

Masterarbeit

**Pflegerische Maßnahmen zur Erhaltung oder Förderung der Aktivitäten des
täglichen Lebens bei pflegebedürftigen Menschen im Alter ab 75 Jahren
– Ein Scoping Review**

eingereicht von
Antonia Schelnast, BScN

zur Erlangung des akademischen Grades
**Master of Science
(MSc)**

an der
Medizinischen Universität Graz
ausgeführt am
Institut für Pflegewissenschaft

unter der Anleitung von
Dr.ⁱⁿ rer.cur. Gerhild Schüttengruber, BSc MSc
Univ.-Prof.ⁱⁿ Dipl.-Pflegepäd.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ rer.cur. Christa Lohrmann

Graz, am 14. Jänner 2023

Eidesstaatliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, am 14. Jänner 2023

Antonia Schelnast, BScN, DGKP eh.

Danksagung

Zuerst gilt mein Dank meinen beiden Betreuerinnen Frau Drⁱⁿ Gerhilde Schüttengruber, BSc MSc und Frau Univ. Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Christa Lohrmann für die Unterstützung und ihre Geduld während der Verfassung meiner Masterarbeit.

Ein großer Dank ergeht auch an meine Kolleg*innen des LKH Hartberg, die mich ermutigt und mich im ersten Teil des Studiums unterstützt haben. Ebenso möchte ich mich bei meinen Kolleg*innen der Pflege-Koordination für ein stets offenes Ohr, Ratschläge und terminliche Möglichkeiten bedanken.

Besonders zu erwähnen sind meine Mutter Rosmarie Schelnast und die gesamte Familie sowie meine Freund*innen, welche in der lernreichen Zeit hinter mir gestanden sind und mir Mut zugesprochen haben.

Neben meiner Mutter möchte ich meinem Vater Anton Schelnast, der nunmehr seit sechs Jahren verstorben ist, einen Dank aussprechen. Ihnen habe ich meinen Ehrgeiz und meine positive Einstellung zu verdanken. Ebenso konnte ich immer auf ihre Unterstützung bauen.

Zudem gilt ein besonders großer Dank meinem Verlobten Dalibor Mićanović, der mich in jedem Moment unterstützt und Verständnis gezeigt hat.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	VI
Abbildungsverzeichnis.....	VII
Tabellenverzeichnis.....	VII
Zusammenfassung.....	VIII
Abstract.....	IX
1. Einleitung.....	1
1.1. Aktivitäten des täglichen Lebens.....	5
1.2. Relevanz und Forschungslücke.....	9
1.3. Forschungsziel und Forschungsfrage.....	10
2. Methode.....	11
2.1. Design.....	11
2.2. Literaturrecherche.....	11
2.2.1. Suchstrategie.....	11
2.3. Einschluss- und Ausschlusskriterien.....	13
3. Ergebnisse.....	16
3.1. Ergebnis der Qualitätsbewertung.....	16
3.2. Charakteristika der inkludierten Studien.....	18
3.3. Inkludierte Messinstrumente.....	23
3.4. Hauptergebnisse: Interventionsarten und Wirksamkeit der Interventionen.....	27
3.4.1. Bewegungsorientierte Interventionen.....	28
3.4.2. Mit Bewegung kombinierte Interventionen.....	32
3.4.3. Ernährungsbezogene Interventionen.....	35
3.4.4. Interventionen zur Umgebungsgestaltung.....	37
3.4.5. Multidisziplinäre Interventionen mit umfassender Behandlungsplanung ...	38
3.4.6. Schulungsinterventionen.....	41
4. Diskussion.....	46
4.1. Basisaktivitäten des täglichen Lebens und Teilbereich Mobilität.....	46
4.2. Instrumentelle Aktivitäten des täglichen Lebens.....	48

4.3. Weitere Erkenntnisse	50
4.4. Stärken und Limitationen.....	51
4.5. Schlussfolgerung.....	52
4.6. Empfehlung für zukünftige Forschung	53
4.7. Empfehlungen für die Praxis	53
4.7.1. Krankenhaus	54
4.7.2. Pflegeheim	54
4.7.3. Pflege zu Hause / Betreutes Wohnen:.....	55
5. Literaturverzeichnis	56
6. Anhang.....	63

Abkürzungsverzeichnis

ABC Scale	Activities-specific Balance Confidence Scale
ADL	Aktivitäten des täglichen Lebens (Activities of Daily Living)
BADL	Basisaktivitäten des täglichen Lebens
BBS	Berg Balance Scale
BDPS	Beck Dressing Performance Scale
KG	Kontrollgruppe
DGKP	Diplomierte Gesundheits- und Krankenpflegeperson
EBP	Evidenzbasierte Pflege
FIM	Functional Independence Measure
FSST	Four Square Step Test
FTSST	Five Times Sit to Stand Test
IADL	Instrumentelle Aktivitäten des täglichen Lebens
IG	Interventionsgruppe
...MWT	... Metre Walk Test
NMES	Neuromuskuläre Elektrische Stimulation
NMES+	Kombination aus VC und NMES
OR	Odds Ratio
p-Wert	Signifikanzniveau
RCT	Randomisiert Kontrollierte Studie
SPPB	„Short Physical Performance Battery“
TUG	Timed „Up and Go“
VC	„volitional contraction“ = bewusste Kontraktionen
WHO	„World Health Organization“ / Weltgesundheitsorganisation
30-s. CST	„30-second Chair Stand Test“

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: BADL / IADL.....	5
Abbildung 2: Lebensmodell.....	7
Abbildung 3: Flowchart	14
Abbildung 4: Darstellung der Studienqualität	17
Abbildung 5: Anzahl der Interventionen mit signifikant positiver Wirkung	43

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schlüsselbegriffe	12
Tabelle 2: Übersicht der Charakteristika der inkludierten Studien	19
Tabelle 3: Messbereiche der inkludierten Messinstrumente bezogen auf die ADL	26
Tabelle 4: Übersicht der Interventionen und deren Wirkungsbereiche in den ADL	44
Tabelle 5: Suchstrings der verschiedenen Datenbanken	63
Tabelle 6: Empfehlung für die Praxis	64

Zusammenfassung

Hintergrund: Weltweit ist die Zahl der über 65-Jährigen von sechs Prozent im Jahr 1990 auf neun Prozent im Jahr 2019 gestiegen. Das Risiko von Pflege abhängig zu werden, steigt besonders mit dem höheren Alter zwischen 75 und 80 Jahren. Dies löst bei Menschen im höheren Alter die Angst aus, zunehmend auf Hilfe und Pflege anderer angewiesen zu sein. Das Ziel dieser Arbeit ist, pflegerische Maßnahmen, welche die Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) bei pflegebedürftigen Menschen im Alter ab 75 Jahren erhalten oder fördern können, aus internationaler wissenschaftlicher Literatur aufzuzeigen.

Methode: Es wurde ein Scoping Review durchgeführt, um die Forschungsfrage aus einem breiten Blickwinkel beantworten zu können. Durch eine systematische Literaturrecherche zwischen März und Juni 2022 in den Datenbanken PubMed, Cinahl, und Cochrane (via Ovid) sowie der Suchmaschine Google Scholar und durch Handsuche in Referenzlisten wurden relevante Studien ermittelt. Die Studienqualität der 16 eingeschlossenen Studien wurde anhand verschiedener Bewertungstools des Joanna Briggs Institutes, entsprechend des jeweiligen Designs, bewertet.

Ergebnisse: Besonders bewegungsorientierte Interventionen zeigten eine signifikant positive Wirkung auf die „Basisaktivitäten des täglichen Lebens“ (BADL) und auf den Teilbereich „Mobilität“. Hervorzuheben sind die Wii®Game-Konsole, Übungen auf der Vibrationsplatte sowie die Kombination aus Elektrostimulation und aktiver Bewegung. Ebenso sind die Umgebungsgestaltung in Pflegeheimen und eine umfassende Pflegeplanung im multidisziplinären Team in Krankenhäusern als Maßnahmen mit signifikant positiver Wirkung auf die BADL zu nennen. Die Wii®Game-Konsole war die einzige Maßnahme, welche eine signifikant positive Wirkung auf die „Instrumentellen Aktivitäten des täglichen Lebens“ (IADL) verzeichnen konnte.

Schlussfolgerung: Das vorliegende Scoping Review bietet einen breiten Überblick von Maßnahmen, welche die Fähigkeiten in den ADL fördern können. Es können bestimmte effektive Maßnahmen empfohlen werden. In zukünftigen wissenschaftlichen Arbeiten braucht es eine klare Abgrenzung der Altersgruppen sowie der Abhängigkeitsgrade, um Wirkungsvergleiche verschiedener Maßnahmen zu ermöglichen.

Schlüsselwörter: pflegerische Maßnahmen, Pflegebedürftigkeit, Aktivitäten des täglichen Lebens, ältere Menschen

Abstract

Background: The number of people over 65 has risen worldwide from six to nine percent from 1990 to 2019. The risk of becoming dependent on care increases particularly with older age, between 75 and 80. This triggers a fear among people of older age of becoming increasingly dependent on help and care from others.

The **aim** of this paper is therefore to show nursing interventions that can preserve or improve activities of daily living (ADL) in dependent people aged 75 years and older out of international literature.

Methods: A scoping review was conducted to answer the research question from a broad perspective. Relevant studies were identified through a systematic literature search between march and june 2022 in diverse databases and a hand search of reference lists. The study quality of the 16 included studies was assessed using various assessment tools from the Joanna Briggs Institute, according to their study designs.

Results: Exercise-oriented interventions, showed significant positive effects on "basic activities of daily living" (BADL) and on the subdomain "mobility". The Wii@Game console, exercises on the vibration plate and the combination of neuromuscular electrical stimulation and active movement should be highlighted. Also, environmental design in nursing homes and comprehensive treatment planning in multidisciplinary teams in hospitals are interventions with significant positive effects on BADL. Wii@Game console was the only intervention, that recorded a significant positive effect on „instrumental activities of daily living“ (IADL).

Conclusion: This scoping review provides a broad overview of interventions that can promote skills in ADL. Identified effective interventions can be recommended. In future research, a clear separation of age groups, as well as dependency levels are needed to enable comparisons of the effects of different interventions.

Keywords: nursing intervention, care dependency, activities of daily living, aged people

1. Einleitung

Weltweit ist die Zahl der über 65-Jährigen von sechs Prozent im Jahr 1990 auf neun Prozent im Jahr 2019 gestiegen. 2050 soll sich diese Quote auf 16 Prozent erhöhen und somit wäre jeder sechste Mensch auf der Erde über 65 Jahre alt (United Nations, 2019).

Ebenso zeigt sich ein weltweiter Anstieg der Lebenserwartung. Im Vergleich der Geschlechter ist in den Jahren 2015 bis 2020 bei 65-Jährigen Frauen von 18 weiteren Lebensjahren und bei gleichaltrigen Männern von 16 weiteren Lebensjahren auszugehen. Die Lebenserwartung der Frauen ist weltweit somit durchschnittlich höher (United Nations, 2019). Speziell in Europa nahm diese zwischen 2002 und 2019 von 80,9 auf 83,7 Jahre für Frauen und von 74,3 auf 78,2 Jahre für Männer zu (Eurostat, 2022). Mit einer steigenden Lebenserwartung nehmen einerseits zwar die Jahre in Gesundheit zu, jedoch verschiebt sich der Eintritt von Funktionsverlusten und infolgedessen von Pflegebedürftigkeit in das höhere Alter (Blüher et al., 2021). Angesichts dessen gewinnt das Altern in bestmöglicher Gesundheit, einen neuen Stellenwert (WHO, 2015).

Altern im Allgemeinen wird von der WHO (2015) beschrieben als ein komplexer biologischer Veränderungsvorgang, welcher von zellulären und molekularen Schäden geprägt ist. Dadurch verringern sich körperliche Ressourcen, wodurch die Anfälligkeit für altersbedingte Erkrankungen und funktionelle Einschränkungen ansteigt (WHO, 2015). Das höhere Alter wird hierbei von der WHO ab 75 Jahren und die Langlebigkeit ab dem Alter von 90 Jahren eingeteilt (Dyussenbayev, 2017). Kydd et al. (2020) benennen auch, dass das höhere Alter meist auf die Altersgrenze ab 75 Jahren und älter bezogen ist.

Die WHO hat 2015 ein Konzept zum „gesunden“ Altern verfasst, welches darauf abzielt, funktionelle Fähigkeiten des alltäglichen Lebens zu erhalten, wodurch die Pflegebedürftigkeit und Abhängigkeit von pflegerischen Leistungen hinausgezögert werden kann. Ebenso können auch die aktive Teilhabe von Menschen im höheren Alter am sozialen Leben und ihre Autonomie gefördert werden (WHO, 2015).

Eine fehlende Autonomie sowie Abhängigkeit und Einschränkung in den Fähigkeiten, das tägliche Leben zu meistern, bedeuten für Menschen mit

zunehmendem Alter eine große psychische Belastung. Studien belegen, dass eine Einschränkung in den Fähigkeiten der Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) eng verbunden ist mit dem Anstieg an depressiven Symptomen und psychischem Stress (Bierman & Statland, 2010; Rodriguez-Diaz, Cruz-Quintana & Perez-Marfil, 2014). Bei vielen Menschen mit zunehmendem Alter bestehen große Ängste vor einem Altern mit eingeschränkten Ressourcen, dem körperlichen und geistigen Verfall und der Abhängigkeit im täglichen Leben (Clarke & Warren, 2007). Nicht nur das Risiko pflegebedürftig zu werden wird mit Zugewinn an Lebenszeit höher, sondern es verlängert sich auch der Zeitraum, in dem Hilfe und Pflege anderer benötigt werden (Blüher et al., 2021).

Pflegebedürftigkeit selbst kann Menschen unterschiedlichen Alters betreffen (Rappold et al., 2021). Betrachtet man speziell das höhere Alter von 75 Jahren und älter, wird ein zunehmender Anstieg von Funktionsverlusten in den Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) vermerkt. Winblad et al. (2001) zeigen beispielsweise auf, dass ungefähr 30% der Menschen im Alter ab 75 Jahren und ungefähr 40% im Alter ab 80 Jahren Einschränkungen in den ADL aufweisen, wodurch Unterstützung und Pflege notwendig werden kann (Winblad et al., 2001). Besonders mit dem Alter von 80 Jahren und älter, werden in internationaler Literatur ein zunehmender Anstieg von Funktionsverlusten in den ADL, aber auch kognitive Schwierigkeiten und ebenso ein zunehmend höheres Risiko pflegebedürftig zu werden, beschrieben (Hoffmann & Sieber, 2017; Mertens et al., 2013; WHO, 2015; Lohrmann et al., 2003; Rappold et al., 2021).

Schulz & Geyer (2014) zeigen auf, dass der Anteil der Personen mit Einschränkungen in den ADL, im europäischen Geschlechtervergleich besonders in der Altersklasse von 80 Jahren und älter bei Frauen höher ist als bei Männern (Schulz & Geyer, 2014). Das Auftreten von Einschränkungen ist somit bei Frauen im höheren Alter im Allgemeinen höher als für Männer. Weibliches Geschlecht und Alter werden in der Literatur von Winblad et al. (2001) als Risikofaktoren für leichte, mäßige, aber auch schwere Einschränkungen in den ADL im Alter über 75 Jahren beschrieben. Jedoch lassen sich diese Geschlechterunterschiede vor allem auf die höhere Lebenserwartung von Frauen zurückführen (Winblad et al., 2001).

Um in weiterer Folge „Pflegebedürftigkeit“ beschreiben zu können, ist ebenso eine inhaltliche Klärung des häufig bedeutungsgleich verwendeten Begriffs

„Pflegebedarf“ notwendig. Die synonyme Verwendung ist wahrscheinlich durch den englischen Begriff „need“ zu erklären, der in seiner deutschen Übersetzung beides bedeuten kann. Die beiden Begrifflichkeiten können jedoch klar unterschieden werden. So bezieht sich **Pflegebedürftigkeit** auf die Defizite in der Selbstpflegefähigkeit eines Menschen, woraus sich in der Pflegeplanung Pflegediagnosen ableiten lassen. Sie stellt dar, dass eine Person in bestimmten Bereichen auf Hilfe angewiesen ist. Der **Pflegetbedarf** beschreibt die infolgedessen notwendigen Pflegemaßnahmen, welche für eine bestimmte Zielerreichung im Rahmen der Pflegebedürftigkeit notwendig sind (Bartholomeyczik & Hunstein, 2000).

Funktionseinschränkungen und Pflegebedürftigkeit im höheren Alter können durch eine Reihe von Faktoren bedingt sein (Blüher et al., 2021; Bowen et al., 2015; Hoffmann & Sieber, 2017). Zu diesen zählen beispielsweise das Vorliegen von chronischen Erkrankungen, welche die inneren Organe oder den Bewegungsapparat betreffen. Weiters werden häufig Demenz, Multimorbidität, Sarkopenie, Stürze und in Folge Verletzungen, Schlaganfälle, rheumatische Erkrankungen, psychische Erkrankungen oder Beeinträchtigung der Sinnesorgane als beeinflussende Kenngrößen der Pflegebedürftigkeit angeführt (Blüher et al., 2021). Bowen et al. (2015) gliedern diese in Umweltfaktoren, in körperliche und kognitive Faktoren (Bowen et al., 2015). In ihrem individuellen Zusammenspiel und Verhältnis aus internen und externen Aspekten, haben sie Einflussnahme auf das Entstehungsrisiko und das Fortschreiten von Pflegebedürftigkeit. Wie genau dieses Zusammenspiel und die Verhältnismäßigkeit die Fähigkeiten in den ADL beeinflussen, ist noch weitgehend ungeklärt und variiert von Mensch zu Mensch (Hoffmann & Sieber, 2017; Blüher et al., 2021).

