbias sowie andere Faktoren, die die Gesamtstärke der Evidenzbasis erhöhen oder verringern können. Die folgenden drei Faktoren können die Qualität der Evidenz erhöhen:

1. Große Effektstärke: Selbst wenn Beobachtungsstudien wahrscheinlich eine Überschätzung des wahren Effekts liefern, ist es unwahrscheinlich, dass das Studiendesign, das anfälliger für Verzerrungen ist, den gesamten beobachteten Nutzen (oder Schaden) erklärt. Dabei sollte nicht nur der Effektschätzer, sondern auch die Präzision (nämlich die Breite des Konfidenzintervalls) des Effekts berücksichtigt werden.

Große Effektstärke: + 1 Punkt	RR oder HR > 2 oder < 0,5
Sehr große Effektstärke: + 2 Punkte	RR oder HR > 5 oder < 0,2

2. Gradient der Dosis-Wirkungs-Beziehung: Eine Dosis-Wirkungs-Beziehung ist seit Langem als wichtiges Kriterium für eine mögliche Ursache-Wirkungs-Beziehung anerkannt. (+ 1 Punkt)
3. Effekt des residualen Confoundings: Unberücksichtigte Confounder und alle verbleibenden Verzerrungen von Beobachtungsstudien könnten dazu führen, dass der nachgewiesene Effekt verringert oder erhöht wird, selbst wenn kein Effekt beobachtet wurde. (+ 1 Punkt)

Nach der Bewertung der Qualität der Evidenz fokussiert sich die GRADE-Methodik auf die Stärke der Empfehlung, die entweder als "stark" oder "schwach" klassifiziert wird. Dabei werden nicht nur die Qualität der Evidenz, sondern auch andere wichtige Aspekte wie Patient\*innenpräferenzen, Kosten, Ressourcen und ethische Erwägungen berücksichtigt.

Im Prozess der Leitlinienentwicklung ermöglicht die GRADE-Methodik somit eine systematische und transparente Bewertung der zugrundeliegenden Evidenz. Dies fördert das Vertrauen in die Leitlinie und stellt sicher, dass die Empfehlungen auf einer soliden wissenschaftlichen Grundlage basieren. Das Ziel ist es, eine Leitlinie bereitzustellen, die zu

verbesserten patient\*innenbezogenen Outcomes und einer effizienteren Ressourcenallokation im Gesundheitssystem führt.

Für die gesamte Evidenz, in die verschiedenen Settings unterteilt, wurde eine Kosten-Nutzwert-Analyse durchgeführt. Diese berücksichtigt sowohl die direkten Kosten und Nutzen als auch die indirekten. Die mit einem CGA assoziierten Kosten (bzw. Ersparnisse) wurden systematisch quantitativ und qualitativ zusammengetragen. Um mögliche Verzerrungen aufgrund (Gesundheits-)ökonomischer Unterschiede zu vermeiden, haben wir uns in der Datensynthese auf die Richtung des Effektes beschränkt (mehr Kosten, neutral, weniger Kosten). Die gesamten Analysen befinden sich unter jedem Setting im Evidenzteil der MAGICapp [75] und im Anhang in tabellarischer Form (Anhänge 10-14).

- Erstellung der Evidenzzusammenfassung:

Die Evidenz wurde aus den eingeschlossenen Studien und Leitlinien extrahiert und in Evidenztabelle zusammengefasst. Diese sind dem Leitlinienreport als Anhänge beigefügt (Anhänge 15-19).

Gemäß dem AWMF-Regelwerk wurden GRADE-Evidenzprofile erstellt. Das GRADE-Evidenzprofil bietet detaillierte Informationen zur Bewertung der Evidenzqualität und zur Zusammenfassung der Ergebnisse für jedes der berücksichtigten Outcomes.

Das Standardformat des Evidenzprofils umfasst:

- Eine Liste der Outcomes
- Anzahl der Studien und Studiendesigns
- Bewertung der Evidenzqualität und deren Faktoren, wie Risiko von Bias/Verzerrungen, Inkonsistenzen zwischen Studien, Direktheit der Evidenz, Präzision der Ergebnisse
- Das absolute Risiko der Kontrollgruppe
- Das absolute Risiko der Interventionsgruppe
- Den Effektschätzer, meistens in Form vom relativen Risiko, Odds Ratio oder Hazard Ratio
- Die absolute Risikoreduktion zwischen Interventionsgruppe und Kontrollgruppe
- Bewertung der gesamten Evidenzqualität für jedes Outcome
- Graduierung der Vertrauenswürdigkeit der Evidenz für jedes Outcome
- Fußnoten zur Erläuterung von zusätzlichen Informationen in der Tabelle

Die Evidenzprofile wurden in die MAGICapp eingegeben und sind dort hinterlegt. Zudem haben wir alle Evidenzprofile im Anhang dieses Leitlinienreports aufgeführt (Anhänge 20-25).

### Verknüpfung von Evidenz und Empfehlung

Die gesamte Evidenz wurde nach Settings stratifiziert und in die MAGICapp eingetragen.

Allen settingbezogenen Empfehlungen und Statements wurde die entsprechende Evidenz auf der MAGICapp zugeordnet.

Für alle Empfehlungen und Statements wurden entsprechende Hintergrundtexte erstellt, bei denen alle Studien sorgfältig zitiert wurden.

### Formulierung und Graduierung von Empfehlungen und strukturierte Konsensfindung

Die Empfehlungen sind eng mit der zugrundeliegenden Evidenz verknüpft und wurden in einem transparent dargestellten Verfahren formuliert. Den evidenzbasierten Empfehlungen und Statements wurden die jeweilige Evidenzqualität und allen Empfehlungen entsprechende Empfehlungsgrade zugeordnet. Die Empfehlungen und Statements wurden innerhalb der Leitliniengruppe abgestimmt. Hierbei kamen formale Konsensustechniken zum Einsatz. Alle Empfehlungen und Statements wurden im Rahmen einer strukturierten Konsensfindung diskutiert und abgestimmt.

### **Formulierung und Graduierung von Empfehlungen**

- Berücksichtigung von Nutzen, Nebenwirkungen und Risiken

Das GRADE Framework „von der Evidenz zur Entscheidung“ [76] (auf Englisch: Evidence-to-Decision, EtD) bietet einen systematischen und transparenten Ansatz zur Entscheidungsfindung an, indem es die Qualität der Evidenz in sieben kritischen Bereichen bewertet: die Abwägung von Nutzen und Schaden, die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz, die Wertvorstellungen und Präferenzen der Patient\*innen, die Ressourcen, die Gerechtigkeit, die Annehmbarkeit und die Umsetzbarkeit. Dieser strukturierte Rahmen unterstützt Kliniker\*innen, politische Entscheidungsträger\*innen und Interessengruppen dabei, Empfehlungen und Statements zu formulieren, die nicht nur auf robuster wissenschaftlicher Evidenz basieren, sondern auch auf die Praktikabilität der Gesundheitsversorgung in der realen Welt abgestimmt sind.

#### 1. Nutzen und Schaden

Die Abwägung von Nutzen und Schaden beinhaltet eine sorgfältige Bewertung der positiven (Nutzen) und negativen Ergebnisse (Schaden), die mit einer bestimmten Intervention oder Behandlung verbunden sind. Ziel ist es festzustellen, ob das Potenzial für Nutzen das Potenzial für Schaden überwiegt. Die Ergebnisse müssen im Kontext der Patient\*innenpopulation, auf die sich die Empfehlung beziehen wird, betrachtet werden. Diese Ergebnisse werden dann verglichen, um zu ermitteln, ob gewünschte oder unerwünschte Effekte überwiegen.