In der Literatur von Döhner & Rothgang (2006), Bartholomeyczik & Hunstein (2000), aber auch dem Bundesministerium für Gesundheit Deutschland (2021) gibt es verschiedene Auslegungen der Definition von Pflegebedürftigkeit. In allen geht es im Kern um Einschränkungen der Selbstständigkeit, welche selbst nicht mehr kompensiert werden können, sodass Hilfe anderer notwendig wird (BMG, 2021; Döhner & Rothgang, 2006; Bartholomeyczik & Hunstein, 2000).

Diese Arbeit ist an die Beschreibung der Pflegebedürftigkeit von Döhner & Rothgang (2006) angelehnt. **Diese beschreiben, dass Pflegebedürftigkeit, einen**

Zustand meint, in dem die **Betroffenen nicht mehr oder nur teilweise fähig sind, *Aktivitäten des täglichen Lebens* selbst auszuüben** (Döhner & Rothgang, 2006).

Troyer (2011) fasst **Aktivitäten des täglichen Lebens** zusammen als Aktivitäten der Selbstpflege, welche die Erhaltung der Gesundheit und ein unabhängiges Leben ermöglichen.

1.1. Aktivitäten des täglichen Lebens

Die erstmalige Klassifizierung von Aktivitäten des täglichen Lebens, welche im Englischen als „**Activities of Daily Living (ADL)**“ bezeichnet werden, wurde von Katz et al. (1963) als der erste ADL Index publiziert. Er wurde entwickelt, um die Basisfähigkeiten zur Selbstpflege von chronisch Kranken oder Personen im Alter objektiv und standardisiert bewerten zu können. Die Gesamtheit der Fähigkeiten einer Person wurde in die sechs zentralen Grundfunktionen der Selbsterhaltung „Körperpflege“, „Kleiden“, „Toilettengang“, „Mobilität“, „Kontinenz“ und „Ernährung“ zusammengefasst (Katz et al., 1963). Erweitert wurde die Bewertung der ADL durch die „Instrumental Activities of Daily Living- (IADL-) Scale“ im Jahr 1969. Diese Skala konzentriert sich auf die Messung komplexerer Alltagstätigkeiten, welche „Telefonieren“, „Einkaufen“, „Essenszubereitung“, „Haushaltsführung“, „Wäsche waschen“, „Verkehrsmittelbenutzung“, „Medikamentenmanagement“ und „Umgang mit Finanzen“ umfasst (Lawton & Brody, 1969).

Infolgedessen werden die ADL in „Basic Activities of Daily Living (Basis ADL; BADL)“ und „Instrumental Activities of Daily Living (Instrumentelle ADL; IADL)“ eingeteilt (siehe *Abbildung 1*). Sie beschreiben einerseits die Selbstpflegefähigkeiten beziehungsweise körperlichen Fähigkeiten einer Person (BADL) und die komplexeren Alltagsfähigkeiten, welche für ein unabhängiges Leben in einer Gesellschaft notwendig sind (IADL) (O'Donovan & Morris, 2020; Edemekong et al., 2022).

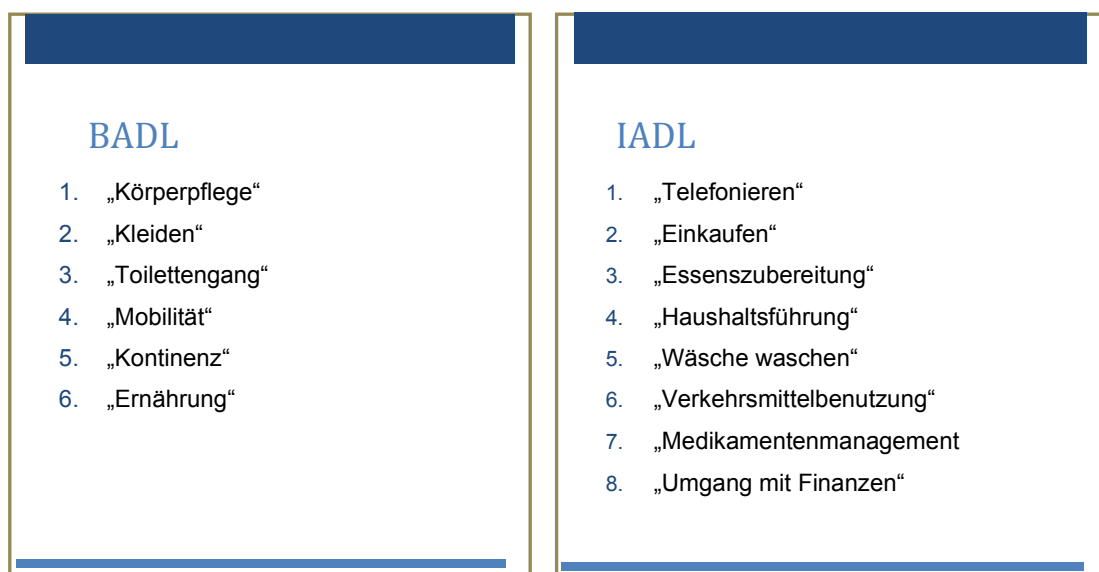


Abbildung 1: BADL / IADL (Katz et al., 1963; Lawton & Brody, 1969)

Die einzelnen sechs Teilbereiche der BADL, werden von Katz et al. (1963) wie folgt beschrieben als Fähigkeiten ...:

- „Körperpflege“: ... die alltägliche Körperpflege (inklusive des Weges ins Bad und in die Dusche, wenn dieser zum Prozess der Körperpflege gehört) selbstständig durchzuführen
- „Kleiden“: ... sich selbstständig ohne fremde Hilfe anziehen zu können
- „Toilettengang“: ... selbstständig zur Toilette zu gehen, sich zu säubern und die Handhabung der Kleidung dabei selbst zu meistern (Hilfsmittel wie z.B. ein Rollator oder ein Stock können verwendet werden)
- „Mobilität“: ... sich ins und aus dem Bett zu bewegen sowie von einem Sessel selbstständig aufzustehen (ein Hilfsmittel wie z.B. ein Rollator oder ein Stock können verwendet werden)
- „Kontinenz“: ... die Blasen- und Darmtätigkeit selbst zu kontrollieren
- „Ernährung“: ... selbstständig zu essen und zu trinken (Katz et al., 1963).

Die einzelnen sieben Teilbereiche der IADL, werden von Lawton & Brody (1969) wie folgt beschrieben als Fähigkeiten ...:

- „Telefonieren“: ... das Telefon zu benutzen, indem eigenständig Nummern nachgeschlagen und diese gewählt werden
- „Einkaufen“: ... den Eigenbedarf an Einkäufen abdecken zu können
- „Essenszubereitung“: ... Speisen eigenständig zu planen, vor- und zuzubereiten
- „Haushaltsführung“: ... den Wohnraum selbst, mit maximal einer Hilfskraft für die schweren Haushaltstätigkeiten, zu pflegen
- „Wäsche waschen“: ... die eigene Wäsche selbstständig zu versorgen
- „Verkehrsmittelbenutzung“: ... öffentliche Verkehrsmittel selbstständig zu benutzen oder ein Auto zu fahren
- „Medikamentenmanagement“: ... die verschriebenen Medikamente selbstständig zur richtigen Zeit und in der richtigen Dosierung einnehmen zu können
- „Umgang mit Finanzen“: ... das eigene Finanzmanagement zu meistern, inklusive des Bezahls von Rechnungen, die Budgetplanung und des Überblicks über das Einkommen und der Ausgaben (Lawton & Brody, 1969).

Roper, Logan und Tierney (2002) betrachteten diese Klassifizierung der ADL in einem pflegetheoretischen Kontext und entwickelten zwischen 1970 und 1980 das Lebensmodell der 12 Lebensaktivitäten. Dieses Lebensmodell beschreibt, dass die Lebensaktivitäten eines Menschen und die Abhängigkeit innerhalb dieser, im Laufe der Lebenszeit von vielen Faktoren unterschiedlich stark beeinflusst werden. Besonderer Schwerpunkt liegt hierbei auf der Individualität dieser 12 Lebensaktivitäten. Es geht darum Maßnahmen individuell zur Erhaltung und Förderung der Gesundheit und größtmöglicher Selbstständigkeit des Einzelnen einzusetzen. In der Pflege werden diese Maßnahmen im Rahmen des Pflegeprozesses umgesetzt (Roper, Logan & Tierney, 2002).

Zu den 12 Lebensaktivitäten nach Roper, Logan & Tierney zählen demnach:

1. Für eine sichere Umgebung sorgen
2. Kommunizieren
3. Atmen
4. Essen und Trinken
5. Ausscheiden
6. Sich sauber halten und kleiden
7. Körpertemperatur regulieren
8. Sich bewegen
9. Arbeiten und Spielen
10. Sich als Mann, Frau fühlen
11. Schlafen
12. Sterben (Roper, Logan & Tierney, 2002)

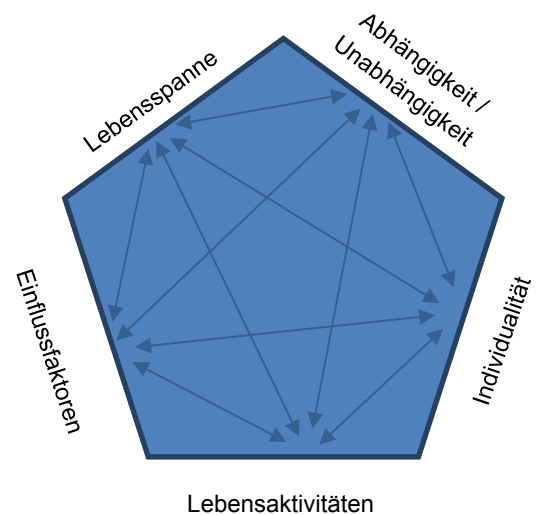


Abbildung 2: Lebensmodell (eigene Abbildung angelehnt an Roper, Logan & Tierney, 2002)

Als Synonym werden ADL auch als **funktionelle Fähigkeiten** bezeichnet (Troyer, 2011). Diese beziehen sich in der Definition des „New Mexico Nursing Education Consortium“ (NMNEC) auf die physischen, psychologischen, kognitiven und sozialen Fähigkeiten einer Person, die ADL, entsprechend den Grundbedürfnissen, durchführen zu können (NMNEC, 2020). Diese funktionellen Fähigkeiten ermöglichen es Menschen im höheren Alter ihre Aktivitäten im täglichen Leben nach den eigenen Wünschen und somit autonom ausüben zu können. Dies führt zu Wohlbefinden, Würde und größtmöglicher Selbstständigkeit im Alter (Rudnicka et al., 2020; NMNEC, 2020).

Autonomie bedeutet, die eigenen Wünsche und Entscheidungen im alltäglichen Leben selbst kontrollieren zu können (WHO, 2002).

Im sozialen Kontext beschreibt diese, Fähigkeiten die Basisaktivitäten des täglichen Lebens unabhängig ausführen zu können. Liegen Einschränkungen dieser Fähigkeiten vor und können diese selbst nicht mehr kompensiert werden, entstehen zunehmend Einschränkungen in den funktionellen Fähigkeiten der pflegebedürftigen Menschen im höheren Alter. Dadurch wird Hilfe und Pflege anderer notwendig (Bartholomeyczik, 2006). Im Zentrum der Pflege stehen einerseits die Gesundheitsförderung und Krankheitsprävention und die Pflege von kranken, pflegebedürftigen Menschen. Andererseits geht es darum, in welcher Art und Weise pflegerische Maßnahmen angewandt werden und wie diese auf individuelle Bedürfnisse angepasst sind. Die pflegerischen Maßnahmen werden in diesem Rahmen als Maßnahmen, Methoden oder Behandlungen beschrieben, welche durchgeführt werden, damit die Bedürfnisse des*der Pflegebedürftigen abgedeckt werden können, aber auch die Lebensqualität, Würde, Autonomie und Unabhängigkeit weitestgehend erhalten und gefördert werden können (Hogston & Simpson, 2002; WHO, 2002; ICN, 2002).

Bartholomeyczik (2006) beschreibt, dass der*die Pflegebedürftige im Rahmen des Pflegeprozesses nicht nur zu umsorgen ist (kompensierende Pflege), sondern aktiv in diesen Prozess integriert werden sollte. Es geht darum pflegerische Maßnahmen so auszurichten, dass die Fähigkeiten und vorhandenen Ressourcen der pflegebedürftigen Person gefördert oder wiederhergestellt werden können (Bartholomeyczik, 2006). Die Aufgabe der Pflege ist folglich, die bestehenden Fähigkeiten aber auch mögliche funktionelle Potentiale zu erkennen und dementsprechend zielgerichtete, auf die*den Pflegebedürftige*n abgestimmte pflegerische Maßnahmen setzen zu können (Rappold et al., 2021; WHO, 2015). Dazu ist es jedoch notwendig, wirkungsvolle, evidenzbasierte Maßnahmen zu erarbeiten, welche auf den Erhalt vorhandener funktioneller Ressourcen und den Ausgleich von Funktionsverlusten von Menschen im höheren Alter mit Pflegebedarf ausgerichtet sind. Dadurch ist es möglich Pflegepersonen in ihrer pflegerischen Aufgabe zu unterstützen aber auch Menschen im höheren Alter ab 75 Jahren in ihrer Selbstständigkeit zu fördern (WHO 2015).

1.2. Relevanz und Forschungslücke

Bei Menschen im zunehmenden Alter besteht die Angst im täglichen Leben abhängig zu werden (Clarke & Warren, 2007). Der Verlust der Fähigkeiten, alltägliche Aktivitäten des Lebens ausführen zu können, bedeutet besonders für Menschen im höheren Alter, mehr und mehr auf Hilfe und Pflege anderer angewiesen zu sein (BMG, 2021; Döhner & Rothgang, 2006; Bartholomeyczik & Hunstein, 2000). Für die Betroffenen stellt dies einen Verlust eines Teils ihrer Autonomie dar, was zu psychischem Stress und sogar depressiven Symptomen führen kann (Bierman & Statland, 2010; Rodriguez-Diaz, Cruz-Quintana & Perez-Marfil, 2014). Eine größtmögliche Selbstständigkeit von Menschen im höheren Alter ab 75 Jahren kann durch zielgerichtete pflegerische Maßnahmen gefördert werden. Diese Maßnahmen sollen auf den Erhalt vorhandener funktioneller Ressourcen und den Ausgleich von Funktionsverlusten der Menschen im höheren Alter mit Pflegebedarf ausgerichtet sein. Dies zeigt die Notwendigkeit der Erarbeitung evidenzbasierter, wirkungsvoller, pflegerischer Maßnahmen, welche die Fähigkeiten in den ADL von Menschen im höheren Alter fördern können (WHO 2015; Klepin, Mohile & Mihalko, 2013; Marcusson et al., 2019).

Marcusson et al. (2019) betonen die Wichtigkeit zukünftiger Forschung, welche bestehende Wissenslücken der Praxis zu angepassten Pflegemaßnahmen und Modellen für Menschen im höheren Alter aufzeigen kann (Marcusson et al., 2019). Dies bestätigen auch Klepin, Mohile & Mihalko (2013), welche die Notwendigkeit praxisorientierter Empfehlungen von pflegerischen Maßnahmen, wie beispielsweise Maßnahmen im Bereich der Bewegungsinterventionen oder der aktivierenden Interventionen, aufzeigen. Diese Maßnahmen sollen speziell auf Menschen im höheren Alter, welches laut Literatur ab 75 Jahren definiert wird, angepasst werden. Ebenso sei es wichtig, diese in Bezug auf verschiedene Settings aber auch die verschiedenen Anforderungen der Praxis, wie zum Beispiel Zeit oder Personalmangel, darzustellen (Klepin, Mohile & Mihalko, 2013; WHO, 2015; Kydd et al., 2020).

Um jedoch Maßnahmen gezielt und an das Setting sowie den pflegebedürftigen Menschen angepasst anwenden zu können, braucht es einen Überblick über das aktuelle Wissen zu den verschiedenen wirksamen Maßnahmen. Dazu wurde vorab eine Recherche durchgeführt, um den aktuellen Wissenstand der Forschung zum

Thema in der internationalen Literatur zu überprüfen und zu erheben. Es konnte keine systematische Übersichtsarbeit identifiziert werden, welche einen Überblick über pflegerische Maßnahmen in verschiedenen Settings bietet, mit dem Fokus auf den Erhalt oder die Förderung der ADL von pflegebedürftigen Menschen im höheren Alter ab 75 Jahren.

Anhand einer Zusammenfassung der internationalen Literatur und strukturierter Darstellung der Ergebnisse sowie Wirkungsbereiche von pflegerischen Maßnahmen, soll es möglich sein, sich eine rasche Übersicht hilfreicher wissenschaftlich fundierter pflegerischer Maßnahmen, speziell für Personen im höheren Alter, zu verschaffen. Dies kann für Pflegepersonen in der Praxis eine Unterstützung in der Entscheidungsfindung und Anwendung von pflegerischen Maßnahmen zur Förderung der ADL darstellen.

1.3. Forschungsziel und Forschungsfrage

Das Ziel dieser Arbeit ist, pflegerische Maßnahmen, welche die Aktivitäten des täglichen Lebens bei pflegebedürftigen Menschen im Alter ab 75 Jahren erhalten oder fördern können, aufzuzeigen. Die Forschungsfrage, welche sich aus dieser Zielsetzung ergibt, wurde anhand des von Pollok et al. (2020) beschriebenen Population-Concept-Context (PCC-) Formats verfasst. Innerhalb dieses Formats werden die Population (P), das Konzept (C) und der Kontext (C) beschrieben:

- P (Population): pflegebedürftige Menschen im Alter ab 75 Jahren
C (Konzept): pflegerische Maßnahmen
C (Kontext): Erhaltung oder Förderung der Aktivitäten des täglichen Lebens (Activities of daily living) (Pollok et al., 2020).

Die daraus formulierte Forschungsfrage lautet:

„Welche pflegerischen Maßnahmen zur Erhaltung oder Förderung der Aktivitäten des täglichen Lebens bei pflegebedürftigen Menschen im Alter ab 75 Jahren werden in der internationalen Literatur beschrieben?“

2. Methode

2.1. Design

In dieser Arbeit wurde ein Scoping Review durchgeführt, um die oben genannte Forschungsfrage beantworten zu können.

Ein Scoping Review dient dazu, im ersten Schritt einen breiten Überblick über die aktuelle Forschungsliteratur zu schaffen. Hierbei können unterschiedliche Forschungsdesigns inkludiert werden. Es ist eine gute Methode, um Forschungsergebnisse zu einem komplexen und vielschichtigen Themenfeld zu sammeln, thematisch zu sortieren und abzugrenzen. Im Weiteren können Forschungslücken aufgezeigt oder zukünftige Forschungsempfehlungen abgegeben werden. Ebenso ist es möglich, unter Berücksichtigung der Qualität der inkludierten Studien, Empfehlungen für die Praxis zu geben und Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen (Von Elm, Schreiber & Haupt, 2019).

Der methodische Aufbau und die Durchführung dieses Scoping Reviews wurde in Anlehnung der vom Joanna Briggs Institute (JBI) veröffentlichten Anleitung von Pollok et al. (2020) durchgeführt.

2.2. Literaturrecherche

Zur Beantwortung der Forschungsfrage fand im Zeitraum zwischen März und Juni 2022 eine Literaturrecherche in den Datenbanken PubMed, Cinahl, und Cochrane (via Ovid) statt. Ergänzend wurde eine Handsuche in der Suchmaschine „Google Scholar“, anhand eines Screenings der ersten 10 Seiten, und in den Referenzlisten der eingeschlossenen Studien durchgeführt.

2.2.1. Suchstrategie

Schlüsselbegriffe

Für die Suche wurden vorab Schlüsselbegriffe und deren Synonyme, wie in *Tabelle 1* dargestellt, definiert. Diese wurden anschließend unter Verwendung von Trunkierungen anhand boolescher Operatoren zu Suchstrings verknüpft (siehe Anhang *Tabelle 5*).

In einem Artikel der „Age UK North Tyneside“ (2022) wurde die Thematik der altersfeindlichen Sprache aufgegriffen. Es wird beschrieben, dass das UN Committee on Economic, Social, and Cultural Rights im Jahr 1995 bereits beschloss, den Begriff „elderly“, „Aged“ oder „senior“ durch „older persons“ zu ersetzen. Ebenso wurde empfohlen, dass die Gesellschaft und auch die Medien eine Diskriminierung durch altersfeindliche Sprache, wie beispielsweise die Verwendung der oben genannten Begriffe, beachten sollen (Age UK North Tyneside, 2022).

In der vorliegenden Arbeit wird auf eine altersfreundliche Sprache geachtet. Dennoch wurden in der systematischen Literatursuche dieser Arbeit die Begriffe „elderly“ oder „very old“ integriert, da viele Studien der letzten 10 Jahre nach wie vor diese Begriffe verwendeten. Ein Ausschluss dieser hätte die Ausschlusswahrscheinlichkeit relevanter Studien, erhöht.

Tabelle 1: Schlüsselbegriffe

Schlüsselwort Deutsch	Schlüsselwort Englisch inklusive Synonyme	
Pflegerische Maßnahmen	nursing intervention	care intervention
Pflegebedürftigkeit	care dependency	care need self care deficite functional decline functional dependency
Aktivitäten des täglichen Lebens	activities of daily living	basic activities of daily living instrumental activities of daily living self care ability functional ability
Ältere Menschen	aged people	old age geriatric long livers old old oldest old elderly very old

In der Suchmaschine „Google Scholar“ wurde lediglich mit den Hauptbegriffen „nursing intervention“, „activities of daily living“ und „aged people“ gesucht, welche durch den booleschen Operator „AND“ verknüpft wurden.

Der Begriff „Long lives“ wurde nur in der Suche auf PubMed verwendet, da in den anderen Datenbanken hierzu keine relevanten Treffer gefunden werden konnten.

Die Begriffskomplexe zu den funktionellen Einschränkungen und Fähigkeiten wurden separat gesucht, da die Suche mit Trunkierung (functional*) viele Treffer ergab, welche nicht Teil der Fragestellung waren (z.B. „functional cell function“).

In den Suchstring wurden ebenso MeSh Terms integriert. Die MeSh Terms „activities of daily living“ und „self care“ wurden zusätzlich mit Trunkierung eingegeben, da ansonsten Studien von Relevanz ausgeschlossen worden wären.

2.3. Einschluss- und Ausschlusskriterien

Für eine zielgerichtete Suche wurden Ein- und Ausschlusskriterien definiert, anhand derer relevante Studien identifiziert werden konnten. Bei der Auswahl der Ein- und Ausschlusskriterien wurde darauf geachtet, einen breiten Blick auf das Thema zu erhalten. Um die verschiedenen Settings, in denen professionelle Pflege von pflegebedürftigen Menschen stattfindet, abbilden zu können, wurden die Bereiche Krankenhaus, Pflegeheim, Remobilisation, Pflege zu Hause und weitere Pflegebetreuungseinrichtungen eingeschlossen. Das Setting Intensivstation wurde in der Studienauswahl ausgeschlossen, da der Gesundheitszustand der pflegebedürftigen Menschen meist kritisch ist und die Maßnahmen sich primär auf die Lebenserhaltung konzentrieren (SAMW, 2016). Des Weiteren wurden nur pflegebedürftige Menschen mit einem Alter von 75 Jahren oder älter berücksichtigt. Die Endpunkte der eingeschlossenen Literatur mussten sich auf die ADL oder Bereiche der ADL beziehen. Die Studien mussten in englischer oder deutscher Sprache verfasst und in den letzten zehn Jahren (2013-2022) publiziert worden sein. Durch eine Titel-, Abstract- und Volltextdurchsicht konnten Studien, welche nicht mit den vordefinierten Ein- und Ausschlusskriterien übereinstimmten, ausgeschlossen werden. Anschließend konnten drei weitere passende Studien durch die Suche auf Google Scholar und die Handsuche in den Referenzlisten hinzugefügt werden. Der Studienselektionsprozess wird im Flowchart in *Abbildung 3* grafisch dargestellt.

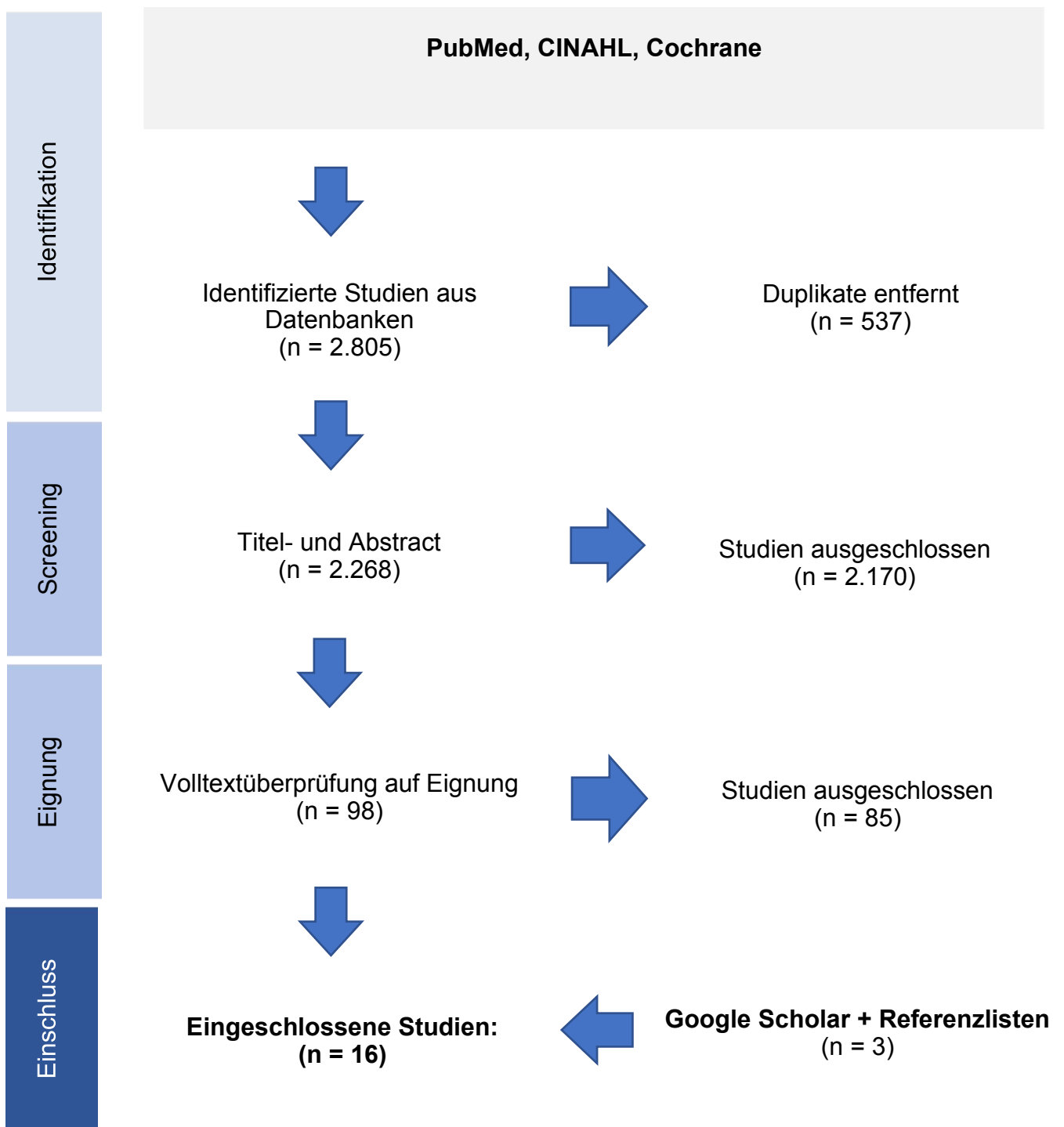


Abbildung 3: Flowchart (basierend auf Moher et al., 2010)

Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Studien

Die Studienqualität der eingeschlossenen Studien wurde anhand von verschiedenen Bewertungstools des Joanna Briggs Institutes, entsprechend dem jeweiligen Design, bewertet. Diese wurden verwendet, damit die Relevanz, die Glaubwürdigkeit und die Ergebnisse der eingeschlossenen Studien von vergleichbaren Bewertungstools erhoben werden können (JBI, 2022). Verwendet wurden die Bewertungstools für randomisiert kontrollierte Studien (RCT), quasiexperimentelle Studien und Fallbeschreibungen. Die Beschreibung der Qualität der inkludierten Studien sowie eine Übersicht dazu findet sich im Ergebnisteil in *Abbildung 4* wieder.

Synthese der Daten

Scoping Reviews zielen in der Regel darauf ab, die Erkenntnisse aus mehreren Studien deskriptiv darzustellen. Die Ergebnisse daraus können Hinweise auf möglichen weiteren Forschungsbedarf zu einem Thema geben (Pollock et al., 2020).

Im Rahmen der Datenextraktion und Synthese der Daten wurde im ersten Schritt die Datenextraktion am Beispiel von Pollock et al. (2020) vorgenommen und tabellarisch dargestellt. Diese Übersicht der Datenextraktion ist im Ergebnisteil in *Tabelle 2* dargestellt. Im weiteren Schritt wurden die Charakteristika, die verwendeten Messinstrumente der ADL und die Maßnahmen der inkludierten Studien beschrieben.

Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde die Wirkung dieser Maßnahmen auf die ADL und die Signifikanz anhand der p-Werte dargelegt. Hierzu wird auf die Einteilung der ADL nach Katz (1963) und Lawton & Brody (1969) Bezug genommen.

3. Ergebnisse

Mittels der Literaturrecherche konnten 16 Studien zur Beantwortung der Forschungsfrage eingeschlossen werden.

Im folgenden Abschnitt dieser Arbeit wird zu Beginn das Ergebnis der Qualitätsbewertung dieser Studien präsentiert und in *Abbildung 4* dargestellt. Des Weiteren werden die Charakteristika dieser inkludierten Studien zusammengefasst und in *Tabelle 2* aufgezeigt. Um die verschiedenen verwendeten Instrumente und deren Messbereiche in den ADL zu sehen, werden diese vor der Ergebnispräsentation vorgestellt und in *Tabelle 3* geordnet.

3.1. Ergebnis der Qualitätsbewertung

Die Qualität der neun inkludierten RCT wurde viermal mit „gut“ (80% - 89,9%), viermal mit „mäßig“ (66% - 79,9%) und einmal mit „schlecht“ (50% - 65,9%) bewertet. Die sechs quasiexperimentellen Studien zeigten zwei Studien mit guter Qualität, drei mit mäßiger Qualität und eine mit schlechter Qualität. Die Fallbeschreibung, war die einzige Studie, welche mit sehr guter Qualität (90% - 100%) beurteilt wurde. Keine der Studien zeigte eine sehr schlechte Qualität. Eine Übersicht der Studienqualität ist in *Abbildung 4* dargestellt.

Studienqualität in Prozent

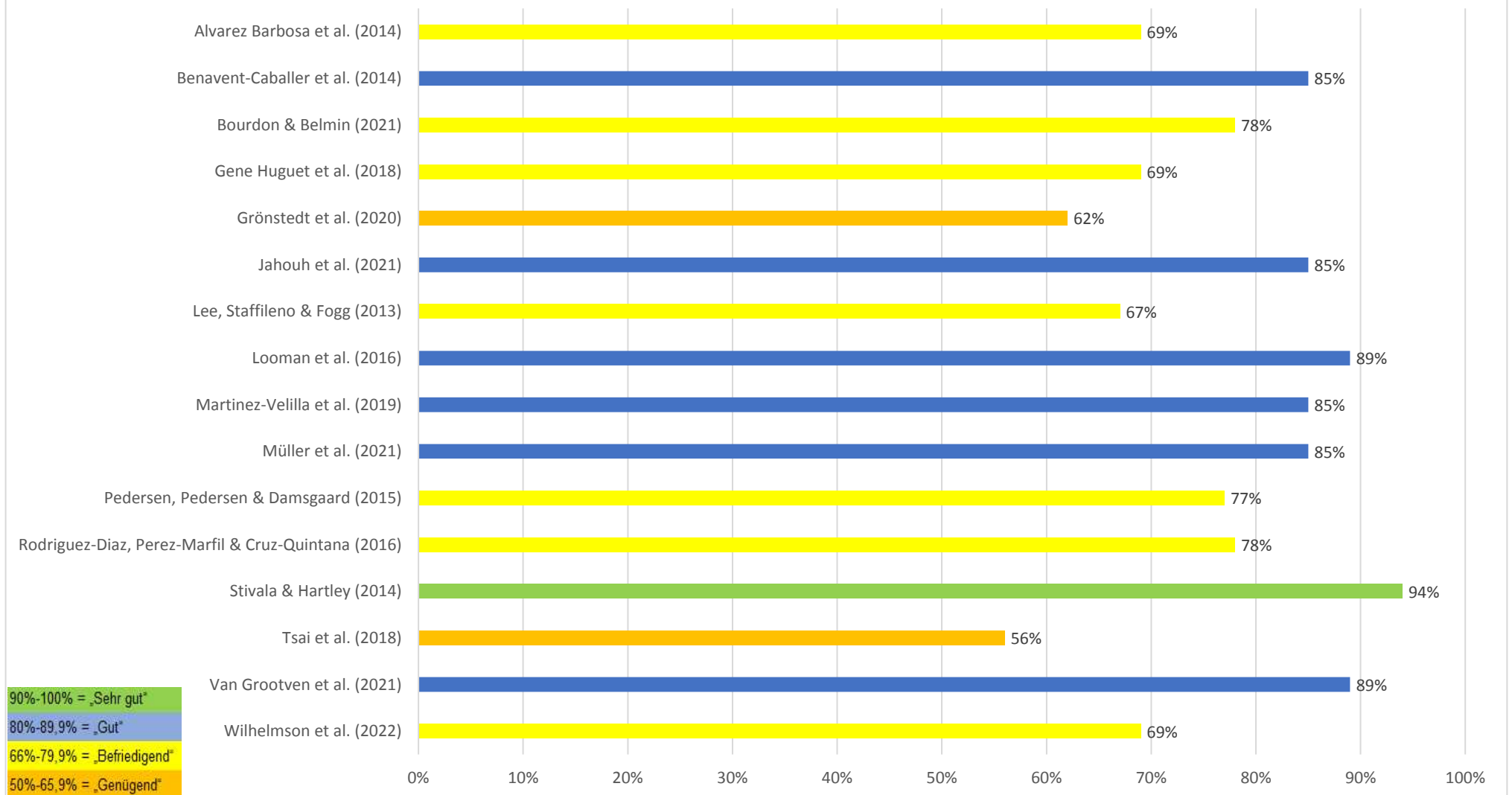


Abbildung 4: Darstellung der Studienqualität (Eigene Abbildung, 2022)

3.2. Charakteristika der inkludierten Studien

Die eingeschlossenen Artikel bestehen aus neun randomisiert kontrollierten Studien (RCT) (Alvarez-Barbosa et al., 2014; Benavent-Caballer et al., 2014; Gene Huguet et al., 2018; Grönstedt et al., 2020; Jahouh et al., 2021; Martinez-Velilla et al., 2019; Müller et al., 2021; Pedersen, Pedersen & Damsgaard, 2015; Wilhelmson et al., 2022), sechs quasiexperimentellen Studien (Bourdon & Belmin, 2021; Lee, Staffileno & Fogg, 2013; Looman et al., 2016; Rodriguez-Diaz, Perez-Marfil & Cruz-Quintana, 2016; Tsai et al., 2018; Van Grootven et al., 2021) und einer Fallbeschreibung (Stivala & Hartley, 2014).