#### 2. Vertrauenswürdigkeit der Evidenz

Die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz zu ermitteln ist ein Kernbestandteil des GRADE Frameworks und bezieht sich auf das Vertrauen, dass die verfügbare Evidenz die tatsächliche Wirkung einer Intervention korrekt widerspiegelt. Um dies zu bewerten, berücksichtigt GRADE mehrere Faktoren, einschließlich eines Risikos für Bias, einer Indirektheit der Evidenz, einer Inkonsistenz der Ergebnisse, unzureichender Präzision der

Effektschätzer und eines Publikationsbias. Die Evidenz wird dann auf einer vierstufigen Skala bewertet: hoch, moderat, niedrig oder sehr niedrig. Diese Bewertung hilft Kliniker\*innen, die Stärke der Evidenz zu verstehen, auf der die Empfehlungen basieren.

### 3. Wertvorstellungen und Präferenzen der Patient\*innen

Wertvorstellungen und Präferenzen der Patient\*innen sind entscheidend für diesen Prozess, da sie stark variieren können. Einzelne Patient\*innen können die Empfehlungen und Statements basierend auf ihren persönlichen Umständen, ihrem kulturellen Hintergrund und ihrer Risikobereitschaft unterschiedlich bewerten. Daher erfordert die Formulierung einer Empfehlung oder eines Statements einen transparenten Prozess, der diese Unterschiede bei der Entwicklung von Leitlinien berücksichtigt.

### 4. Ressourcen

Diese Komponente beinhaltet eine Analyse der Ressourcen, was die Berücksichtigung von Kosten und Ressourcenzuteilung einschließt. Diese gesundheitsökonomische Evaluation ist von entscheidender Bedeutung, da Interventionen in verschiedenen Umgebungen unterschiedliche finanzielle Auswirkungen haben können. Das Framework fördert die Berücksichtigung der Kosten-Nutzwert-Analyse bei der Erstellung von Empfehlungen, was die Abwägung der Vorteile einer Intervention gegen die erforderlichen Ressourcen beinhaltet. Dieser Aspekt des GRADE Frameworks stellt sicher, dass Empfehlungen nicht nur klinisch relevant, sondern auch wirtschaftlich vertretbar sind, indem der breitere Kontext von Gesundheitsbudgets und die potenzielle Auswirkung auf Gesundheitssysteme berücksichtigt werden.

### 5. Gerechtigkeit

Die Komponente Gerechtigkeit befasst sich mit der Unvoreingenommenheit der Auswirkungen der Intervention auf verschiedene Zielgruppen. Dabei werden potenzielle Unterschiede in den Gesundheitsergebnissen zwischen verschiedenen Bevölkerungssegmenten, die u. a. auf sozioökonomischem Status, Ethnizität, Geschlecht oder Geografie basieren können, berücksichtigt. Ziel ist es, Faktoren zu verstehen und zu mildern, die zu Disparitäten in der Gesundheitsversorgung oder den Ergebnissen führen könnten, um sicherzustellen, dass die Empfehlungen möglicherweise einen Beitrag zur Verringerung von Gesundheitsungleichheiten leisten, anstatt sie zu verschärfen.

### 6. Annehmbarkeit

Die Komponente Annehmbarkeit bezieht sich auf die Wahrscheinlichkeit, dass Stakeholder, Patient\*innen, Gesundheitsdienstleister und die Öffentlichkeit eine bestimmte Intervention oder Gesundheitsmaßnahme annehmen werden. Diese Dimension evaluiert, ob die erwarteten Auswirkungen der Intervention mit den Erwartungen und kulturellen Normen der betroffenen Zielpopulation übereinstimmen. Dabei wird die Bereitschaft von Individuen berücksichtigt, die vorgeschlagenen Empfehlungen anzunehmen und zu befolgen, was für eine erfolgreiche Implementierung entscheidend ist.

## 7. Umsetzbarkeit

Die Umsetzbarkeit betrifft die Praktikabilität der Anwendung einer Empfehlung im realen Kontext. Sie beinhaltet eine pragmatische Evaluation der notwendigen Infrastruktur, Ressourcen und Fähigkeiten, die erforderlich sind, um die Empfehlung effektiv umzusetzen. Dies umfasst die Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher Aspekte, wie die Verfügbarkeit von Technologie und Mitarbeiter\*innenschulungen. Die Umsetzbarkeit ist entscheidend, um sicherzustellen, dass Empfehlungen realistisch innerhalb der Grenzen der aktuellen Gesundheitssysteme umgesetzt werden können.

In der MAGICapp werden diese sieben Komponenten, die den Empfehlungen und Statements zugrunde liegen, systematisch dokumentiert und bewertet. Dieser Prozess soll sicherstellen, dass alle Aspekte von GRADE gründlich bewertet und klar dargestellt werden, was eine evidenzbasierte, patient\*innenzentrierte und ressourcenbewusste klinische Entscheidungsfindung ermöglicht.

- Formulierung der Empfehlungen, Ermittlung der Evidenzqualität und Vergabe von Empfehlungsgraden

Die Empfehlungen wurden unter Angabe der zugrundeliegenden Evidenz, der Evidenzqualität, des Empfehlungsgrades und der Konsensstärke erstellt.

Dabei wurden sowohl Empfehlungen als auch Statements formuliert, im ersten Schritt im Rahmen eines Gruppenprozesses innerhalb der Kerngruppe (siehe Abschnitt „Strukturierte Konsensfindung: Verfahren und Durchführung“) sowie unter Beteiligung von Arbeitsgemeinschaften aus Mitgliedern der Steuergruppe und Mandatstragender einzelner Fachgesellschaften: Prof. Dr. Maria Cristina Polidori und PD Dr. Werner Hofmann für die Allgemeinen Empfehlungen, Dr. Sonja Krupp für den Paragraphen zur S1-Leitlinie „Geriatrisches Assessment der Stufe 2“ [77] , Dr. Eva Schönenberger, Prof. Dr. Rainer Kiefmann, Prof. Dr. Katrin Singler und Dr. Petra Wilke für die Notaufnahme, Dr. Nina Neuendorff und PD Dr. Valentin Goede für die Onkologie, Prof. Dr. Carsten Schöneberg für die Orthogeriatrische und Prof. Dr. Andreas Schnitzbauer für die Chirurgie.

### **Strukturierte Konsensfindung: Verfahren und Durchführung**

- Vorbereitung

Die Empfehlungen und Statements wurden in einer ersten Fassung innerhalb eines Gruppenprozesses zu jedem Setting durch das Kernteam der Steuergruppe (Prof. Dr. Michael Denking, Barbara Kumlehn, Filippo M. Verri, Dr. Simone Brefka, Dr. Thomas Kocar) in einem zweitägigen Workshop (am 11.05.2023 und 12.05.2023) erarbeitet. Zusätzlich wurde ein Algorithmus erarbeitet, der das diagnostische Vorgehen mit einem azyklischen Graphen beschreibt.

Empfehlungen und Statements, denen eine Evidenz aus der systematischen Literaturrecherche zugrunde liegt, wurden als evidenzbasiert eingestuft, die restlichen als konsensbasiert.