Die Studien wurden in Spanien, den USA, Schweden, Dänemark, Belgien, den Niederlanden, der Schweiz und Frankreich und die Maßnahmen in Pflegeheimen, in betreutem Wohnen, in Krankenhäusern oder in der Pflege zu Hause durchgeführt (Alvarez-Barbosa et al., 2014; Benavent-Caballer et al., 2014; Gene Huguet et al., 2018; Jahouh et al., 2021; Martinez-Velilla et al., 2019; Rodriguez-Diaz, Perez-Marfil & Cruz-Quintana, 2016; Lee, Staffileno & Fogg, 2013; Stivala & Hartley, 2014; Tsai et al., 2018; Grönstedt et al., 2020; Wilhelmson et al., 2022; Bourdon & Belmin, 2021; Looman et al., 2016; Müller et al., 2021; Pedersen, Pedersen & Damsgaard, 2015; Van Grootven et al., 2021).

Eine Übersicht der Studiencharakteristika ist in der folgenden *Tabelle 2*, welche in Anlehnung an die Struktur von Pollock et al. (2020) erstellt ist, zu finden.

Tabelle 2: Übersicht der Charakteristika der inkludierten Studien (angelehnt an Pollock et al., 2020)

Studie (Autor, Jahr)	Partizipant*innen (% Frauen)	Setting	Methode	Maßnahme(n)	Messinstrument(e)	Ergebnis
Alvarez- Barbosa et al. (2014)	29 Teilnehmer*innen (Follow-up = 22) 80-95 Jahre alt (♀ 77,25%)	Pflegeheim - Spanien	RCT* IG*: 11 KG*: 11	Übungen, auf einer Vibrationsplatte Dauer: 8 Wochen 3 Einheiten pro Woche mit jeweils einem Tag Pause	<ul style="list-style-type: none"> • Barthel Index • TUG* • 30-s CST* 	signifikante Verbesserungen <ul style="list-style-type: none"> • Beinmobilität (TUG $p < 0,001/30$-s. CST $p^* = 0,006$) • Ausübung der ADL* ($p = 0,003$) • Verbesserung des Abhängigkeitsgrades ($p < 0,001$)
Benavent- Caballer et al. (2014)	89 Bewohner*innen ≥75 Jahre alt (♀ 86,83%)	Geriatrisches Pflegeheim in Valencia - Spanien	RCT IG 1: 22 (VC*) IG 2: 22 (NMES*) IG 3: 22 (NMES+*) KG: 23	Übungen mit niedriger Intensität <ul style="list-style-type: none"> • VC (bewusste Kontraktionen – Kniebewegung mit Gewichten) • NMES • NMES+ Dauer: 16 Wochen 30 bis 35 Minuten pro Einheit / gesamt 48 Einheiten	Erhebung zu Beginn und nach 4 Monaten Primäre Messung: <ul style="list-style-type: none"> • TUG Sekundäre Messung: <ul style="list-style-type: none"> • BBS* • 6MWT* • Barthel Index 	<ul style="list-style-type: none"> • signifikante Verbesserungen: der Mobilität (TUG) der NMES+ Gruppe und 6MWT in allen IG / Fähigkeit ADL in allen IG • Verschlechterung (TUG und 6MWT) in KG
Bourdon & Belmin (2021)	120 Teilnehmer*innen >75 Jahre alt (♀ 69%)	4 Pflegeheime - Frankreich	Quasi-Exp. IG 1: 41 (Standard) IG 2: 40 (stimulierend) KG: 39	Gartenbesuche Dauer: 6 Monate (Frühling und Sommer) 4 Gartengänge pro Woche für je 10 bis 20 Minuten	Erhebung zu Beginn und nach 6 Monaten <ul style="list-style-type: none"> • Katz Index • TUG 	Signifikant positive Wirkung von stimulierenden (angereicherten) Gärten: <ul style="list-style-type: none"> • Grad der Abhängigkeit in den ADL • Mobilität • Balance
Gene Huguet et al. (2018)	200 Teilnehmer*innen ≥80 Jahre alt (♀ 64,5%)	Betreutes Wohnen - in Gemeinschafts- wohnungen – Barcelona / Spanien	RCT IG: 100 (85 abgeschlossen) KG: 100 (85 abgeschlossen)	Multifaktorielle Interventionen („Home telecare“) bestehend aus 4 Achsen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Medikations-Assessment 2. Gruppeneinheit → mediterrane Diät 3. Körperliches Training: 3-4x/Woche → Aerobic bzw. Gehen + Kraft, Balance 4. Umgebungsbedingungen und Unterstützung Dauer: 6 Monate	<ul style="list-style-type: none"> • Barthel Index (misst BADL) • Lawton&Brody Index (misst IADL*) • TUG • FTSST* (körperliche Mobilität) 	Signifikante Verbesserung der IG im Vergleich zur KG: <ul style="list-style-type: none"> • funktionellen Status (BADL) • körperlichen Mobilität (TUG+FTSST) Signifikante Verschlechterung (um das Doppelte) der geringen körperlichen Aktivität & langsamen Bewegung in der KG

Grönstedt et al. (2020)	102 Bewohner*innen ≥75 Jahre alt (♀ 62%)	8 Pflegeheime mit 62 Stationen – Schweden (Stockholm)	RCT IG: 52 KG: 50	Sitz- und Aufstehübungen (STS) in Kombination mit proteinhaltiger Ernährung (ONS) Dauer: 12 Wochen Pro Tag 4 Mal	Erhebung zu Beginn und nach 12 Wochen Primäre Messung: • „30-s. CST Sekundäre Messung: • BBS • 10MWT • FIM*	Keine Signifikante Verbesserung: Stehfähigkeit, Balance, Gehgeschwindigkeit, Abhängigkeit in den ADL. Zusammenhang im Post-hoc Test zwischen: • Einnahme von ONS* + Stehfähigkeit • Häufigkeit von Bewegungseinheiten (STS) + Stehfähigkeit
Jahouh et al. (2021)	80 Teilnehmer*innen >75 Jahre alt (♀ 56,25%)	Pflegeheim oder Tagespflegeeinrichtung - Spanien	RCT IG: 40 KG: 40	20 Rehabilitationseinheiten von verschiedenen Aktivitäten der Wii@Game-Konsole Dauer: 8 Wochen	Assessment zu Beginn und nach 8 Wochen Primäre Messung: • Katz Index • Barthel Index • Lawton&Brody Index	signifikante (<0,05) Verbesserung: • BADL (Barthel Index 75,3-79,25; p=0,025) • IADL (Lawton&Brody 5,25-5,9 p=<0,001)
Lee, Staffileno & Fogg (2013)	404 Teilnehmer*innen ≥75 Jahre alt (♀ 60,6%)	Allgemein internistische 34-Bettenstation Lehrkrankenhaus – Chicago / USA (Teilnehmer*innen - von zu Hause ins LKH aufgenommen)	Quasi-Exp. Dauer: Datensammlung 9 Monate	8-stündiger Workshop für CNA (zertifizierte Pflegeassistenten) und DGKP*: <u>1.Teil</u> = Theorie zu Hospitalisierung, geriatrische beste Praxis, stündliche Patient*innenrunden & Forschungsprinzipien <u>2.Teil:</u> entwickeln eines neuen Ablaufes welcher die Unabhängigkeit und funktionellen Fähigkeiten der Patient*innen fördern.	Erhebung bei Aufnahme (Befragung zu ADL vor 2 Wochen) und bei Entlassung nach Hause • Katz Index	Entlassungen nach Hause: 74% (60% im Jahr zuvor) ADL Scores: • bei 63% der Teilnehmer*innen unverändert • bei 11% der Teilnehmer*innen verbessert Verbesserung: • in allen Bereichen des Katz Index außer im Bereich „Baden“.
Looman et al. (2016)	377 Teilnehmer*innen ≥75 Jahre alt (♀ 65%)	Betreutes Wohnen - Niederlanden	Quasi-Exp. IG: 184 KG: 193	integrierte Pflege (multidisziplinärer Behandlungsplan) Dauer: 12 Monate	Erhebung T0* / nach 3 Monaten / nach 12 Monaten • Katz Index	Keine signifikanten Unterschiede bei funktionellen Fähigkeiten
Martinez-Velilla et al. (2019)	370 Teilnehmer*innen >75 Jahre alt (♀ 56,5%)	Krankenhaus (8 Aufenthaltstage im Mittel) - Spanien	RCT IG: 185 KG 185	Individualisiertes Balance- und Gehtraining Dauer: 2 Mal pro Tag für 5 bis 7 Tage hintereinander	Primäre Messung: • SPPB* • Barthel Index	Bewegungsinterventionen im Vergleich zur normalen Pflege signifikante Vorteile IG: mittlerer Anstieg der SPPB um 2,2 und des Barthel Index um 6,9 Punkte.

Müller et al. (2021)	429 Patient*innen ≥75 Jahre alt (♀ 63%)	42 allgemeine Praxen in der Schweiz - Patient*innen zu Hause lebend	RCT IG: 217 (177 Follow-up) KG: 212 (183 Follow-up)	Jährliche kurze geriatrische Evaluierungen → Kurzes Assessment (AGE tool) von 4 ADL (3 IADL und 1 BADL) + 8 geriatrischen Syndromen. Danach Erstellung eines Plans	Erhebung zu Beginn und nach 2 Jahren Primäre Messungen: • Katz Index (BADL) • Lawton&Brody Index (IADL)	Im Vergleich zur regulären Versorgung keine signifikante Verzögerung von funktionellen Einschränkungen
Pedersen, Pedersen & Damsgaard (2015)	208 (157 Follow-up) geriatrische Patient*innen (mangelernährte oder im Risiko einer Mangelernährung) ≥75 Jahre alt (♀ 83,3%)	Zu Hause nach Krankenhausentlassung - Dänemark	RCT IG 1: 52 (Hausbesuche) IG 2: 51 (Telefon) KG: 54	Individuelle Ernährungsberatung	Primäre Messung: Veränderungen der ADL bei der Entlassung und 8 Wochen danach • Barthel Index Sekundäre Messung: Veränderungen in der körperlichen Performance • 30-s. CST	Gruppe der Hausbesuche: signifikante (<0,05) Verbesserung des Gehens, des Kleidens und der Blasenkontrolle. Weitere Bereiche des Barthel Index → Gleichbleiben oder nicht signifikante Verbesserung. Telefongruppe und Kontrollgruppe → keine signifikanten Unterschiede und keine Verbesserung
Rodriguez-Diaz, Perez-Marfil & Cruz-Quintana (2016)	59 Teilnehmer*innen 75–90 Jahre alt (♀ 50%)	3 Pflegeheime – Spanien (Madrid)	Quasi-Exp. IG: 30 KG: 29	Interventionsprogramm bestehend aus 2 Komponenten <u>2 Arten von Aktivitäten:</u> → emotionales Wohlbefinden (Gruppen) → körperliche Verfassung (Aufwärmen, Dehnen und Koordination, Muskelkraft, Aerobic, Cool-down) Dauer: 9 Wochen; emotional: 1 Mal pro Woche für 1,5 Stunden; körperlich: 2 Mal pro Woche für 30 Minuten	• Barthel Index • „Self-efficacy Scale“	Indiz für positive Wirkung auf funktionelle Abhängigkeit IG: höhere Scores im Barthel Index und somit ein höheres Level an Unabhängigkeit verglichen mit Anfangsmessung und KG. KG: Barthel Index sank. KG danach funktionell (BADL) abhängiger.
Stivala & Hartley (2014)	84-Jährige Frau nach Sturz	Notaufnahme – Florida / USA	Fallbeschreibung	Pilates Übungen zur Rehabilitation ab dem 8. Tag der Reha (gesamt 26 Tage Reha) Dauer: 19 Tage	Messungen bei Aufnahme in Reha und Entlassung. • ABC* (Balance bei Aktivitäten) • TUG (Gehfähigkeit) • 10MWT (Gehfähigkeit) • FSST* (Stufen gehen)	Verbesserung: Ganggeschwindigkeit, TUG, ABC, FSST, Kraft & Beweglichkeit • körperliche Funktionsfähigkeit von niedrig auf moderat (ABC 42,5% auf 63,75%). Mögliche Minderung von Sturzrisiko & Schmerzen nach Hüftfraktur. Eingeschränkte Effekte auf funktionelle Fähigkeiten.

Tsai et al. (2018)	9 Teilnehmer*innen 83-89 Jahre alt (♀78%)	2 Pflegeheime – Arkansas / USA	Quasi-Exp. - Pilot Studie IG: 6 Dyaden KG: 3 Dyaden (Dyade = Pflegeassistentin + Bewohner*in)	Computerbasierte Simulation für eine Verbesserung der Ankleidefähigkeit von DGKP und Bewohner*innen Das richtige Maß an Unterstützung soll gegeben werden Dauer: 1 Stunde Einführung und 2 Stunden Übung (über 3 Tage)	Erhebung davor und 6 Wochen danach BDPS* (Ankleidefähigkeit)	BDPS - um das 3-fache besser als KG
Van Grootven et al. (2021)	309 Teilnehmer*innen ≥75 Jahre alt (♀47%)	Universitäts-Spital – Leuven / Belgien	Quasi-Exp. IG: 151 (Follow up 115) KG: 158 (Follow up 121)	DGKP geführter personalisierter geriatrischer multidisziplinärer Pflegeplan (frühe Reha, Entlassungsplanung, ADL-Training - körperliche Aktivität + EBP* Protokolle zur geriatrischen Symptomkontrolle) Dauer: 6 Monate	Erhebung bei Aufnahme / bei Entlassung und nach 6 Monaten Messungen: • Katz Index • SPPB	<u>Bei Entlassung:</u> IG: signifikant geringere Abhängigkeit (ADL funktioneller Status) / kein Effekt auf SPPB und Griffkraft <u>Follow-up (6 Monate):</u> Signifikante (p=0,004) Verbesserungen des funktionellen Status bei Patient*innen mit hohem Risiko der funktionellen Einschränkungen in der IG
Wilhelmson et al. (2022)	155 Teilnehmer*innen ≥75 Jahre alt (♀58,05%)	Medizinische Abteilung (nach Aufnahme auf Notfallabteilung) - Schweden	RCT IG: 78 KG: 77	Umfassendes geriatrisches Assessment (CGA) durch multidisziplinäres Team Dauer: 12 Monate	Erhebung 2 Wochen vor Aufnahme, bei Aufnahme und 1,6 und 12 Monate nach Entlassung Primäre Messung: • ADL staircase (4 IADL + 5 BADL) Sekundäre Messung: • 4MWT (Ganggeschwindigkeit) • BBS	CGA → positive Effekte auf die ADL. Abhängigkeit verbessert sich mehr als in der KG

Abkürzungen: IG=Interventionsgruppe; KG=Kontrollgruppe; RCT=randomisiert kontrollierte Studie, TUG=Timed „Up and Go“; 30-s. CST=30-second Chair Stand Test; ADL=Aktivitäten des täglichen Lebens; IADL=Instrumentelle Aktivitäten des täglichen Lebens; VC=„volitional contraction“=bewusste Kontraktionen; NMES=neuromuskuläre elektrische Stimulation; NMES+=Kombi aus VC und NMES; BBS=Berg Balance Scale; MWT=Metre Walk Test; FSST=Four Square Step Test; FTSST=Five Times Sit to Stand Test; FIM=Functional Independence Measure; BDPS=Beck Dressing Performance Scale; LoA=Level of Assistance; DGKP=Diplomierte Gesundheits- und Krankenpflegeperson; EBP=Evidenzbasierte Pflege; ABC Scale=Activities-specific Balance Confidence Scale; SPPB=Short Physical Performance Battery; p=Signifikanzniveau von ≤0,05; T0=Basismessung

3.3. Inkludierte Messinstrumente

In diesem Abschnitt der Arbeit werden die in den 16 inkludierten Studien verwendeten Messinstrumente kurz beschrieben. Die Messinstrumente sowie deren Messbereiche in den ADL, sind im Anschluss in *Tabelle 3* dargestellt.

„Barthel Index“: Misst das Level an Abhängigkeit, bestehend aus 10 Fragedomänen und 100 möglichen Punkten. 100 Punkte bedeuten keine Abhängigkeit, 91 bis 99 eine milde Abhängigkeit, 61 bis 90 eine mäßige Abhängigkeit, 21 bis 60 eine schwere Abhängigkeit und 0 bis 20 Punkte eine komplette Abhängigkeit (Mahoney & Barthel, 1965).

„Katz Index“: Dient der Erhebung der Fähigkeiten in den BADL. Es werden die sechs Basisfunktionen in Bezug auf Abhängigkeit erhoben. Diese sind: sich waschen, sich kleiden, die Toilette benutzen, sich bewegen, essen und die Kontinenz. Jeder der sechs Bereiche kann mit „0“ oder „1“ bewertet werden. Somit gibt es gesamt maximal 6 Punkte, wobei ein höherer Wert eine größere Abhängigkeit bedeutet (Katz et al., 1963).

„Lawton & Brody Index“: Dieser erhebt acht instrumentelle Aktivitäten, welche die Fähigkeit zu telefonieren, einzukaufen, Essen zuzubereiten, den Haushalt zu führen, die Wäsche zu versorgen, ein Transportmittel zu benutzen, die eigenen Medikamente und die Finanzen zu managen, beinhalten. Jeder der acht Bereiche kann mit „0“ oder „1“ bewertet werden. Somit gibt es gesamt maximal 8 Punkte, wobei ein höherer Wert eine größere Abhängigkeit bedeutet (Lawton & Brody, 1969).

„Katz-15 Scale“: Diese Skala ist eine modifizierte Variante des Katz Index und kombiniert die Erhebung der BADL und der IADL in einem Instrument. Dazu zählen die Fähigkeiten sich zu waschen, sich zu kleiden, die Toilette zu benutzen, sich zu bewegen (vom Sessel aufstehen und gehen), der Kontinenz und zu essen. Des Weiteren beinhaltet die Skala die Erhebung der Fähigkeit zu telefonieren, einzukaufen, Essen zuzubereiten, den Haushalt zu führen, ein Transportmittel zu benutzen, die eigenen Medikamente und die Finanzen zu managen und sich die Haare zu bürsten. Jeder der 15 Bereiche kann mit „0“ oder „1“ bewertet werden. Somit gibt es gesamt maximal 15 Punkte, wobei ein höherer Wert eine größere Abhängigkeit bedeutet (Laan et al., 2014).