- Delphi-Verfahren

Im zweiten Schritt wurde zur Vorbereitung auf die Konsensuskonferenz ein Delphi-Verfahren [78] in Form von elektronischen Abstimmungen in 3 Runden durchgeführt. Dabei wurden alle Empfehlungen und Statements sowie der Algorithmus allen Mandatstragenden der beteiligten Fachgesellschaften zur Abstimmung vorgelegt sowie Alternativvorschläge entgegengenommen, die iterativ durch die jeweilige Arbeitsgemeinschaft eingearbeitet wurden. Zu diesem Zweck wurden mithilfe von *google forms* [79] Online-Formulare erstellt, die von den Mandatstragenden online ausgefüllt wurden. Die Ergebnisse und Konsequenzen aus den Abstimmungen können in den Anhängen 26-28 eingesehen werden.

Zusammengefasst konnte nach 3 Delphi-Runden eine Zustimmung von 81,8-100 % zu allen Statements und Empfehlungen erreicht werden. Der Algorithmus erhielt in Delphi-Runde III 73,3 % Zustimmung.

- Konsensuskonferenz

Die finale Abstimmung aller Statements und Empfehlungen sowie des Algorithmus erfolgte im Rahmen einer strukturierten Konsensuskonferenz. Diese fand am 29.11.2023 unter neutraler Moderation (Frau Prof. Dr. Ina Kopp von der AWMF) in Frankfurt am Main statt. An der Konferenz nahmen die benannten Mandatstragenden der Fachgesellschaften und Organisationen sowie die Mitglieder der Steuergruppe teil. Stimmberechtigt waren nur die Mandatstragenden der insgesamt 22 Fachgesellschaften und Organisationen mit jeweils einer Stimme pro Fachgesellschaft oder Organisation. Es wurde über 12 evidenzbasierte und 8 konsensbasierte Empfehlungen und Statements sowie den Algorithmus für das Implementierungsmanual abgestimmt.

Die strukturierte Konsensfindung lief folgendermaßen ab:

- Präsentation der zu konsentierenden Statements/Empfehlungen
- Klärung von Fragen zum methodischen Vorgehen oder Verständnis
- Registrierung der Stellungnahmen im Umlaufverfahren
- Diskussion offener Punkte, ggf. Erstellung alternativer Vorschläge
- Abstimmung über Empfehlung und ggf. Alternativen

Die Stärke des Konsensus wurde gemäß Regelwerk der AWMF definiert. Für alle Empfehlungen/Statements konnte ein Konsens erreicht werden. Starker Konsens (13 mal 100 %, zweimal > 95 %) wurde für 15 Empfehlungen und Statements erzielt, Konsens (89-95 %) für fünf Empfehlungen und Statements. Der Algorithmus erhielt nach Diskussion und Beschluss weniger redaktioneller Anpassungen eine Zustimmung von 100 %.

Das finale Leitliniendokument wurde bei Bedarf an die Leitlinienkommission der jeweiligen Fachgesellschaft zur Freigabe weitergeleitet.

#### **4. Externe Begutachtung und Verabschiedung**

- Externe Begutachtung

Die externe Begutachtung der Leitlinie erfolgte in Form einer öffentlichen Konsultation, um größtmögliche Transparenz zu gewährleisten und zur Qualitätssicherung beizutragen. Die Konsultationsfassung wurde für 4 Wochen im Zeitraum 05.03.-31.03.2024 der Fachöffentlichkeit zur Kommentierung zur Verfügung gestellt. Hierzu wurde sie mit dem Hinweis „Konsultationsfassung“ im AWMF-Leitlinienregister veröffentlicht und der entsprechende Link zudem auf der Website der federführenden Fachgesellschaft, der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie, hinterlegt. Ein strukturierter Kommentierungsbogen wurde als Vorlage beigefügt. Die Konsultationsaufforderung richtete sich an alle beteiligten Fachgesellschaften und Organisationen sowie zusätzlich an alle weiteren Fachgesellschaften, Organisationen und Institutionen. Es gingen 14 Rückmeldungen ein, welche in Abstimmung mit der Leitliniengruppe geprüft wurden. Die Kommentare sowie Erläuterungen, wie mit diesen umgegangen wurde, sind im Anhang 29 zum Leitlinienreport dokumentiert. Für weitere Details wird auf das AWMF-Regelwerk [17] verwiesen.

- Verabschiedung durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften/ Organisationen

Die Verabschiedung der S3-Leitlinie folgte gemäß AWMF-Vorgaben einem strukturierten Ablauf. Nach Abschluss der Prüfung durch die beteiligten Fachgesellschaften und Organisationen und der externen Begutachtung wurde die redaktionelle Endbearbeitung durchgeführt. Anschließend wurde die Leitlinie den Vorständen der beteiligten Fachgesellschaften und Organisationen zur formalen Verabschiedung vorgelegt. Dies stellt sicher, dass alle Inhalte der Leitlinie von den beteiligten Fachgesellschaften und Organisationen mitgetragen werden. Für weitere Details wird auf das AWMF-Regelwerk [17] verwiesen.

Die S3-Leitlinie wurde am 17.05.2024 formal verabschiedet.

#### **5. Redaktionelle Unabhängigkeit**

##### Finanzierung der Leitlinie

Das Leitlinien-Projekt wurde gefördert von der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie DGG e.V., dem Institut für Geriatrie Forschung der Universitätsklinik Ulm und dem Geriatriischen Zentrum Ulm. Die Finanzierung durch die DGG beinhaltet die Übernahme der Kosten für die Beratungstätigkeit und die Moderation der Konsensuskonferenz inklusive Reisekosten durch Frau Prof. Dr. Ina Kopp sowie eine 50%-Teilzeitbeschäftigung einer wissenschaftlichen Mitarbeitenden für 24 Monate. Das Institut für Geriatrie Forschung der Universitätsklinik Ulm und das Geriatriische Zentrum Ulm förderten zusätzlich eine weitere 50%-Stelle für eine wissenschaftliche Mitarbeitende und stellten Räume und Informationstechnik zur Verfügung.

Der Leiter des Instituts für Geriatrie Forschung und Autor der Leitlinie, Herr Prof. Dr. Michael Denking, wurde im September 2023 zum Präsident Elect der DGG gewählt. Die DGG hatte zwei Jahre vor der Wahl den Auftrag zur Erstellung der Leitlinie an das Institut für Geriatrie Forschung vergeben. Die Interessen der DGG wurden innerhalb der Leitliniengruppe vertreten durch Herrn Prof. Dr. Rainer Wirth. Die Möglichkeiten der Einflussnahme auf die Inhalte der Leitlinie bestanden in der Teilnahme an Projekttreffen während des Entstehungsprozesses sowie in der Stimmberechtigung im Rahmen des Delphi-Verfahrens und der Konsensuskonferenz mit einer von insgesamt 22 Stimmen. Weitere der DGG zugehörige Personen waren Mitglieder der Steuergruppe und in dieser Funktion an der Erstellung der Leitlinie beteiligt, jedoch nicht stimmberechtigt. Das Institut für Geriatrie Forschung der Universitätsklinik Ulm und das Geriatrie Zentrum Ulm waren vertreten durch Herrn Prof. Dr. Michael Denking, Herrn Dr. Thomas Kocar, Frau Dr. Simone Brefka, Herrn Filippo M. Verri und Frau Barbara Kumlehn, welche an der Erstellung der Leitlinie maßgeblich beteiligt, jedoch nicht stimmberechtigt waren. Einer direkten Einflussnahme wirkten die systematische, unabhängige Evidenzaufarbeitung, die strukturierte Konsensfindung unter neutraler Moderation und die externe Begutachtung im Rahmen einer öffentlichen Konsultation entgegen sowie die Tatsache, dass während des Entstehungsprozesses den Mandatstragenden aller beteiligten Fachgesellschaften und Organisationen der Entwurf der Empfehlungen und Statements einschließlich der zugehörigen Hintergrundtexte und zugrunde liegenden Evidenz kontinuierlich zur Ansicht, Kommentierung und Bearbeitung zur Verfügung gestellt wurde.

Die Arbeit der Mitglieder der Leitliniengruppe, welche die weiteren Steuergruppenmitglieder sowie die Mandatstragenden der beteiligten Fachgesellschaften und Organisationen umfasste, erfolgte ehrenamtlich.

#### Darlegung von Interessen und Umgang mit Interessenkonflikten

Alle an der Erstellung der Leitlinie beteiligten Personen gaben ihre Interessenerklärungen zu Beginn und bei Fertigstellung der Leitlinie im Online-Portal der AWMF (<https://interessenerklaerung-online.awmf.org/>) unter Verwendung des AWMF-Formblatts von 2018 an. Die Interessenerklärungen aller Mitglieder der Steuergruppe und Mandatstragenden der Fachgesellschaften finden sich als tabellarische Zusammenfassung im Anhang 30.

Die Angaben beinhalten Auskünfte über Berater\*innen- und Gutachter\*innentätigkeiten, Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat, Autor\*innenschaft, Durchführung klinischer Studien sowie Eigentümer\*innen-Interessen.

In einem konstituierenden Treffen sowie im Rahmen der Konsensuskonferenz wurden direkte und indirekte Interessen offengelegt und innerhalb der Gruppe diskutiert. Der Leitlinienbeauftragte der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie (DGG e.V.) Prof. Dr. Markus Gosch bewertete die Interessenerklärungen bezüglich eines thematischen Bezugs zur Leitlinie und der Schwere hierbei festgestellter Interessenkonflikte.

Ein geringer Interessenkonflikt wurde angenommen, wenn thematische Bezüge zur Leitlinie bzw. zu in der Leitlinie adressierten Fragestellungen gegeben, diese jedoch gering ausgeprägt waren und es sich um indirekte Interessen handelte, so dass eine relevante Beeinflussung von Entscheidungen im Zusammenhang mit der Entwicklung und Konsentierung der Empfehlungen und Statements nicht erwartet wurde. Ein Interessenkonflikt wurde angenommen und als moderat oder hoch kategorisiert, wenn deutliche thematische Bezüge zur Leitlinie z. B. im Rahmen von Beratungstätigkeiten zu geriatrischem Assessment bestanden und es sich dabei um direkte, finanzielle Interessen handelte. Die Funktion der betroffenen Person innerhalb der Leitliniengruppe und ihr damit verbundener Entscheidungs- und Ermessensspielraum fanden bei der Beurteilung ebenfalls Berücksichtigung. Ein moderater Interessenkonflikt hatte eine Stimmenthaltung zur Konsequenz. Ein hoher Interessenkonflikt hätte zum Ausschluss von der Beratung und Abstimmung zum betreffenden Thema geführt. Als protektive Faktoren, die einer Verzerrung durch Interessenkonflikte entgegenwirken, können die interdisziplinäre und multiprofessionelle Zusammensetzung der Leitliniengruppe, die systematische, unabhängige Evidenzaufarbeitung, die strukturierte Konsensfindung unter neutraler Moderation, die Diskussion zu den Interessen und Umgang mit Interessenkonflikten zu Beginn der Konsenskonferenz, die externe Beurteilung der Interessenerklärungen und eine öffentliche Konsultationsfassung gewertet werden.

Es wurden 8 geringe Interessenkonflikte bei stimmberechtigten Mandatstragenden der Fachgesellschaften sowie ein moderater und 4 geringe Interessenkonflikte bei nicht stimmberechtigten Mitgliedern der Steuergruppe festgestellt. Herrn Prof. Goschs Interessenerklärung wurde durch Herrn Prof. Denkinger bewertet. Es wurde ein geringer Interessenkonflikt festgestellt.

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Interessenkonfliktbewertung und Maßnahmen, die nach Diskussion der Sachverhalte von der Leitliniengruppe beschlossen und im Rahmen der Konsensuskonferenz umgesetzt wurden, dargestellt:

Die externe Beurteilung und Diskussion ergaben, dass die bestehenden geringen Interessenkonflikte der stimmberechtigten Mandatstragenden keine Enthaltungen bei den Abstimmungen der Empfehlungen und Statements der Leitlinie erforderten.

## **6. Verbreitung und Implementierung**

Zur erfolgreichen Verbreitung und Implementierung dieser Leitlinie wurde eine Reihe von Ansätzen und Materialien entwickelt, die auf verschiedene Zielgruppen zugeschnitten sind.

- *Entwicklung und Bereitstellung von Materialien:* zur Unterstützung der fachgerechten Anwendung der Leitlinie werden verschiedene Materialien zur Verfügung gestellt. Dazu gehören ein ausführliches Implementierungsmanual, eine praktische Kitteltaschen-Version für den schnellen Zugriff im klinischen Alltag und eine interaktive Oberfläche über die MAGICapp. Zudem wurde aus der Kitteltaschen-Version eine Patient\*innen-Kurzversion in allgemeinverständlicher Sprache entwickelt:

- Entstehung und Autor\*innen der Patient\*innen-Kurzversion  
Die Patient\*innen-Kurzversion in allgemeinverständlicher Sprache wurde durch das Kernteam der Steuergruppe (Prof. Dr. Michael Denking, Dr. Thomas Kocar, Dr. Simone Brefka, Filippo M. Verri, Barbara Kumlehn) aus der Vorlage der Kitteltaschenversion erarbeitet, indem Fachbegriffe durch allgemeinverständliche Formulierungen ersetzt bzw. erklärt wurden.
  - Patient\*innenbeteiligung am Prozess der Erstellung der Patient\*innen-Kurzversion  
Der Entwurf der Patient\*innen-Kurzversion wurde den Patient\*innenvertretenden in der Leitliniengruppe, Herrn Dr. Eugen Engels und Herrn Dr. Walter Swoboda von der Bundesarbeitsgemeinschaft der Seniorenorganisationen e.V. (BAGSO), zur Durchsicht und Kommentierung vorgelegt und von diesen befürwortet.
  - Interessenerklärungen der Beteiligten  
Die Autor\*innen der Patient\*innen-Kurzversion sind Mitglieder der Steuergruppe, die beteiligten Patient\*innen-Vertretenden Mitglieder der Leitliniengruppe. Somit sind die jeweiligen Interessenerklärungen im Anhang des Leitlinienreports zu finden. Ausführungen zur Bewertung und zum Umgang mit Interessenkonflikten sind dem Kapitel 5. des Leitlinienreports zu entnehmen.
- *Vorstellung auf Kongressen und Tagungen:* die Leitlinie wird auf einer Vielzahl von Kongressen, Tagungen und Veranstaltungen vorgestellt. Um eine breite Zielgruppe zu erreichen, werden diese Präsentationen nicht nur auf medizinischen Fachveranstaltungen, sondern auch auf Events für alle Stakeholder, einschließlich Politiker\*innen, Gesundheitsbehörden und Patient\*innen, durchgeführt. Besonderer Wert wurde in diesem Zusammenhang auf die Erstellung einer allgemeinverständlichen Kurzversion gelegt, zur Vermittlung der Inhalte an ein breites Publikum.
  - *Online-Veröffentlichung:* die Leitlinie wird auf der Website der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie aufgelistet und mit der offiziellen Website der AWMF verlinkt.
  - *Einbindung in medizinische Fachgesellschaften:* die Leitlinie wird in Sitzungen verschiedener medizinischer Fachgesellschaften vorgestellt. Dadurch werden eine breitere Akzeptanz und Anwendung in der medizinischen Gemeinschaft angestrebt.
  - *Regionale Anpassung für Österreich und die Schweiz:* um die Leitlinie auch im österreichischen und schweizerischen Kontext anwendbar zu machen, werden spezifische Anpassungen vorgenommen und in einem gesonderten Abschnitt dokumentiert. Diese regionalen Anpassungen berücksichtigen lokale Gesundheitssystemstrukturen und stellen sicher, dass die Leitlinie in diesen Ländern ebenso implementiert werden kann.
  - *Veröffentlichungen:* aus dem gesamten Leitlinienprojekt werden einige Studien publiziert werden, darunter das Projektprotokoll und ein Umbrella-Review mit den relevantesten Ergebnissen.