„Self-efficacy Scale“: Misst die Selbstwirksamkeit in den vier Bereichen: kognitive Gesundheit, funktionelle Fähigkeiten, körperliche Fähigkeiten und sozio-emotionale Fähigkeiten (Rodriguez-Diaz, Petez-Marfil & Cruz-Quintana, 2016).

„Activities-specific Balance Confidence Scale“ (ABC Scale): Misst die Sicherheit und Balance einer Person beim Ausführen von Aktivitäten. Sie besteht aus 16 Fragen und der*die Patient*in schätzt die eigene Sicherheit in der Durchführung von Aktivitäten, ohne die Stabilität zu verlieren, ein. Jede der 16 Aktivitäten wird von 0% bis 100% bewertet. Ein Gesamtergebnis über 80%, bedeutet eine hohe körperliche Funktionsfähigkeit. Zwischen 50% und 80% liegt eine moderate Funktionsfähigkeit vor und weniger als 50% deuten auf eine niedrige körperliche Funktionsfähigkeit hin (Powell & Myers, 1995).

Timed „Up and Go“-Test (TUG): Beurteilt die Mobilität und das Sturzrisiko eines*r Patient*in. Der Patient sitzt auf einem Stuhl und wird aufgefordert 3 Meter zu gehen, wieder retour zu gehen und sich wieder zu setzen. Die dafür benötigte Zeit wird gemessen. Unter 10 Sekunden bedeutet keine Einschränkung, 11 bis 19 Sekunden deutet auf eine leichte, 20 bis 29 Sekunden auf eine abklärungsbedürftige und über 30 Sekunden auf eine starke Mobilitätseinschränkung hin (Podsiadlo & Richardson, 1991).

„10 / 6 / ... Metre Walk Test“ (10MWT / 6MWT): Misst die Gehgeschwindigkeit über eine bestimmte Distanz. Je nach Alter gibt es einen bestimmten Normwert für die optimal zurückgelegte Strecke pro Sekunde (Stivala & Hartley, 2014).

„Five Times Sit to Stand Test“ (FTSST): Beurteilt das Sturzrisiko und gibt Hinweise auf die Mobilität einer Person. Es wird die Zeit gemessen, die eine Person für das fünfmalige Aufstehen und wieder Niedersitzen braucht. Die Werte bewegen sich laut der Studie von Gene Huguet et al. (2018) von $\leq 11,1$ (optimal) oder 11,2-13,6 (normal) zu 13,7-16,6 (Sturzrisiko) bis $\geq 16,7$ (als Marker für Gebrechlichkeit).

„Four Square Step Test“ (FSST): Dient der Beurteilung der Stabilität und der Fähigkeit einer Person mit oder ohne Hilfsmittel vorwärts, seitwärts oder rückwärts über kleine Gegenstände zu gehen. Je kürzer die Zeit ist, welche für die Umsetzung gebraucht wird, desto besser ist die funktionelle Mobilität und umso niedriger ist das Sturzrisiko. Ein Wert über 15 Sekunden deutet auf ein höheres Sturzrisiko hin (Lewis & Shaw, 2005).

„Functional Independence Measure“ (FIM): Misst das Ausmaß an Unterstützung, welche eine Person für die Ausübung der täglichen Aktivitäten benötigt. Das

Messinstrument besteht aus 18 Items, wobei jedem zu erhebenden Item Punkte von 1 (vollständige Abhängigkeit) bis 7 (vollständige Unabhängigkeit) gegeben werden können. Erhoben werden Informationen zum Bereich Motorik (Transfer- und Fortbewegungsfähigkeiten, Selbstpflegefähigkeiten, Kontinenz) und Kognition (kognitive und soziale Fähigkeiten) (Grönstedt et al., 2020).

„30-second Chair Stand Test“ (30-s. CST): Dient der Messung der Beinkraft und Mobilität sowie der Ausdauer einer Person. Die Person wird aufgefordert 30 Sekunden lang von einem Stuhl aufzustehen und sich wieder niederzusetzen. Die Frequenz wird mitgezählt und sollte beispielsweise im Alter zwischen 75 bis 79 Jahren für Männer bei ≥ 11 und für Frauen bei ≥ 10 liegen (CDC, 2017).

„Berg Balance Scale“ (BBS): Misst die Balancefähigkeit anhand von 14 Tests zum Gleichgewichtsverhalten in 20 Minuten. Die Ausführung der Aufgaben wird von „0“ (schlecht) bis „4“ (gut) beurteilt (Grönstedt et al., 2020).

„Beck Dressing Performance Scale“ (BDPS): Besteht in seiner Originalform aus 42 bis 45 Aufgaben zum Thema Kleiden, welche jeweils mit „1“ (unabhängig) bis „7“ (abhängig) beurteilt werden. Am Ende wird ein Durchschnittswert aller Ergebnisse errechnet. Je höher dieser ist, umso abhängiger ist die betroffene Person im Bereich des Kleidens (Tsai et al., 2018).

„Short Physical Performance Battery“ (SPPB): Dient der Erhebung von Balance, Ganggeschwindigkeit und Beinkraft und kann die Funktionsfähigkeit bei Menschen im Alter bestimmen. Die Skala bietet eine Bewertung von „0“ bis „12“ Punkte, wobei ein höherer Wert eine bessere Funktionsfähigkeit darstellt (Martinez-Velilla et al., 2018).

„ADL staircase“: Dient der Erhebung der Abhängigkeit in neun ADL. Diese sind aufgeteilt in fünf BADL und vier IADL. Die BADL beinhalten die Erhebung der Fähigkeiten sich zu waschen, zu kleiden, auf die Toilette zu gehen, sich zu bewegen und zu essen. Die hier inkludierten IADL sind das Führen des Haushalts (Reinigen), das Einkaufengehen, das Benutzen von Transportmitteln und das Zubereiten von Essen (Wilhelmson et al., 2022).

Tabelle 3: Messbereiche der inkludierten Messinstrumente bezogen auf die ADL (eigene Tabelle)

Messinstrument	Skala	Grad der Abhängigkeit	Balance + Stabilität	BADL	Körperpflege / Waschen	Kleiden	Toilettengang	Bewegung / Transfer	Kontinenz	Ernährung / Essen / Trinken	IADL	Telefonieren	Einkaufen	Essenszubereitung	Haushalt	Wäsche	Verkehrsmittel	Medikamente	Finanzen
Barthel Index	0-100 Pkte.	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓									
Katz Index	0-6 Pkte.			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓									
Lawton & Brody Index	0-8 Pkte.										✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Katz-15	0-15 Pkte.			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Self-efficacy Scale	-	✓																	
ABC	<10 - >30 Sek.		✓					✓											
TUG	-		✓					✓											
10MWT	-							✓											
6MWT	-							✓											
FTSST	-		✓					✓											
FSST	-		✓					✓											
FIM Score	13-91 Pkte.	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓									
30-s. CST			✓					✓											
BBS	0-56 Pkte.		✓					✓											
BDPS	1-7 Pkte.					✓													
SPPB	0-12 Pkte.		✓					✓											
ADL staircase	0-9 Pkte.	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓		

Abkürzungen*: ADL= Aktivitäten des täglichen Lebens; IADL=Instrumentelle Aktivitäten des täglichen Lebens; TUG=Timed „Up and Go“; MWT=Metre Walk Test; FSST=Four Square Step Test; ABC Scale=Activities-specific Balance Confidence Scale; 30-s. CST=30-second Chair Stand Test; SPPB=Short Physical Performance Battery; BBS=Berg Balance Scale; FIM=Functional Independence Measure; FTSST=Five Times Sit to Stand Test; BDPS=Beck Dressing Performance Scale

3.4. Hauptergebnisse: Interventionsarten und Wirksamkeit der Interventionen auf die Aktivitäten des täglichen Lebens

In diesem Abschnitt der Arbeit werden die verschiedenen Interventionen aus den 16 inkludierten Studien geordnet nach der Art der Intervention sowie deren Anwendung und Durchführung beschrieben.

Von den 16 inkludierten Studien beschäftigten sich fünf Studien mit bewegungsorientierten Interventionen (Alvarez-Barbosa et al., 2014; Jahouh et al., 2021; Martinez-Velilla et al., 2019; Benavent-Caballer et al., 2014; Stivala & Hartley, 2014; Rodriguez-Diaz, Petez-Marfil & Cruz-Quintana, 2016; Gene Huguet et al., 2018; Grönstedt et al., 2020), eine Studie mit einer rein ernährungsbezogenen Intervention (Pedersen, Pedersen & Damsgaard, 2015), eine Studie mit einer Intervention zur Umgebungsgestaltung (Bourdon & Belmin, 2021), vier Studien mit multidisziplinären Interventionen mit umfassender Behandlungsplanung (Van Grootven et al., 2021; Wilhelmson et al., 2022; Looman et al., 2016; Müller et al., 2021), zwei Studien mit Schulungsinterventionen (Lee, Staffileno & Fogg, 2013; Tsai et al., 2018) sowie drei weitere mit Bewegung kombinierten Interventionen, welche aus zwei oder mehreren Interventionsarten bestehen (Rodriguez-Diaz, Petez-Marfil & Cruz-Quintana, 2016; Gene Huguet et al., 2018; Grönstedt et al., 2020).

Zur Beantwortung der Forschungsfrage wird nach jeder Interventionsart die Wirkung der darin enthaltenen Interventionen auf die ADL aufgezeigt. Hier wird auf die Einteilung der ADL nach Katz (1963) und Lawton & Brody (1969) Bezug genommen. Dazu werden die Interventionen der 16 inkludierten Studien, anhand deren allgemeiner Wirkung auf die „Basisaktivitäten des täglichen Lebens“ („basic activities of daily living - BADL“) oder auf „Instrumentelle Aktivitäten des täglichen Lebens“ („instrumental activities of daily living - IADL“) eingeteilt. Zusätzlich wird die Wirkung auf einzelne Bereiche der ADL beschrieben, wenn diese in den Studien separat angeführt wurde.

Eine Übersicht aller Interventionen und deren Wirkungsbereiche in den ADL sowie der Interventionsarten inklusive der verwendeten Instrumente zur Messung der Fähigkeiten in den ADL sind im Anschluss in *Tabelle 4* dargestellt.

3.4.1. Bewegungsorientierte Interventionen

Fünf Studien beinhalteten rein auf Bewegung basierende Interventionen. Diese Bewegungsinterventionen waren Aerobic und Koordinationsübungen an der Wii®Game-Konsole, Pilates, Übungen auf einer Vibrationsplatte, Balance und Gehtraining sowie Kraftübungen und Kontraktionsübungen des Knies mit und ohne elektrische Stimulation (Alvarez-Barbosa et al., 2014; Jahouh et al., 2021; Martinez-Velilla et al., 2019; Benavent-Caballer et al., 2014; Stivala & Hartley, 2014).

In einer randomisiert kontrollierten Studie (RCT) von Jahouh et al. (2021) wurde die Wirkung von Aktivitäten gezeigt, welche mit der **Nintendo Wii®Game-Konsole** durchgeführt wurden. Gesamt wurden 20 Einheiten (je 40 bis 45 Minuten) in acht Wochen absolviert. Die Einheiten enthielten ein Aerobic-Spiel zur Stärkung des Gleichgewichts und des Muskeltonus, ein Konzentrations- und Gedächtnisspiel und als spielerische Komponente ein selbst gewähltes Spiel (Jahouh et al., 2021).

In der RCT von Alvarez-Barbosa et al. (2014) wurden **Aktivitäten auf einer Vibrationsplatte** im Pflegeheim durchgeführt. Zum Aufwärmen wurde eine Hockstellung für 30 Sekunden eingenommen. Auf der Vibrationsplatte wurden sechs Übungen im langsamen Tempo durchgeführt und die Wiederholungen wurden über die Wochen von sechs auf zwölf schrittweise erhöht. Dies fand in einem Zeitraum von acht Wochen mit drei Einheiten pro Woche statt. Die Aktivitäten beinhalteten Schritte an der Vibrationsplatte auf und abzumachen, Ausfallschritte, Kniebeugen, Wadenheben und Schwenkübungen zwischen linkem und rechtem Bein nach vorne und seitlich (Alvarez-Barbosa et al., 2014).

Individualisiertes Balance- und Gehtraining kann bei akut hospitalisierten Menschen im höheren Alter funktionelle Einschränkungen vermindern. Diese sollten zweimal täglich für jeweils 20 Minuten an fünf bis sieben aufeinanderfolgenden Tagen im Krankenhaus durchgeführt werden. In der RCT von Martienz-Velilla et al. (2019) wurden die Aktivitäten nach dem „Vivifrail“-Programm angepasst, welches darauf abzielt, das jeweilige funktionelle Niveau des*der Patient*in zu erhalten. Auf jeden Fall sollten die täglichen Aktivitäten Widerstandsübungen mit moderater Intensität (z.B. Aerobic) und Balance- und Gehübungen (z.B. auf einem Bein stehen, einer Linie entlang gehen, balancieren auf einem Balanceboard, Gewichtverlagerung von einem auf das andere Bein oder Kniebeugung- und Streckung) beinhalten (Martinez-Velilla et al., 2019).

Benavent-Caballer et al. (2014) beschrieben in ihrer RCT körperliche Übungen mit niedriger Intensität und deren Wirkung auf die ADL und die Mobilität sowie **Beinkraft** von Pflegeheimbewohner*innen mit milder bis mäßiger Abhängigkeit (im Barthel Index). Die einzelnen Aktivitäten beinhalteten das aktive Kniestrecken mit Gewichten am „Quadrizepsstuhl“ oder eine neuromuskuläre elektrische Stimulation (NMES) mithilfe von Elektroden, ohne aktives Beintraining. In der dritten Gruppe wurden diese beiden Varianten kombiniert und somit die aktiven Beinübungen und die elektrische Stimulation gleichzeitig verwendet (NMES+). Diese Trainingsformen wurden vier Monate lang, dreimal die Woche für jeweils 30 bis 35 Minuten unter Anleitung einer geschulten Person durchgeführt (Benavent-Caballer et al., 2014). In der Arbeit von Stivala & Hartley (2014) wurde anhand einer Fallbeschreibung die Wirkung eines auf **Pilates** basierenden Rehabilitationsprogramms auf die funktionellen Fähigkeiten und das Sturzrisiko bei Menschen im höheren Alter nach Sturz mit Hüftfraktur untersucht. Gestartet wurde das Programm am achten Tag der Rehabilitation und wurde drei bis vier Tage pro Woche für gesamt 15 bis 18 Tage durchgeführt. Die Aktivitäten bestanden aus Übungen in Rückenlage, im Sitzen und im Stehen. Dabei wurden auch Hilfsmittel wie beispielsweise ein Therapieball, Widerstandsbänder und freie Gewichte eingesetzt. Bei der Ausübung der Aktivitäten sollte auf die Prinzipien von Pilates geachtet werden. Diese beinhalten eine bewusste Atmung und Aktivierung der Bauchmuskulatur sowie eine Stärkung der Körperhaltung und Stabilität, um das Gleichgewicht beim Transfer, beim Gehen und weiteren ADL zu festigen. Diese Prinzipien sollten in alltägliche Bewegung integriert werden (Stivala & Hartley, 2014).

Wirkung von Bewegungsorientierten Interventionen

Wirkung auf die Basisaktivitäten des täglichen Lebens

Signifikant positive Wirkung auf die BADL kann durch vier der eben genannten bewegungsorientierten Interventionen gezeigt werden. Diese sind die Anwendung der Wii®Game-Konsole, Übungen auf der Vibrationsplatte, individualisiertes Balance- und Gehtraining sowie die Kombination aus Elektrostimulation und aktiver Bewegung des Kniegelenks (Jahouh et al., 2021; Alvarez-Barbosa et al., 2014; Martinez-Velilla et al., 2019; Benavent-Caballer et al., 2014).

Die Anwendung der Wii®Game-Konsole, mit einer Mischung aus Aerobic und Koordinationsübungen, führte bei Pflegeheimbewohner*innen zu signifikanten Verbesserungen der Fähigkeiten in den BADL, gemessen am Katz Index ($p=0,028$) und Barthel Index ($p=0,025$) (Jahouh et al., 2021).

Durch Bewegungs- und Kraftübungen, welche auf einer Vibrationsplatte durchgeführt werden, konnte in der Studie von Alvarez-Barbosa et al. (2014) ein statistisch signifikanter Effekt der Intervention auf die BADL festgestellt werden. Die Leistungen in den BADL (gemessen am Barthel Index) ($p=0,003$) und die Selbstständigkeit der Bewohner*innen ($p<0,001$) verbesserten sich in der Interventionsgruppe signifikant im Vergleich zur Kontrollgruppe (Alvarez-Barbosa et al., 2014).

Bei Anwendung gemischter Bewegungsübungen, bestehend aus Balance- und Gehtraining bei Menschen mit akuter Krankenhauseinweisung, ließ sich ein Anstieg des Barthel Index um 6,9 Punkte nachweisen. Die Abhängigkeit in der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe verringerte sich somit signifikant ($p<0,001$). Bei regulärer Behandlung im Krankenhaus, mit Rehabilitationsübungen nur bei expliziter Notwendigkeit, ließ sich dieser Effekt nicht nachweisen. Martinez-Velilla et al. (2019) zeigten in ihren Ergebnissen auf, dass durch individualisierte Bewegungsinterventionen die Funktionsverluste durch Hospitalisierung umgekehrt werden könnten (Martinez-Velilla et al., 2019).