### Förderliche Faktoren für die Anwendung der Leitlinie:

Die S3-Leitlinie beinhaltet mehr als 50 % evidenzbasierte Empfehlungen und Statements. Die Disseminierung wird im Rahmen von Kongressen, Veranstaltungen und Fortbildungen erfolgen. Die vollständige Version wird u. a. auf den Webseiten der AWMF und der DGG veröffentlicht. Zusätzlich ist die Durchführung eines Comprehensive Geriatric Assessments (CGA) im OPS-Katalog 2024 des BfArM bereits vorgesehen und kann dadurch unkompliziert abgerechnet werden. Diese Leitlinie erhöht nicht nur die Gerechtigkeit durch die Berücksichtigung individueller Bedürfnisse und Präferenzen der Patient\*innen, sondern fördert auch die Akzeptanz, da die zugrunde liegende Evidenz zeigt, dass der Nutzen einen möglichen geringfügigen Schaden deutlich überwiegt. Abschließend zeigt die Leitlinie, dass die Durchführung des CGA längerfristig zu Kosteneinsparungen im Gesundheitssystem führen kann.

### Hinderliche Faktoren für die Anwendung der Leitlinie:

Die Implementierung könnte in verschiedenen Settings auf spezifische Barrieren stoßen. In allen Settings, insbesondere der Notaufnahme, stellen vor allem der Personal- und Zeitmangel eine wesentliche Herausforderung dar [80,81]. Die hohe Arbeitsbelastung und der schnelle Patient\*innendurchlauf lassen wenig Spielraum für ein CGA, was dessen Integration erschweren kann.

In der Onkologie liegt der Schlüssel der Implementierung und damit auch eine der Hauptbarrieren in der fehlenden Integration des CGA in das Tumorboard [82]. Dies könnte auf ein noch nicht verbreitetes Bewusstsein für die Bedeutung eines CGA in der Behandlung onkologischer Patient\*innen zurückgeführt werden, aber auch auf strukturelle und o.g. zeitliche Limitationen in der Organisation der Tumorboards.

Die geringsten Barrieren sind in den Settings der Akutgeriatrie und Orthogeriatric für das CGA zu erwarten. Dies ist auf eine stärkere Ausrichtung dieser Bereiche auf geriatrische Bedürfnisse und eine etablierte Alltagspraxis zurückzuführen, auch im Rahmen struktureller, gesetzlicher Vorgaben. Dennoch verhindern auch hier die zeitlichen Ressourcen oft eine konsequente Umsetzung hin zu Assessments der Stufen 2a/b, die für eine echte Therapiesteuerung notwendig sind [77].

### Bewertung der Prozess- und Ergebnisqualität der Leitlinie:

Qualitätsindikatoren [83] in Leitlinien definieren Versorgungsstandards, sind messbar und können anzeigen, inwieweit die angestrebten Qualitätsziele erreicht werden. Die Kombination aus Leitlinien und Qualitätsindikatoren ermöglicht es zum einen, die Versorgungsqualität zu evaluieren, Verbesserungspotenziale zu identifizieren und die Effektivität von Verbesserungsstrategien zu bewerten, um die Patient\*innenversorgung kontinuierlich optimieren zu können. Zum anderen dienen die Qualitätsindikatoren auch der Überprüfung des Nutzens der Leitlinie und dem Erkennen eines Verbesserungsbedarfs im Rahmen zukünftiger Aktualisierungen.

### Qualitätsziele und -indikatoren:

- Durchführungsquote von CGA in den eingeschlossenen Settings

- Längerfristige Einsparung von direkten und indirekten Kosten
- Verbesserung aller relevanten Outcomes (hierunter Mortalität, Institutionalisierungsrate, Funktionalität, perioperative Komplikationsrate, stationäre Wiedervorstellungsrate, Lebensqualität, stationäre Aufenthaltsdauer)

### Messung des Implementierungserfolges

Zur Sicherstellung der erfolgreichen Umsetzung der Leitlinie in die alltägliche medizinische Praxis werden Gespräche und Kooperationen mit Stakeholdern und Entscheidungsträgern angestrebt, um die Intervention konsequent in die Versorgungsstrukturen des deutschen Gesundheitssystems integrieren zu können.

Die Leitliniengruppe empfiehlt, Empfehlungen und Statements des Empfehlungsgrads A als Standard für ein CGA anzunehmen. Empfehlungen der Kategorie B können als zusätzliche Qualitätsindikatoren für ein CGA genutzt werden, während Empfehlungen der Kategorie 0 als Anregungen dienen. Alle Empfehlungen und Statements wurden so formuliert, dass die Therapieziele klar benannt sind. Daher ist es zunächst ausreichend, diese Therapieziele zu überwachen, um die Einhaltung der Leitlinien zu unterstützen oder ein entsprechendes Programm zu auditieren. Details zu kritischen Therapiezielen sind im Implementierungs-Manual aufgeführt.

## **7. Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren**

Die vorliegende S3-Leitlinie ist ab dem 21.05.2024 voraussichtlich für 5 Jahre bis zum 20.05.2029 gültig. Zu diesem Zeitpunkt wird gemäß den offiziellen Vorgaben der AWMF die erste Aktualisierung stattfinden. Eine regelmäßige Aktualisierung auch im weiteren Verlauf ist vorgesehen. Hierzu wird die systematische Literaturrecherche in 5-Jahres-Abständen wiederholt und die neu verfügbare Evidenz extrahiert. Es erfolgen entsprechende Ergänzungen und Anpassungen der Leitlinie. Bei Anhaltspunkten für wesentliche Änderungen oder neue Erkenntnisse vor Ablauf der Gültigkeitsdauer kann dieser Zeitraum verkürzt werden. Vor jeder Aktualisierung wird ein Treffen mit den Mandatstragenden aller beteiligten Fachgesellschaften stattfinden, welches im Hybrid-Format durchgeführt wird, so dass sowohl eine Teilnahme in Präsenz als auch eine Online-Teilnahme möglich sind. Dieser Prozess dient der Sicherstellung der Aktualität und Relevanz dieser S3-Leitlinie. Für weitere Details wird auf das AWMF-Regelwerk [17] verwiesen.

Kommentare und Hinweise für den Aktualisierungsprozess sind ausdrücklich erwünscht und können jederzeit an die Leitlinienkoordination gesendet werden.

## **8. Anhänge**

- Anhang 1: Ergebnisse Graduierung
- Anhang 2: Suchstring Medline (via Ovid)
- Anhang 3: Suchstring Cochrane
- Anhang 4: Suchstring Epistemonikos
- Anhang 5: Suchstring Leitlinien
- Anhang 6: Suchstring Aktualisierung Medline 12.12.2022
- Anhang 7: PRISMA - S3-LL CGA stationär
- Anhang 8: Ergebnisse der AMSTAR-2-Bewertung
- Anhang 9: Ergebnisse der AGREE-II-Bewertung
- Anhang 10: Kosten-Nutzwert-Analyse Setting Notaufnahme
- Anhang 11: Kosten-Nutzwert-Analyse Setting Onkologie
- Anhang 12: Kosten-Nutzwert-Analyse Setting Orthogeriatric
- Anhang 13: Kosten-Nutzwert-Analyse Setting Chirurgie
- Anhang 14: Kosten-Nutzwert-Analyse Setting Akutgeriatric
- Anhang 15: Evidenztabelle Notaufnahme
- Anhang 16: Evidenztabelle Onkologie
- Anhang 17: Evidenztabelle Orthogeriatric
- Anhang 18: Evidenztabelle Chirurgie
- Anhang 19: Evidenztabelle Akutgeriatric
- Anhang 20: Evidenzprofil Allgemeine Empfehlungen
- Anhang 21: Evidenzprofil Notaufnahme
- Anhang 22: Evidenzprofil Onkologie
- Anhang 23: Evidenzprofil Orthogeriatric
- Anhang 24: Evidenzprofil Chirurgie
- Anhang 25: Evidenzprofil Akutgeriatric
- Anhang 26: Ergebnisse Delphi-Runde I
- Anhang 27: Ergebnisse Delphi-Runde II
- Anhang 28: Ergebnisse Delphi-Runde III
- Anhang 29: Kommentare zur Konsultationsfassung
- Anhang 30: Übersicht Interessenerklärungen S3-LL CGA

## Literatur

- [1] Destatis Statistisches Bundesamt. Basistabelle Bevölkerung im Alter von 65 Jahren und mehr. 2022. [https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Internationales/Thema/Tabellen/Basistabelle\\_Bevoelkerung65.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Internationales/Thema/Tabellen/Basistabelle_Bevoelkerung65.html) (Zugriff am 18.10.2023). 2022;
- [2] Destatis Statistisches Bundesamt. 15. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. 2021. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsvorausberechnung/begleitheft.html?nn=238906#veränderung> (Zugriff am 11.10.2023). 2021;
- [3] Destatis Statistisches Bundesamt. Eckdaten der Krankenhauspatientinnen und -patienten. 2022. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Krankenhaeuser/Tabellen/entlassene-patienten-eckdaten.html> (Zugriff am 18.10.2023). 2022;
- [4] Ekdahl AW, Sjöstrand F, Ehrenberg A, et al. Frailty and comprehensive geriatric assessment organized as CGA-ward or CGA-consult for older adult patients in the acute care setting: A systematic review and meta-analysis. *Eur Geriatr Med* 2015; 6: 523–540. doi:10.1016/j.eurger.2015.10.007
- [5] Rockwood K, Hubbard R. Frailty and the geriatrician. *Age Ageing* 2004; 33: 429–430. doi:10.1093/ageing/afh153
- [6] Covinsky KE, Palmer RM, Fortinsky RH, et al. Loss of independence in activities of daily living in older adults hospitalized with medical illnesses: increased vulnerability with age. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51: 451–458. doi:10.1046/j.1532-5415.2003.51152.x
- [7] Kortebein P, Ferrando A, Lombeida J, et al. Effect of 10 days of bed rest on skeletal muscle in healthy older adults. *JAMA* 2007; 297: 1772–1774. doi:10.1001/jama.297.16.1772-b
- [8] Mudge AM, O'Rourke P, Denaro CP. Timing and risk factors for functional changes associated with medical hospitalization in older patients. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2010; 65: 866–872. doi:10.1093/gerona/glq069
- [9] Zisberg A, Shadmi E, Gur-Yaish N, et al. Hospital-associated functional decline: the role of hospitalization processes beyond individual risk factors. *J Am Geriatr Soc* 2015; 63: 55–62. doi:10.1111/jgs.13193
- [10] Loyd C, Markland AD, Zhang Y, et al. Prevalence of Hospital-Associated Disability in Older Adults: A Meta-analysis. *J Am Med Dir Assoc* 2020; 21: 455-461.e5. doi:10.1016/j.jamda.2019.09.015
- [11] Ellis G, Gardner M, Tsiachristas A, et al. Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 2017. doi:10.1002/14651858.CD006211.pub3
- [12] Rubenstein LZ, Stuck AE, Siu AL, et al. Impacts of geriatric evaluation and

- management programs on defined outcomes: overview of the evidence. *J Am Geriatr Soc* 1991; 39: 8S-16S; discussion 17S-18S. doi:10.1111/j.1532-5415.1991.tb05927.x
- [13] Panzini RG, Mosqueiro BP, Zimpel RR, et al. Quality-of-life and spirituality. *Int Rev Psychiatry* 2017; 29: 263–282. doi:10.1080/09540261.2017.1285553
- [14] World Health Organization. Integrated care for older people: guidelines on community-level interventions to manage declines in intrinsic capacity. Geneva: World Health Organization; 2017
- [15] Disalvo D, Moth E, Soo WK, et al. The effect of comprehensive geriatric assessment on care received, treatment completion, toxicity, cancer-related and geriatric assessment outcomes, and quality of life for older adults receiving systemic anti-cancer treatment: A systematic review. *J Geriatr Oncol* 2023; 101585. doi:10.1016/j.jgo.2023.101585
- [16] Eamer G, Taheri A, Chen SS, et al. Comprehensive geriatric assessment for older people admitted to a surgical service. *Cochrane Database Syst Rev* 2018; 2018. doi:10.1002/14651858.CD012485.pub2
- [17] Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) - Ständige Kommission Leitlinien. AWMF-Regelwerk „Leitlinien“. Auflage 2.1 2023. Verfügbar: <https://www.awmf.org/regelwerk/> (Zugriff am 12.11.2023).
- [18] Richardson WS, Wilson MC, Nishikawa J, et al. The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions. *ACP J Club* 1995; 123: A12-13
- [19] Schünemann HJ, Best D, Vist G, et al. Letters, numbers, symbols and words: how to communicate grades of evidence and recommendations. *CMAJ Can Med Assoc J J Assoc Medicale Can* 2003; 169: 677–680
- [20] Schünemann H, Brożek J, Guyatt G, et al. GRADE handbook for grading quality of evidence and strength of recommendations. Updated October 2013. The GRADE Working Group, 2013. Verfügbar: [guidelinedevelopment.org/handbook](http://guidelinedevelopment.org/handbook). (Zugriff: 24.09.2023).
- [21] Ovid MEDLINE®. Verfügbar: <https://www.wolterskluwer.com/en/solutions/ovid/ovid-medline-901> (Zugriff: 12.11.2023).
- [22] About the Cochrane Database of Systematic Reviews | Cochrane Library. Verfügbar: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/about-cdsr> (Zugriff: 12.11.2023).
- [23] Epistemonikos: Database of the best Evidence-Based Health Care. Verfügbar: <https://www.epistemonikos.org/> (Zugriff: 12.11.2023).
- [24] AWMF Leitlinienregister. Verfügbar: <https://register.awmf.org/de/start> (Zugriff: 12.11.2023).
- [25] Guidelines International Network (GIN). About GIN. Trustworthy and accessible guidelines for better health. Verfügbar: <https://g-i-n.net/about-gin> (Zugriff:

- 12.11.2023).
- [26] Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). About the Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Verfügbar: <https://testing36.scot.nhs.uk> (Zugriff: 12.11.2023).
- [27] National Institute for Health and Care Excellence (NICE). About the National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Verfügbar: <https://www.nice.org.uk/about> (Zugriff: 12.11.2023).
- [28] Dotan E, Walter L, Beechinor R, et al. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Older Adult Oncology, Version 1.2023. 2023;
- [29] Dale W, Klepin HD, Williams GR, et al. Practical Assessment and Management of Vulnerabilities in Older Patients Receiving Systemic Cancer Therapy: ASCO Guideline Update. *J Clin Oncol* 2023; 41: 4293–4312. doi:10.1200/JCO.23.00933
- [30] Federatie Medisch Specialisten, Richtlijndatabase. Richtlijn Comprehensive Geriatric Assessment (CGA), Version vom 01.09.2021. Verfügbar: [https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/comprehensive\\_geriatric\\_assessment\\_cga/starpagina\\_-\\_comprehensive\\_geriatric\\_assessment\\_cga.html](https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/comprehensive_geriatric_assessment_cga/starpagina_-_comprehensive_geriatric_assessment_cga.html) (Zugriff: 21.11.2023).
- [31] Covidence. Covidence - Better systematic review management. Verfügbar: <https://www.covidence.org/> (Zugriff: 12.11.2023).
- [32] Dotan E, Walter LC, Browner IS, et al. NCCN Guidelines® Insights: Older Adult Oncology, Version 1.2021: Featured Updates to the NCCN Guidelines. *J Natl Compr Canc Netw* 2021; 19: 1006–1019. doi:10.6004/jnccn.2021.0043
- [33] Conroy SP, Stevens T, Parker SG, et al. A systematic review of comprehensive geriatric assessment to improve outcomes for frail older people being rapidly discharged from acute hospital: „interface geriatrics“. *Age Ageing* 2011; 40: 436–443. doi:10.1093/ageing/afr060
- [34] Puts MTE, Santos B, Hardt J, et al. An update on a systematic review of the use of geriatric assessment for older adults in oncology. *Ann Oncol* 2014; 25: 307–315. doi:10.1093/annonc/mdt386
- [35] Jay S, Whittaker P, McIntosh J, et al. Can consultant geriatrician led comprehensive geriatric assessment in the emergency department reduce hospital admission rates? A systematic review. *Age Ageing* 2016; ageing;afw231v1. doi:10.1093/ageing/afw231
- [36] Miller RL, Barnes JD, Mouton R, et al. Comprehensive geriatric assessment (CGA) in perioperative care: a systematic review of a complex intervention. *BMJ Open* 2022; 12: e062729. doi:10.1136/bmjopen-2022-062729
- [37] Ellis G, Whitehead MA, Robinson D, et al. Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2011; 343: d6553–d6553. doi:10.1136/bmj.d6553

- [38] Parks RM, Lakshmanan R, Winterbottom L, et al. Comprehensive geriatric assessment for older women with early breast cancer – a systematic review of literature. *World J Surg Oncol* 2012; 10: 88. doi:10.1186/1477-7819-10-88
- [39] Shields L, Henderson V, Caslake R. Comprehensive Geriatric Assessment for Prevention of Delirium After Hip Fracture: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *J Am Geriatr Soc* 2017; 65: 1559–1565. doi:10.1111/jgs.14846
- [40] Xue D, Cheng Y, Wu M, et al. Comprehensive geriatric assessment prediction of postoperative complications in gastrointestinal cancer patients: a meta-analysis. *Clin Interv Aging* 2018; Volume 13: 723–736. doi:10.2147/CIA.S155409
- [41] Stuck AE, Siu AL, Wieland GD, et al. Comprehensive geriatric assessment: a meta-analysis of controlled trials. *Lancet Lond Engl* 1993; 342: 1032–1036. doi:10.1016/0140-6736(93)92884-v
- [42] Eamer G, Saravana-Bawan B, van der Westhuizen B, et al. Economic evaluations of comprehensive geriatric assessment in surgical patients: a systematic review. *J Surg Res* 2017; 218: 9–17. doi:10.1016/j.jss.2017.03.041
- [43] O’Shaughnessy Í, Robinson K, O’Connor M, et al. Effectiveness of acute geriatric unit care on functional decline, clinical and process outcomes among hospitalised older adults with acute medical complaints: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing* 2022; 51: afac081. doi:10.1093/ageing/afac081
- [44] Fox MT, Persaud M, Maimets I, et al. Effectiveness of Acute Geriatric Unit Care Using Acute Care for Elders Components: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Geriatr Soc* 2012; 60: 2237–2245. doi:10.1111/jgs.12028
- [45] Chen Z, Ding Z, Chen C, et al. Effectiveness of comprehensive geriatric assessment intervention on quality of life, caregiver burden and length of hospital stay: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMC Geriatr* 2021; 21: 377. doi:10.1186/s12877-021-02319-2
- [46] Van Grootven B, Flamaing J, Dierckx de Casterlé B, et al. Effectiveness of in-hospital geriatric co-management: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing* 2017; 46: 903–910. doi:10.1093/ageing/afx051
- [47] Saripella A, Wasef S, Nagappa M, et al. Effects of comprehensive geriatric care models on postoperative outcomes in geriatric surgical patients: a systematic review and meta-analysis. *BMC Anesthesiol* 2021; 21: 127. doi:10.1186/s12871-021-01337-2
- [48] Bakker FC, Robben SHM, Olde Rikkert MGM. Effects of hospital-wide interventions to improve care for frail older inpatients: a systematic review. *BMJ Qual Saf* 2011; 20: 680–691. doi:10.1136/bmjqs.2010.047183
- [49] Hamaker ME, Jonker JM, de Rooij SE, et al. Frailty screening methods for predicting outcome of a comprehensive geriatric assessment in elderly patients with cancer: a systematic review. *Lancet Oncol* 2012; 13: e437-444. doi:10.1016/S1470-