Durch Aktivierung der Beinmuskulatur mit leichter Intensität bei Pflegeheimbewohner*innen, konnte die Fähigkeit die BADL auszuüben (gemessen am Barthel Index) verbessert werden. Das reine Bewegen des Kniegelenks mit leichten Gewichten (VC) aber auch die Kombination der beiden Interventionen aus Kniebewegung und Elektrostimulation (NMES+) zeigten statistisch signifikant positive Wirkung (Barthel Index +6,39 / $p=0,003$; Barthel Index +4,72 / $p=0,027$) auf den Grad der Abhängigkeit in den ADL der Bewohner*innen. Die reine elektrische Stimulation mithilfe von Elektroden an den Beinen (NMES) konnte hierbei knapp keine Signifikanz ($p=0,052$) vorweisen (Benavent-Caballer et al., 2014).

Wirkung auf den Teilbereich „Mobilität“

In den Teilbereichen der BADL zeigten rein bewegungsorientierte Interventionen im Bereich der „Mobilität, Balance und Stabilität“ statistisch signifikante Verbesserungen. Diese statistisch signifikanten Verbesserungen der Mobilität im speziellen, konnten durch die Anwendung von Übungen auf einer Vibrationsplatte, individualisiertes Balance- und Gehtraining und Übungen der Beine mit leichter Intensität mit oder ohne Elektrostimulation erreicht werden. Demnach konnten drei bewegungsorientierte Interventionen die Fähigkeiten im Teilbereich der Mobilität signifikant verbessern (Alvarez-Barbosa et al., 2014; Martinez-Velilla et al., 2019; Benavent-Caballer et al., 2014).

Alvarez-Barbosa et al. (2014) beschrieben, dass durch Absolvierung von Bewegungs- und Kraftübungen auf einer Vibrationsplatte für acht Wochen, die Mobilität und Stabilität im TUG (auf 2,44 Meter von 11 auf 9,7 Sekunden) und im 30-s. CST (von 7 zu 11 Wiederholungen) signifikant verbessert werden konnten ($p < 0,001$ / $p = 0,006$). Im Vergleich der Messungen (TUG und 30-s. CST) zu Studienbeginn und der weiteren Messzeitpunkte nach zwei, vier, sechs und acht Wochen, konnten statistisch signifikante Verbesserungen im Verlauf dargestellt werden. Im TUG waren ab vier Wochen ($p = 0,010$ bis $p = 0,021$) statistisch signifikante Verbesserungen verglichen mit dem Studienbeginn erkennbar. Ebenso ergab der Vergleich der Messungen nach zwei, vier und sechs Wochen mit der Endmessung nach acht Wochen statistisch signifikante Steigerungen ($p = 0,012$ bis $p = 0,017$). Im 30-s. CST war zu allen Messzeitpunkten eine statistisch signifikante Verbesserung im Vergleich zur Messung zu Studienbeginn ersichtlich ($p = 0,003$ bis $p = 0,007$) (Alvarez-Barbosa et al., 2014).

Ebenso konnte durch die Anwendung von Balance- und Gehtraining bei akuter Hospitalisierung die Funktionsfähigkeit, Balance und Mobilität (gemessen am SPPB) im Vergleich zu regulärer Krankenhausbehandlung signifikant ($p < 0,001$) erhöht werden (Martinez-Velilla et al., 2019).

Weiters erzielte die Aktivierung der Beinmuskulatur mit niedriger Intensität durch aktive Bewegung des Kniegelenks (VC), durch elektrische Stimulation (NMES) oder einer Kombination aus beidem (NMES+) eine Steigerung der Ganggeschwindigkeit über eine Strecke von sechs Metern (6MWT). Die Mobilität (gemessen am TUG) zeigte signifikant ($p = 0,026$) bessere Werte in der kombinierten Trainingsform (NMES+). Die beiden Interventionen separat zeigten im TUG keine signifikante

Verbesserung. Die Gruppe ohne Intervention verzeichnete hier sogar eine signifikante Abnahme der Mobilität ($p=0,05$) (Benavent-Caballer et al., 2014). Die Anwendung von Pilates konnte zwar Hinweise auf eine positive Wirkung auf den Teilbereich Mobilität geben, jedoch keine statistische Signifikanz verzeichnen. Speziell die Anwendung eines auf Pilates basierenden Rehabilitationsprogramms nach Sturz mit Hüftfraktur ergab, dass das Sturzrisiko gesenkt und die Mobilität um beinahe die Hälfte der zu Beginn benötigten Zeit im TUG verbessert werden konnte. Die Zeitwerte im FSST verbesserten sich um beinahe ein Viertel. Die körperliche Funktionsfähigkeit (gemessen an der ABC Scale) konnte von einem geringen Niveau (42,5%) auf ein moderates Niveau (63,75%) angehoben werden. Im 10MWT konnte die zurückgelegte Strecke pro Sekunde verdoppelt werden (0,21m/s auf 0,45m/s). Die Ergebnisse zeigten, dass Verbesserungen in der Mobilität und der körperlichen Funktionsfähigkeit erzielt werden konnten, jedoch diese Verbesserung nicht statistisch signifikant war. Ebenso wiesen die Ergebnisse auf eine Verringerung der Abhängigkeit sowie des Sturzrisikos hin (Stivala & Hartley, 2014).

Wirkung auf die Instrumentellen Aktivitäten des täglichen Lebens

Einzig die Anwendung der Wii®-Konsole bei Pflegeheimbewohner*innen konnte eine statistisch signifikante Verbesserung der Fähigkeiten in den BADL (Katz Index $p=0,028$; Barthel Index $p=0,025$) aber auch in den IADL (Lawton & Brody Index $p<0,001$) erzielen. Die Wirkung auf einzelne Bereiche der IADL wurde nicht angegeben (Jahouh et al., 2021).

3.4.2. Mit Bewegung kombinierte Interventionen

Drei Studien kombinierten Bewegungsinterventionen mit weiteren Maßnahmen. Diese waren Aerobic in Kombination mit Gruppengesprächen als emotionale Komponente, Sitz und Stehübungen kombiniert mit proteinhaltiger Ernährung und eine multifaktorielle Intervention bestehend aus körperlicher Aktivität, einer mediterranen Diät und Analyse der Umgebungsbedingungen (Rodriguez-Diaz, Petez-Marfil & Cruz-Quintana, 2016; Gene Huguet et al., 2018; Grönstedt et al., 2020).

Rodriguez-Diaz, Petez-Marfil & Cruz-Quintana (2016) beschrieben die **Kombination aus Bewegung und Verbesserung des emotionalen Wohlbefindens** über einen Zeitraum von neun Wochen. Es wurde die Hypothese

aufgestellt, dass eine bessere emotionale Verfassung älterer Menschen auch zu verbesserten funktionalen Fähigkeiten führen könne. Zur Verbesserung des körperlichen Zustandes wurden auf das Alter und die Fähigkeiten zugeschnittene Aerobic Übungen im Pflegeheimsetting durchgeführt. Diese Einheiten dauerten 30 Minuten lang und wurden über einen Zeitraum von neun Wochen, zweimal die Woche durchgeführt. Sie beinhalteten Beweglichkeits- und Koordinationsübungen, Übungen zur Steigerung der Muskelkraft und Ausdauerübungen. Zusätzlich wurde 5 Minuten aufgewärmt und nach jeder Einheit wurden 10 Minuten Entspannungsübungen durchgeführt. Die emotionale Komponente beinhaltete einmal die Woche eine 1,5 Stunden lange Gruppensitzung in einer Größe von zehn Personen. Diese Sitzungen befassten sich mit Gesundheitsthemen, dem Umgang mit Gesundheit und Stimmung sowie Musikeinheiten zur Verbesserung der Stimmung und Gesprächen (Rodriguez-Diaz, Petez-Marfil & Cruz-Quintana, 2016). In der RCT von Gene Huguet et al. (2018) wurden **multifaktorielle Interventionen** beschrieben, welche durch Telebetreuung zu Hause oder bei Bedarf durch Unterstützungsdienste begleitet wurden. Die Telebetreuung umfasste in diesem Rahmen einen Telefonservice, welcher von medizinischem Personal besetzt war. Das Ziel war durch kontinuierliche Telebetreuung weitestgehende Unabhängigkeit zu erhalten oder zu verbessern und bei Bedarf Vorortbesuche oder weitere Gesundheitsdienste organisieren zu können. Dieses multifaktorielle Interventionspaket durch Telebetreuung bestand aus einer Kombination aus einem Medikationsassessment, einer mediterranen Diät, Ausdauersport und der Prüfung von Umgebungsfaktoren für sechs Monate. Im Medikationsassessment wurden die Medikamente gemeinsam mit dem Hausarzt optimiert. Die mediterrane Diät basiert auf dem Konsum von viel Obst, Gemüse, Hülsenfrüchten, Vollkornprodukten, Olivenöl, moderatem Konsum von Fisch und mäßigem Milchkonsum. Diese Inhalte der mediterranen Diät wurden in einer Gruppensitzung geschult und individuelle Ernährungsveränderungen besprochen. Der Ausdauersport wurde in Form von Geheinheiten für 30 bis 60 Minuten an mindestens drei Tagen die Woche sowie individuell abgestimmten Übungen zur Stärkung von Kraft, Gleichgewicht und Koordination durchgeführt. Diese wurden in Einheiten vor Ort im Erstversorgungszentrum erlernt und sollten dann zu Hause zwei bis drei Mal wöchentlich weiter durchgeführt werden. Die persönlichen Umgebungsfaktoren aber auch das soziale Netzwerk der Teilnehmer*innen wurde erhoben, um den

Umfang der Telebetreuung zu Hause und den Bedarf an zusätzlichen Hilfeleistungen einschätzen zu können (Gene Huguet et al., 2018).

In der RCT von Grönstedt et al. (2020) wurde **Bewegung mit der Einnahme von proteinhaltiger Ernährung** kombiniert. Die Bewegungsintervention umfasste die Ermutigung von Pflegeheimbewohner*innen zum Aufstehen aus dem Sitzen und das wieder Niedersitzen zu mindestens vier Gelegenheiten pro Tag. Diese Bewegungen konnten auch während alltäglichen Aktivitäten wie dem Anziehen oder dem Toilettengang vorgenommen werden. Im Rahmen der Ernährungsintervention wurden täglich zwei Flaschen proteinhaltiger Trinknahrung zwischen den Hauptmahlzeiten über 12 Wochen angeboten (Grönstedt et al., 2020).

Wirkung von mit Bewegung kombinierten Interventionen

Wirkung auf die Basisaktivitäten des täglichen Lebens - BADL

Durch die inkludierten Studien kann gezeigt werden, dass sich mit Bewegung kombinierte Interventionen positiv auf die BADL auswirken können.

Eine statistisch signifikante Verbesserung in der Ausübung der BADL konnte durch die multifaktoriellen Interventionen von Gene Huguet et al. (2018) erzielt werden. Diese Interventionen, bestehend aus Aerobic und Gehen, der mediterranen Diät und einer Anpassung der Umgebungsbedingungen, wurden durch Telebetreuung zu Hause begleitet. Der funktionelle Status (gemessen am Barthel Index) zeigte statistisch signifikante Verbesserungen ($p=0,001$) in der Ausübung der BADL in der Interventionsgruppe. Es konnte ebenso gezeigt werden, dass es Zusammenhänge zwischen einem schlechteren funktionellen Status und Gebrechlichkeit sowie einer geringeren Autonomie und Gebrechlichkeit gab (Gene Huguet et al., 2018).

Durch die Kombination aus Bewegung in Form von Aerobic und Gruppengesprächen als emotionale Komponente, konnte der Grad an Abhängigkeit in den BADL (gemessen am Barthel Index) in der Interventionsgruppe gesenkt werden. In der Kontrollgruppe ohne Intervention stellte sich im Vergleich sogar eine höhere Abhängigkeit der Teilnehmer*innen nach der Erhebung dar. Diese Effekte waren jedoch gering. Ebenso zeigte sich ein Anstieg der Selbstwirksamkeit der Teilnehmer*innen in der Interventionsgruppe (Self efficacy Score), während diese in der Kontrollgruppe zurückging. Die Effektgröße der Interventionen (gemessen am „Cohen's d“) war mit 1,04 für die Interventionsgruppe hoch. Regressionsanalysen zeigten, dass der Grad an Abhängigkeit vor der Intervention das Niveau der

Selbstwirksamkeit und den Grad an Abhängigkeit nach der Intervention signifikant ($p=0,025$; $p=0,000$) beeinflussten (Rodriguez-Diaz, Petez-Marfil & Cruz-Quintana, 2016).

Wirkung auf den Teilbereich „Mobilität“

Zwei der mit Bewegung kombinierten Interventionen erzielten signifikante Verbesserungen im Teilbereich der Mobilität (Grönstedt et al., 2020; Gene Huguet et al., 2018). Die Kombination aus Sitz- und Aufstehübungen und proteinhaltiger Ernährung konnte im Vergleich der Kontrollgruppe mit Routinepflege und der Interventionsgruppe keine signifikanten Unterschiede in der Gleichgewichtsleistung (BBS), der Gehgeschwindigkeit (10MWT) oder der Abhängigkeit bei den ADL nachweisen. Wurden jedoch die Pflegeheimbewohner*innen mit einer konsequenten Durchführung (hohe Adhärenz) und einer nicht konsequenten Durchführung (niedrige Adhärenz) separat betrachtet, sind dennoch statistisch signifikante Ergebnisse ($p=0,025$) in der Kombination von Bewegung und Ernährung erkennbar. Im „30-s. CST“ wurde gezeigt, dass 76% der Teilnehmer*innen mit hoher Adhärenz aus der Interventionsgruppe ihre Standfähigkeit und Transferfähigkeit aus dem Sessel beibehalten oder verbessern konnten. Im Vergleich dazu traf dies nur bei 55% der Teilnehmer*innen mit niedriger Adhärenz und bei 48% der Teilnehmer*innen in der Kontrollgruppe zu (Grönstedt et al., 2020). Des Weiteren konnte die multifaktorielle Intervention, bestehend aus Aerobic und Gehen, der mediterranen Diät und einer Anpassung der Umgebungsbedingungen, den Teilbereich der Mobilität in der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe statistisch signifikant verbessern. Dies zeigten die Ergebnisse des TUG ($p=0,004$) und des FTSST ($p<0,001$). In der Kontrollgruppe verschlechterten sich eine geringe körperliche Aktivität und langsame Bewegung sogar signifikant ($p=0,024$; $p=0,010$) um das Doppelte (Gene Huguet et al., 2018).

3.4.3. Ernährungsbezogene Interventionen

Eine Studie wandte eine rein ernährungsbezogene Intervention an. In dieser Studie erhielten geriatrische Patient*innen mit bereits bestehender oder dem Risiko einer Mangelernährung nach Krankenhausaufenthalt, **Ernährungsberatung durch Hausbesuche oder Telefonberatung** durch eine geschulte Pflegekraft. Die Ernährungsberatung enthielt Informationen zu Ernährungs- und Essverhalten,

welches den Appetit verbessern und die Nahrungsaufnahme erhöhen soll. Die Inhalte der Beratung wurden bereits im Krankenhaus individuell auf die Person abgestimmt und auf deren Wirkung auf die BADL (gemessen am Barthel Index) untersucht. Die Ernährungsberatungen fanden eine, zwei und vier Wochen nach Krankenhausentlassung statt (Pedersen, Pedersen & Damsgaard, 2015).

Wirkung von ernährungsbezogenen Interventionen

Wirkung auf die Basisaktivitäten des täglichen Lebens

Besonders die Beratung und Begleitung durch Hausbesuche von einer geschulten Pflegeperson zeigte eine signifikant positive Wirkung ($p=0,01$) in der Erhaltung oder Verbesserung der Fähigkeiten in den BADL allgemein. Es konnten bei 96% der Teilnehmer*innen die BADL-Werte (gemessen am Barthel Index) durch Ernährungsberatung im Rahmen von Hausbesuchen beibehalten oder verbessert werden. Verglichen damit zeigten sich die BADL-Werte bei 75% der Teilnehmer*innen in der Gruppe für Telefonberatung und bei 72% der Teilnehmer*innen ohne weitere Beratung gleich oder verbessert (Pedersen, Pedersen & Damsgaard, 2015).

Wirkung auf die Teilbereiche „Mobilität“, „Kleiden“, „Toilettengang“ und „Kontinenz“

Bei separater Betrachtung der einzelnen Teilbereiche der ADL ist zu erkennen, dass durch Ernährungsberatung im Rahmen von Hausbesuchen in allen Teilbereichen der BADL eine positive Wirkung nachgewiesen werden konnte. Statistisch signifikante Verbesserungen ließen sich nur bei der Ernährungsberatung durch Hausbesuche und somit durch direkte Beratung einer Pflegeperson zu Hause darstellen. Diese signifikant positive Wirkung betraf die Bereiche des Gehens ($p=0,01$), des Kleidens ($p<0,01$) und der Blasenkontrolle ($p=0,01$). Dazu wurde beschrieben, dass hier sowohl die Fähigkeit sich zu kleiden als auch die Fähigkeit die Blasenfunktion zu kontrollieren, von der gesteigerten Mobilität profitieren. Der Prozentsatz der Teilnehmer*innen mit Erhalt oder Verbesserung der jeweiligen ADL in der Gruppe für Hausbesuche war in allen ADL Items höher als in den anderen beiden Gruppen (Telefonberatung oder keine Beratung) (Pedersen, Pedersen & Damsgaard, 2015).

3.4.4. Interventionen zur Umgebungsgestaltung

In der RCT von Bourdon & Belmin (2021) wurden die Effekte von **stimulierenden Gärten** auf die ADL von Bewohner*innen in Pflegeheimen in Frankreich untersucht. Diese Intervention zielte darauf ab, die Umgebung der Pflegeheimbewohner*innen so umzugestalten, dass diese anregend auf die Fähigkeiten des täglichen Lebens wirkten. Es wurden einerseits normale Gärten mit Sitzmöglichkeiten, Bäumen und Beeten besucht. Andererseits wurden Gärten mit zusätzlich gesamt zwölf weiteren Modulen umgestaltet, welche die Sinne auf verschiedene Weise und mit unterschiedlichen Wirkungszielen stimulieren sollten. Diese zusätzlichen Module beinhalteten beispielsweise eine Sonnenuhr zur Orientierung, verschiedene Bepflanzungen als Schattenspiel, kleine Treppen oder Pfade aus verschiedenen Materialien, Musikinstrumente im Freien zum Ausprobieren und Musizieren oder auch ein Hochbeet, welches ebenso für Rollstuhlfahrer zugänglich war. Die Gärten / Parks sollten zumindest vier Mal die Woche für 10 bis 20 Minuten besucht werden. Dies wurde für sechs Monate im Frühling und Sommer durchgeführt (Bourdon & Belmin, 2021).

Wirkung von Interventionen zur Umgebungsgestaltung

Wirkung auf die Basisaktivitäten des täglichen Lebens

Die Intervention zur Umgebungsumgestaltung von Pflegeheimgärten zu stimulierenden Gärten wirkte sich durch regelmäßige Besuche signifikant positiv auf Bewohner*innen mit Demenz aus. Nach sechs Monaten (im Frühling und Sommer) zeigte sich, dass Gärten, welche mit zusätzlichen sinnesanregenden Modulen ausgestattet waren, signifikante Verbesserungen ($p < 0,001$) in den Fähigkeiten der BADL (gemessen am Katz Index) erzielen konnten. Es wurde beschrieben, dass ein sinnesanregender Garten somit den Grad an Abhängigkeit von Pflegeheimbewohner*innen signifikant positiv beeinflussen konnte (Bourdon & Belmin, 2021).

Wirkung auf den Teilbereich „Mobilität“

Die Ausstattung von Pflegeheimgärten mit zusätzlichen sinnesanregenden Modulen verzeichnete nach sechs Monaten (im Frühling und Sommer) speziell im Bereich der Mobilität signifikant positive Verbesserungen im TUG aber auch im Stehen auf

einem Bein. Verglichen damit konnte in der Kontrollgruppe ohne Gartenbesuche und der Gruppe im normalen Garten keine Wirkung festgestellt werden (Bourdon & Belmin, 2021).

3.4.5. Multidisziplinäre Interventionen mit umfassender Behandlungsplanung

Vier Studien beschrieben die Wirkung von geriatrischen multidisziplinären Ansätzen und darauf aufbauender Behandlungsplanung. In allen vier Studien wurde zu Beginn ein geriatrisches Assessment vorgenommen (Van Grootven et al., 2021; Wilhelmson et al., 2022; Looman et al., 2016; Müller et al., 2021).

Van Grootven et al. (2021) beschrieben einen speziell auf das Krankenhaussetting abgestimmten **personalisierten geriatrischen multidisziplinären Pflegeplan**. Darin wurde zu Beginn ein geriatrisches Assessment durch eine Pflegeperson (innerhalb von 24 Stunden nach Aufnahme) durchgeführt, um das Ausmaß von Funktionseinschränkungen einschätzen zu können. Der weitere Pflege- und Betreuungsplan wurde gemeinsam mit dem gesamten Behandlungsteam (Ärzt*in, diplomierte Pflegeperson, Ergotherapeut*in, Physiotherapeut*in, usw.) abgestimmt. Dieser beinhaltete die Einleitung der Entlassungsplanung sowie den Beginn des Rehabilitationsprogrammes in den ersten 48 Stunden. Der Betreuungsplan beinhaltete die Durchführung von körperlichen Aktivitäten dreimal täglich, Förderung der Selbstpflegefähigkeiten bei den ADL durch die Ergotherapie und das Pflegepersonal sowie regelmäßige Evaluierung des aktuellen Zustandes. Bei Bedarf sollte eine Anpassung des Pflege- und Behandlungsplans im Team erfolgen (Van Grootven et al., 2021).

Wilhelmson et al. (2022) behandelten einen ähnlichen Ansatz. Sie beschrieben in ihrer Studie das **umfassende geriatrische Assessment** (engl. comprehensive geriatric assessment), welches eine spezielle umfangreichere Form des geriatrischen Assessments darstellt. In diesem wird die Einschätzung der Funktionseinschränkungen im gesamten multidisziplinären Team systematisch bei hospitalisierten gebrechlichen Menschen vorgenommen. Es beinhaltete eine umfassende Beurteilung des aktuellen Zustandes des*der Patient*in (funktionelle Fähigkeiten, psychische und soziale Fähigkeiten sowie Umweltfaktoren). Zur weiteren Umsetzung des umfassenden geriatrischen Assessments wurde darauf aufbauend die Behandlungs-, Rehabilitations-, und Entlassungsplanung im

multidisziplinären Team durchgeführt. Wichtig ist die Zusammenarbeit, der regelmäßige Austausch und das Anpassen des Behandlungsplans bei Bedarf im multidisziplinären Team mit individuellem Fokus auf die zu betreuende Person. Das multidisziplinäre Team bestand aus Ärzt*innen, Pflegepersonen, Physio- und Ergotherapeut*innen, Sozialarbeiter*innen oder auch Diätolog*innen (Wilhelmson et al., 2022).

Das **Modell der integrierten Pflege**, welches von Loomann et al. (2016) für das Setting des Betreuten Wohnens beschrieben wurde, beinhaltete die Ermittlung gebrechlicher älterer Personen und deren Fähigkeiten und Bedürfnisse. Darauf aufbauend wurde ein individueller multidisziplinärer Pflegeplan erstellt, in welchem alle notwendigen Fachpersonen integriert wurden (Hausarzt, Hauskrankenpflege, Physiotherapie, Ergotherapie, usw.).

Loomann et al. (2016) konnten im Setting des Betreuten Wohnens in einem Zeitraum von zwölf Monaten zwar in der gemessenen Lebensqualität im Allgemeinen und besonders im Bereich der zwischenmenschlichen Kontakte signifikant positive Effekte darlegen, jedoch keine Effekte auf die funktionellen Fähigkeiten (gemessen am Katz-15) zeigen (Loomann et al., 2016).

Innerhalb der Studie von Müller et al. (2021) wurde ein **jährliches geriatrisches Assessment** in Hausarztpraxen bei zu Hause lebenden Menschen im höheren Alter angewandt und darauf basierend die Behandlungsplanung evaluiert und angepasst. Dieses Assessment umfasste die Erhebung der Fähigkeiten in den ADL sowie kognitiver Beeinträchtigungen, Stimmungsstörungen, Gang- und Gleichgewichtsstörungen, Seh- und Hörbeeinträchtigungen, des Ernährungszustandes und Osteoporose (Müller et al., 2021).

Wirkung von multidisziplinären Interventionen mit umfassender Behandlungsplanung

Wirkung auf die Basisaktivitäten des täglichen Lebens

In den Studien von Van Grootven et al. (2021) und Wilhelmson et al. (2022) wurde die positive Auswirkung auf die Fähigkeiten in den BADL durch ein geriatrisches Assessment und darauf aufbauende multidisziplinäre umfassende Pflegeplanung im Krankenhaussetting nachgewiesen (Van Grootven et al., 2021; Wilhelmson et al., 2022). Van Grootven et al. (2021) beschrieben dazu, dass hospitalisierte Patient*innen durch einen personalisierten geriatrischen multidisziplinären

Pflegeplan zum Zeitpunkt der Krankenhausentlassung eine geringere Abhängigkeit verzeichneten als jene, mit regulärem Behandlungsablauf. Es konnte auf einen signifikant ($p=0,019$) besseren funktionellen Status in den BADL hingedeutet werden (gemessen am Katz Index). In der Interventionsgruppe waren ebenso 18% weniger Funktionseinschränkungen in den ADL nachweisbar als in der Kontrollgruppe. Diese Effekte waren auch noch sechs Monate nach Krankenhausentlassung erkennbar. Nach sechs Monaten profitierten die Teilnehmer*innen von einem statistisch signifikant ($p<0,001$) besseren funktionellen Status in den BADL (gemessen am Katz Index) und von 18% weniger Stürzen. Zu beachten ist, dass Patient*innen mit dem höchsten Risiko einer funktionellen Einschränkung auch die größten Effekte eines multidisziplinären Pflegeplans im Vergleich zu normaler Betreuung zeigten (Van Grootven et al., 2021).

Wirkung auf die Basisaktivitäten des täglichen Lebens & Instrumentellen

Aktivitäten des täglichen Lebens

Durch ein umfassendes geriatrisches Assessment und multidisziplinärer Behandlungsplanung (die Planung der Behandlung mit allen notwendigen Disziplinen gemeinsam), konnten noch ein Jahr nach Krankenhausentlassung positive Effekte auf die Fähigkeiten in den ADL gezeigt werden. Die Fähigkeiten in den BADL und IADL (gemessen am ADL staircase) sowie der Grad an Abhängigkeit bei hospitalisierten gebrechlichen Menschen im Alter konnten verbessert werden. Verglichen mit der Einschätzung der ADL-Fähigkeiten zwei Wochen vor Krankenseintritt, ließen sich in der Evaluierung nach einem Jahr signifikante ($P=0,046$; OR 3,32) Verbesserungen feststellen. Jene Patient*innen wurden häufiger auf eine Rehabilitationsstation oder eine weitere Pflegeeinrichtung vor Entlassung nach Hause verlegt, wo sie spezielle Pflege und Rehabilitation erhielten (Wilhelmson et al., 2022).

Bei zu Hause lebenden Menschen im Alter konnte durch ein jährliches geriatrisches Assessment und darauf basierende Behandlungsplanung ebenso die positive Wirkung auf die Ausübung der BADL verzeichnet werden (Müller et al., 2021). Müller et al. (2021) wandten in ihrer RCT ein jährliches geriatrisches Assessment in Hausarztpraxen bei zu Hause lebenden Menschen im Alter an. Darauf basierend wurde die Behandlungsplanung vorgenommen, jährlich evaluiert und angepasst. Die Ergebnisse nach zwei Jahren zeigten eine positive Wirkung dieser jährlichen

geriatrischen Assessments. So verzeichneten die Teilnehmer*innen in der Interventionsgruppe weniger Verluste in den BADL und IADL als die Kontrollgruppe ohne individuelle Behandlungsplanung. Diese Ergebnisse stellten jedoch keine statistisch signifikanten Effekte dar (Müller et al., 2021).

Wirkung auf die Teilbereiche „Essenszubereitung“, „Haushaltsführung“ und „Verkehrsmittelbenutzung“

Die Studie von Wilhelmson et al. (2022) war die einzige der inkludierten Studien, welche die Wirkung auf einzelne Bereiche der IADL explizit angegeben hat. Es wurde beschrieben, dass ein geriatrisches multidisziplinäres Assessment mit darauf aufbauender Behandlungsplanung im Krankenhaus positive Wirkung auf die Fähigkeiten des Zubereitens von Essen, im Haushalt und bei der Benutzung von Verkehrsmitteln hat (Wilhelmson et al., 2022).

3.4.6. Schulungsinterventionen

Zwei Studien zeigten die Wirkung von Schulungsinterventionen (Lee, Staffileno & Fogg, 2013; Tsai et al., 2018).

Lee, Staffileno & Fogg (2013) wandten bei Pflegepersonen **Workshops zur Wissenserweiterung** im Bereich der Förderung der Fähigkeiten von Menschen im Alter und der praktischen Umsetzung dieses Wissens auf einer allgemein internistischen Station an. Innerhalb eines achtstündigen Workshops wurde Pflegeassistent*innen und diplomierten Pflegepersonen im ersten Schritt Wissen zu Förderungsmöglichkeiten von Menschen im Alter vermittelt und im weiteren Schritt wurde dieses Wissen an der eigenen Station umgesetzt.

In der Wissensvermittlung wurden Inhalte zu den Auswirkungen von Krankenhausaufenthalten auf Menschen im Alter, hilfreiche Praktiken bei geriatrischen Symptomen, der Ablauf stündlicher Patient*innensichten und auch aktuelle Forschungsevidenz nähergebracht. Im weiteren Ablauf des Workshops war die Aufgabe der Pflegepersonen, neue Abläufe für die eigene Station zu entwerfen, welche die Unabhängigkeit und die funktionellen Fähigkeiten der Patient*innen fördern sollten (Lee, Staffileno & Fogg, 2013).

In der Studie von Tsai et al. (2018) wurde die Wirkung einer **Schulung** von Pflegeassistent*innen zum Thema „angemessenes Maß an Unterstützung beim

Kleiden von pflegebedürftigen Pflegeheimbewohner*innen“ präsentiert. Einerseits wurde die Wirkung der Schulung auf die Fähigkeiten der Pflegeassistent*innen, den Bewohner*innen ein richtiges Maß an Unterstützung beim Kleiden bieten zu können, dargestellt. Andererseits wurde die daraus resultierende Wirkung auf die Ankleidefähigkeit der Bewohner*innen aufgezeigt.

Die Schulungsintervention beinhaltete im ersten Schritt theoretische Inhalte zu den Auswirkungen von Abhängigkeit auf die Bewohner*innen, zu Methoden zur Erkennung von körperlichen Einschränkungen sowie zu Strategien zur Förderung der Unabhängigkeit und ebenso zur Einschätzung des benötigten Maßes an Unterstützung. Im zweiten Schritt absolvierte ein Teil der Pflegepersonen ein **Video-Simulator-Training** für gesamt zwei Stunden, an dem die Wahl des richtigen Maßes an Unterstützung geübt wurde (Tsai et al., 2018).

Wirkung von Schulungsinterventionen

Wirkung auf die Basisaktivitäten des täglichen Lebens

Der Workshop für Pflegepersonen zum Umgang mit Menschen im Alter im Krankenhaus zeigte, dass 74% der hospitalisierten Patient*innen über 75 Jahre wieder nach Hause entlassen werden konnten, im Vergleich zu 60% im Jahr zuvor. Der BADL-Score (gemessen am Katz Index) blieb bei 63% der Patient*innen unverändert und verbesserte sich bei 11%. Die ADL-Werte (gemessen am Katz Index) verbesserten sich im Durchschnitt statistisch signifikant ($p=0,003$) um zwei Punkte (Lee, Staffileno & Fogg, 2013).

Wirkung auf die Teilbereiche der BADL

Die positive Wirkung auf Teilbereiche der BADL war in keiner der Studien mit Schulungsinterventionen signifikant (Lee, Staffileno & Fogg, 2013; Tsai et al., 2018). Die Umsetzung eines Workshops zur Wissenserweiterung zum Thema „Unterstützung und Umgang mit Menschen im Alter“ im Setting Krankenhaus gab Hinweise, die Fähigkeiten der Patient*innen in allen Teilbereichen der BADL verbessern zu können (Lee, Staffileno & Fogg, 2013).

Die Schulung der Pflegeassistent*innen im Setting Pflegeheim zum Thema „angemessener Umfang an Unterstützung pflegebedürftiger Pflegeheimbewohner*innen beim Kleiden“, deutete darauf hin, dass die Ankleidefähigkeit der Pflegeheimbewohner*innen (gemessen am BDPS) verbessert

werden konnte. Ebenso wurde durch die Schulung und das Training häufiger eine optimale Wahl des Maßes an Unterstützung von den Pflegeassistent*innen gewählt. Zusätzlich konnte auf die positive Wirkung auf die Ankleidefähigkeit der Bewohner*innen durch das Training der Pflegeassistent*innen an einem Simulator hingewiesen werden. Mit Training am Simulator konnten 33% mehr der Pflegeassistent*innen das optimale Maß an Unterstützung beim Kleiden wählen (Tsai et al., 2018).