2045(12)70259-0

- [50] Häselér-Ouart K, Arefian H, Hartmann M, et al. Geriatric assessment for older adults admitted to the emergency department: A systematic review and meta-analysis. *Exp Gerontol* 2021; 144: 111184. doi:10.1016/j.exger.2020.111184
- [51] Feng MA, McMillan DT, Crowell K, et al. Geriatric assessment in surgical oncology: A systematic review. *J Surg Res* 2015; 193: 265–272. doi:10.1016/j.jss.2014.07.004
- [52] Hamaker M, Lund C, te Molder M, et al. Geriatric assessment in the management of older patients with cancer – A systematic review (update). *J Geriatr Oncol* 2022; 13: 761–777. doi:10.1016/j.jgo.2022.04.008
- [53] Chuang M-H, Chen J-Y, Tsai W-W, et al. Impact of comprehensive geriatric assessment on the risk of adverse events in the older patients receiving anti-cancer therapy: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing* 2022; 51: afac145. doi:10.1093/ageing/afac145
- [54] Deschodt M, Flamaing J, Haentjens P, et al. Impact of geriatric consultation teams on clinical outcome in acute hospitals: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med* 2013; 11: 48. doi:10.1186/1741-7015-11-48
- [55] Ramjaun A, Nassif MO, Krotneva S, et al. Improved targeting of cancer care for older patients: A systematic review of the utility of comprehensive geriatric assessment. *J Geriatr Oncol* 2013; 4: 271–281. doi:10.1016/j.jgo.2013.04.002
- [56] Tremblay D, Charlebois K, Terret C, et al. Integrated oncogeriatric approach: a systematic review of the literature using concept analysis. *BMJ Open* 2012; 2: e001483. doi:10.1136/bmjopen-2012-001483
- [57] Siddiqi N, Harrison JK, Clegg A, et al. Interventions for preventing delirium in hospitalised non-ICU patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; doi:10.1002/14651858.CD005563.pub3
- [58] Linertová R, García-Pérez L, Vázquez-Díaz JR, et al. Interventions to reduce hospital readmissions in the elderly: in-hospital or home care. A systematic review: Prevention of readmissions in the elderly. *J Eval Clin Pract* 2011; 17: 1167–1175. doi:10.1111/j.1365-2753.2010.01493.x
- [59] Lin S-N, Su S-F, Yeh W-T. Meta-analysis: Effectiveness of Comprehensive Geriatric Care for Elderly Following Hip Fracture Surgery. *West J Nurs Res* 2020; 42: 293–305. doi:10.1177/0193945919858715
- [60] Caillet P, Laurent M, Bastuji-Garin S, et al. Optimal management of elderly cancer patients: usefulness of the Comprehensive Geriatric Assessment. *Clin Interv Aging* 2014; 9: 1645–1660. doi:10.2147/CIA.S57849
- [61] Grigoryan KV, Javedan H, Rudolph JL. Orthogeriatric Care Models and Outcomes in Hip Fracture Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Orthop Trauma* 2014; 28: e49–e55. doi:10.1097/BOT.0b013e3182a5a045

- [62] Bruijnen CP, van Harten-Krouwel DG, Koldenhof JJ, et al. Predictive value of each geriatric assessment domain for older patients with cancer: A systematic review. *J Geriatr Oncol* 2019; 10: 859–873. doi:10.1016/j.jgo.2019.02.010
- [63] Veronese N, Custodero C, Cella A, et al. Prevalence of multidimensional frailty and pre-frailty in older people in different settings: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev* 2021; 72: 101498. doi:10.1016/j.arr.2021.101498
- [64] Schulkes KJG, Hamaker ME, van den Bos F, et al. Relevance of a Geriatric Assessment for Elderly Patients With Lung Cancer—A Systematic Review. *Clin Lung Cancer* 2016; 17: 341-349.e3. doi:10.1016/j.clcc.2016.05.007
- [65] Hamaker ME, Te Molder M, Thielen N, et al. The effect of a geriatric evaluation on treatment decisions and outcome for older cancer patients – A systematic review. *J Geriatr Oncol* 2018; 9: 430–440. doi:10.1016/j.jgo.2018.03.014
- [66] Hamaker ME, Schiphorst AH, Ten Bokkel Huinink D, et al. The effect of a geriatric evaluation on treatment decisions for older cancer patients – a systematic review. *Acta Oncol* 2014; 53: 289–296. doi:10.3109/0284186X.2013.840741
- [67] Van Craen K, Braes T, Wellens N, et al. The Effectiveness of Inpatient Geriatric Evaluation and Management Units: A Systematic Review and Meta-Analysis: THE EFFECTIVENESS OF GEMUS. *J Am Geriatr Soc* 2010; 58: 83–92. doi:10.1111/j.1532-5415.2009.02621.x
- [68] Wang H, Li C, Zhang Y, et al. The influence of inpatient comprehensive geriatric care on elderly patients with hip fractures: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Clin Exp Med* 2015; 8: 19815–19830
- [69] Hamaker ME, Prins MC, Stauder R. The relevance of a geriatric assessment for elderly patients with a haematological malignancy – A systematic review. *Leuk Res* 2014; 38: 275–283. doi:10.1016/j.leukres.2013.12.018
- [70] Hamaker ME, Vos AG, Smorenburg CH, et al. The Value of Geriatric Assessments in Predicting Treatment Tolerance and All-Cause Mortality in Older Patients With Cancer. *The Oncologist* 2012; 17: 1439–1449. doi:10.1634/theoncologist.2012-0186
- [71] Puts MTE, Hardt J, Monette J, et al. Use of Geriatric Assessment for Older Adults in the Oncology Setting: A Systematic Review. *JNCI J Natl Cancer Inst* 2012; 104: 1134–1164. doi:10.1093/jnci/djs285
- [72] Sterne JAC, Savović J, Page MJ, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ* 2019; l4898. doi:10.1136/bmj.l4898
- [73] Shea BJ, Reeves BC, Wells G, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ* 2017; j4008. doi:10.1136/bmj.j4008
- [74] Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *Can Med Assoc J* 2010; 182:

E839–E842. doi:10.1503/cmaj.090449

- [75] MAGICapp - Making GRADE the Irresistible Choice - Guidelines and Evidence summaries. Verfügbar: <https://app.magicapp.org/#/guidelines> (Zugriff: 24.09.2023).
- [76] Moberg J, Oxman AD, Rosenbaum S, et al. The GRADE Evidence to Decision (EtD) framework for health system and public health decisions. *Health Res Policy Syst* 2018; 16: 45. doi:10.1186/s12961-018-0320-2
- [77] Krupp S für die AG Assessment der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie e. V. S1-Leitlinie Geriatrisches Assessment der Stufe 2, Living Guideline, Version 11.01.2024, AWMF-Register-Nr. 084-002LG.
- [78] Linstone HA, Hrsg. *The Delphi method: techniques and applications*. 3. pr. Reading, Mass.: Addison-Wesley; 1979
- [79] Google Formulare: App zum Erstellen von Onlineformularen | Google Workspace. Verfügbar: <https://www.google.de/intl/de/forms/about/> (Zugriff: 12.11.2023).
- [80] Pin M, Huefner A, Dormann H, et al. Notfallkrankenhäuser: Massive Belastungssituationen. Verfügbar: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/226439/Notfallkrankenhaeuser-Massive-Belastungssituationen> (Zugriff am 14.01.2024). *Dtsch Arztebl* 2022; 119: A 1392-3
- [81] Kern M, Buia A, Tonus C, et al. Psychische Belastungen, Ressourcen und Wohlbefinden von Chirurgen in Deutschland: Eine Querschnittsstudie. *Chir* 2019; 90: 576–584. doi:10.1007/s00104-018-0780-5
- [82] Lane HP, McLachlan S, Philip JAM. ‘Pretty fit and healthy’: The discussion of older people in cancer multidisciplinary meetings. *J Geriatr Oncol* 2019; 10: 84–88. doi:10.1016/j.jgo.2018.06.001
- [83] Kopp IB. Von Leitlinien zur Qualitätssicherung. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 2011; 54: 160–165. doi:10.1007/s00103-010-1207-8

**Versionsnummer:** 1.1  
**Erstveröffentlichung:** 05/2024  
**Nächste Überprüfung geplant:** 05/2029

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online