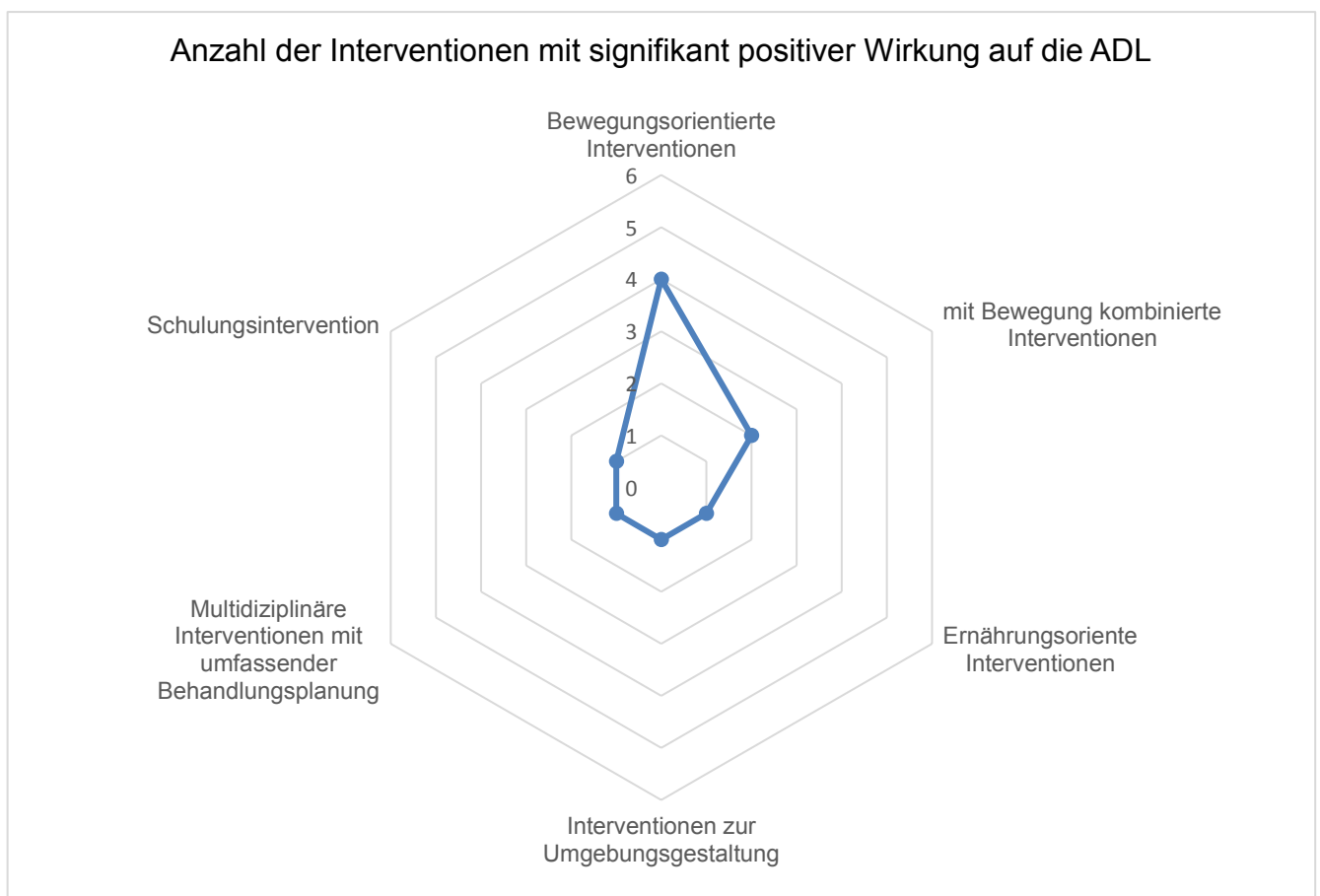


Abbildung 5: Anzahl der Interventionen mit signifikant positiver Wirkung (eigene Abbildung, 2022)

Tabelle 4: Übersicht der Interventionen und deren Wirkungsbereiche in den ADL (eigene Tabelle, 2022)

Art der Intervention	Interventionen	Setting	Messinstrument (Abhängigkeitsgrad / BADL / IADL)	Wirkungsbereich																	
				Grad der Abhängigkeit	Balance + Stabilität	Basis ADL*	Körperpflege	Kleiden	Toilettengang	Mobilität (Transfer und Gehen)	Kontinenz	Essen	IADL*	Telefonieren	Einkaufen	Essenszubereitung	Haushalt	Wäsche	Verkehrsmittel	Medikamenten- management	Finanzen
Bewegung	Wii®Game-Konsole (Aerobic- + Koordinationsspiele)	Pflegeheim + Tagespflege	Katz Index Barthel Index Lawton & Brody Index			++	x	x	x	x	x	x	++	x	x	x	x	x	x	x	
	Pilates	Krankenhaus	TUG* 10MWT* FSST* ABC Scale*	+	+						+										
	Übungen auf Vibrationsplatte	Pflegeheim	TUG* 30-s. CST* Barthel Index	++	++	++	x	x	x	++	x	x									
	Individualisiertes Balance- und Gehtraining	Krankenhaus	SPPB* Barthel Index	++	++	++	x	x	x	++	x	x									
	Beinübungen - niedrige Intensität	VC*	Pflegeheim	TUG*	++		++	x	x	x	+	x	x								
NMES*		BBS*		+		+	x	x	x	+	x	x									
NMES+*		6MWT* Barthel Index		++		++	x	x	x	++	x	x									
Mit Bewegung kombiniert	Kombination: Gruppengespräche (Emotion) + Bewegung (Aerobic)	Pflegeheim	Barthel Index Self-efficacy Scale	+		+	x	x	x	x	x										
	Sitz- und Aufstehübungen + proteinhaltige Ernährung	Pflegeheim	30-s. CST* BBS* 10MWT* FIM*	/	+	/	/	/	/	++	/	/									
	Multifaktorielle Interventionen (Home-Telecare: mediterrane Diät, körperliche Aktivität z.B. Aerobic und Gehen, Umgebungsbedingungen)	Betreutes Wohnen	Barthel Index Lawton & Brody Index TUG* FTSST*	++	++	++	x	x	x	++	x	x	/	x	x	x	x	x	x	x	

Ernährung	Individuelle Ernährungsberatung	Hausbesuche	Pflege zu Hause	Barthel Index 30-s. CST	+		+	+	++	+	++	++	+										
		Telefonbetreuung				/	/	/	/	/	/	/											
Umgebungs-gestaltung	Stimulierender Garten mit Gartenbesuchen		Pflegeheim	Katz Index TUG*	++	++	++	x	x	x	++	x	x										
Multidisziplinär / umfassende Behandlung planung	Personalisierter geriatrischer multidisziplinärer Pflegeplan (frühe Reha, Entlassungsplanung, ADL* Training - körperliche Aktivität + EBN* Protokolle zur geriatrischen Symptomkontrolle)		Krankenhaus	Katz Index SPPB*	++	/	++	x	x	x	/	x	x										
	Proaktive integrierte Pflege (multidisziplinärer Behandlungsplan)		Betreutes Wohnen	Katz-15			/	x	x	x	x	x	x	/	x	x	x	x		x	x	x	x
	Jährlich geriatrische Evaluierung		Pflege zu Hause	Katz Index Lawton & Brody Index			+	x	x	x	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Umfassendes geriatrisches Assessment (multidisziplinär)		Krankenhaus	ADL*-staircase BBS 4MWT	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+				+	
Schulung	Workshop für Pflegeassistenten + DGKP		Krankenhaus	Katz Index	+		++	/	+	+	+	+	+										
	Computerbasierte Simulation – Lernen durch Simulator		Pflegeheim	BDPS*					+														

Legende:

keine Wirkung /; positive Wirkung +; signifikant (p<0,05) positive Wirkung ++; gemessen, aber fehlende Darstellung x

Abkürzungen*: VC=„volitional contraction“=bewusste Kontraktionen; NMES=neuromuskuläre elektrische Stimulation; NMES+=Kombination aus VC und NMES; DGKP=Diplomierte Gesundheits- und Krankenpflegeperson; EBN=evidence based nursing; ADL=Aktivitäten des täglichen Lebens; IADL=Instrumentelle Aktivitäten des täglichen Lebens; TUG=Timed „Up and Go“; MWT=Metre Walk Test; FSST=Four Square Step Test; ABC Scale=Activities-specific Balance Confidence Scale; 30-s. CST=30-second Chair Stand Test; SPPB=Short Physical Performance Battery; BBS=Berg Balance Scale; FIM=Functional Independence Measure; FTSST=Five Times Sit to Stand Test; BDPS=Beck Dressing Performance Scale

4. Diskussion

Der Verlust von Fähigkeiten, welche für die Ausübung alltäglicher Aktivitäten des Lebens notwendig sind, ist bei Menschen im zunehmenden Alter mit großer Angst, abhängig zu werden, verbunden (Clarke & Warren, 2007; BMG, 2021; Döhner & Rothgang, 2006; Bartholomeyczik & Hunstein, 2000). Die Betroffenen verlieren dadurch Teile ihrer Autonomie, was zu psychischem Stress und sogar depressiven Symptomen führen kann (Bierman & Statland, 2010; Rodriguez-Diaz, Cruz-Quintana & Perez-Marfil, 2014). Das Ziel der größtmöglichen Autonomie und Selbstständigkeit, kann durch die Anwendung zielgerichteter pflegerischer Maßnahmen unterstützt werden. Wichtig ist, dass diese Maßnahmen auf den Erhalt vorhandener funktioneller Ressourcen und den Ausgleich von Funktionsverlusten von pflegebedürftigen Menschen im höheren Alter ausgerichtet sind (WHO 2015; Klepin, Mohile & Mihalko, 2013; Marcusson et al., 2019).

Das Ziel dieses Scoping Reviews war es, evidenzbasierte pflegerische Maßnahmen aus aktueller internationaler Literatur zu identifizieren und eine Übersicht der Maßnahmen zu erstellen, welche die Fähigkeiten in den ADL speziell bei pflegebedürftigen Menschen im Alter ab 75 Jahren erhalten oder fördern können. Dazu konnten 16 Studien in diese Arbeit inkludiert werden. Die in diesen Studien beschriebenen Interventionsarten waren bewegungsorientierte Interventionen, mit Bewegung kombinierte Interventionen, ernährungsbezogene Interventionen, Interventionen zur Umgebungsgestaltung, multidisziplinäre Interventionen mit umfassender Behandlungsplanung und Schulungsinterventionen. Die einzelnen Maßnahmen konnten in verschiedenen Bereichen der ADL (BADL und IADL) positive Wirkungen verzeichnen. Ebenso wie die Einteilung der Wirkung der verschiedenen Maßnahmen im Ergebnisteil, die anhand der BADL und IADL nach Katz (1963) und Lawton & Brody (1969) vorgenommen wurde, ist auch im Folgenden die Diskussion der Ergebnisse an diese Einteilung angelehnt.

4.1. Basisaktivitäten des täglichen Lebens und Teilbereich Mobilität

Am häufigsten kann die Wirkung von Interventionen auf die BADL gesamt und auf den Teilbereich Mobilität gezeigt werden. Hier ist besonders die Wirkung von bewegungsorientierten Interventionen hervorzuheben (Alvarez; Martinez; Benevent; Jahouh et al., 2021; Gene Huguet et al., 2018).

In weiterer Literatur von Wang et al. (2020) und Yokoya, Demura & Sato (2009) wird diese positive Wirkung von bewegungsorientierten Interventionen bekräftigt. Hervorgehoben wird die Wichtigkeit von Muskelkraft in der Ausübung aller ADL. Bewegungsorientierte Interventionen haben ein breites Wirkungsspektrum auf funktionelle, aber auch kognitive Fähigkeiten (Wang et al., 2020; Yokoya, Demura & Sato, 2009). In den inkludierten Studien dieser Arbeit gelten als wirkungsvolle bewegungsorientierte Interventionen besonders Pilates- und Balanceübungen auf einer Vibrationsplatte, leichte aktive Beinübungen kombiniert mit neuromuskulärer elektrischer Stimulation der Beine, das Durchführen von Übungen an der Wii® Konsole sowie die Kombination aus Aerobic, Ernährungsumstellung auf die mediterrane Diät und Umgebungsgestaltung. Diese Interventionen zeigen neben der signifikanten Wirkung auf die BADL auch explizit im Bereich der Mobilität signifikant positive Ergebnisse. Somit zeigt sich, dass ein Training der Rumpf- und Beinmuskulatur, nicht nur die Mobilität, sondern die gesamte Performance der BADL fördern kann (Alvarez-Barbosa et al., 2014; Benavent-Caballer et al., 2014; Jahouh et al., 2021; Martinez-Velilla et al., 2019; Gene Huguet et al., 2018). Aus den Ergebnissen weiterer internationaler Literatur wird diese enge Verbindung zwischen Muskelkraft und den Fähigkeiten in den ADL verdeutlicht (Wang et al., 2020; Yokoya, Demura & Sato, 2009). In Wang et al. (2020) wird beschrieben, dass wenig Muskelmasse und geringe Muskelkraft im Alter mit einem größeren Grad an Abhängigkeit in den BADL aber auch in den IADL in Verbindung gebracht werden können (Wang et al., 2020). Muskelkraft und körperliche Übungen können ein Fortschreiten weiterer Einschränkungen in den ADL positiv beeinflussen (Wang et al., 2020; Yokoya, Demura & Sato, 2009).

Die Umgebungsgestaltung anhand von sinnesanregenden Gärten in Pflegeheimen und Schulungen für Pflegepersonen im Krankenhaus zum Thema „förderliche Maßnahmen für pflegebedürftige Mensch im höheren Alter“ erzielten auch signifikant positive Effekte auf die BADL allgemein (Bourdon & Belmin, 2021; Lee, Staffileno & Fogg, 2013). Die positiven Effekte von sinnesanregender Umgebungsgestaltung bestätigen ähnliche Ergebnisse von Staal et al. (2007). Sie beschreiben, dass die sinnesanregende Umgebungsgestaltung besonders auf Menschen mit Einschränkungen in den ADL in Kombination mit dementieller Erkrankung abzielt. Durch die Stimulation der Sinne können einerseits die Symptome von Unruhe aber auch die Fähigkeiten in den ADL verbessert werden.

Es kann gezeigt werden, dass Agitiertheit und Unruhe als Symptome der Demenz statistisch signifikante Prädiktoren für die Fähigkeiten in den ADL darstellen (Staal et al., 2007).

Weitere Ergebnisse von Laffon de Mazieres et al. (2017) behandelten die Wichtigkeit von Schulungen für das Pflegepersonal in Krankenhäusern und Pflegeheimen sowie einer darauf aufbauenden Strukturveränderung hin zu Abläufen, welche die funktionellen Fähigkeiten von Menschen im Alter fördern (Laffon de Mazieres et al., 2017). Besitzen die Pflegepersonen ein breiteres Wissen über Maßnahmen, welche die funktionellen Fähigkeiten fördern sowie zu Strategien, diese Maßnahmen in die tägliche Routine zu integrieren, kann dem Verlust funktioneller Fähigkeiten effektiv entgegengewirkt werden (Laffon de Mazieres et al., 2017; Lee, Staffileno & Fogg, 2013).

Teilbereiche „Kleiden“ und „Kontinenz“

Die individuelle Ernährungsberatung durch Hausbesuche zeigte signifikant positive Wirkung auf die Fähigkeit sich zu kleiden und die Kontinenz. Diese signifikant positive Wirkung konnte durch Telefonberatung nicht nachgewiesen werden. Die verbesserte Blasenkontrolle begründen Pedersen, Pedersen & Damsgaard (2015) dadurch, dass die gleichzeitige signifikante Verbesserung der Mobilität und der Fähigkeit sich zu kleiden wichtige Parameter für das Meistern des Weges zur Toilette aber auch des eigenständigen Aus- und Ankleidens beim Toilettengang sind (Pedersen, Pedersen & Damsgaard, 2015). Dies bestätigen auch Katz et al. (1963) in ihren Definitionen der Teilbereiche der BADL, in denen beschrieben ist, dass auch das Zurücklegen des Weges entscheidend für die Fähigkeit in einem Teilbereich ist (Katz et al., 1963).

4.2. Instrumentelle Aktivitäten des täglichen Lebens

Das körperliche Training an der Wii®Game-Konsole zeigte als einzige Intervention den Nachweis einer signifikant positiven Wirkung auf die IADL allgemein (Jahouh et al., 2021). In den weiteren inkludierten Studien, welche IADL gemessen haben, konnte keine signifikante Wirkung auf die IADL gezeigt werden (Gene Huguet et al., 2018, Looman et al., 2016; Müller et al., 2021; Wilhelmson et al., 2022).

Edemekong et al. (2022) und Bowen et al. (2015) bekräftigen diese Ergebnisse mit der Erklärung, dass die Ausübung der IADL komplexer ist als die der BADL. Somit

ist bei einem Funktionsverlust zuerst ein Verlust der Fähigkeiten in den IADL zu erwarten und umgekehrt ist ebenso eine Verbesserung dieser schwieriger zu erreichen. Des Weiteren besteht eine enge Verbindung zwischen der kognitiven Leistungsfähigkeit und der Fähigkeit, die ADL (BADL und IADL) auszuüben (Edemekong et al., 2022; Bowen et al., 2015). Die Wichtigkeit kognitiver Leistungsfähigkeit für die Ausübung der IADL wird in der Forschungsarbeit von Rebok & Ball (2014) bekräftigt. Es wird auf die positive Wirkung von kognitiven Interventionen (beispielsweise Gedächtnistraining oder Aufgaben des logischen Denkens), speziell auf die Fähigkeiten in den IADL, hingewiesen (Rebok & Ball, 2014). Da in keiner der inkludierten Studien kognitive Interventionen angewendet wurden, könnte dies eine Begründung für die geringe Wirkung der Interventionen auf die IADL sein.

Durch multidisziplinäre Behandlungsplanung im Krankenhaus aber auch in der Betreuung zu Hause können zumindest positive Effekte auch auf die IADL gezeigt werden (Müller et al., 2021; Wilhelmson et al., 2022). Szanton et al. (2016) bestärken in ihrer Studie die Vorteile der Zusammenarbeit im interprofessionellen Team zur Unterstützung der ADL von zu Hause lebenden Menschen im Alter mit Einschränkungen in den ADL. Das Alter bezog sich hier jedoch auf Menschen ab 65 Jahren. Dennoch war eine Verbesserung sowohl in den BADL als auch IADL zu verzeichnen. Es wird betont, dass sich die individuelle Behandlungsplanung und die kontinuierliche Unterstützung verschiedener Berufsgruppen über längeren Zeitraum positiv auf das Outcome auswirken (Szanton et al., 2016).

In vier der inkludierten Studien wurden multidisziplinäre Interventionen beschrieben. In diesen konnten nur im Krankenhaussetting positive bis signifikant positive Ergebnisse auf die ADL (BADL und IADL) nachgewiesen werden (Van Grootven et al., 2021; Wilhelmson et al., 2022).

In den Resultaten weiterer internationaler Literatur wird bei gebrechlichen Menschen im Alter über 70 Jahren der Verlust funktioneller Fähigkeiten im Krankenhaus besonders durch die veränderten Umstände und die verminderte Mobilität beschrieben (Inouye et al., 2000; Zisberg et al., 2015). Inouye et al. zeigen auf, dass 50% der hospitalisierten Menschen im Alter über 70 Jahre, mit im Krankenhaus entstandenen funktionellen Einschränkungen wieder entlassen werden (Inouye, et al., 2000). Zisberg et al. (2015) erörtern, dass umfassende, auf den einzelnen abgestimmte Behandlungsplanung und Mobilisierung, besonders

wirkungsvolle Maßnahmen sind, um diesen Funktionsverlusten durch Krankenhauseinweisung entgegenzuwirken (Zisberg et al., 2015).

4.3. Weitere Erkenntnisse

Aus den Ergebnissen dieser Arbeit geht hervor, dass die Wirksamkeit der Interventionen, insbesondere der körperlichen Trainingseinheiten oder Ernährungsumstellungen, stark von einer konsequenten und regelmäßigen Durchführung abhängig ist. Haben betroffene Personen einen höheren Pflegebedarf, sind diese bei der konsequenten Durchführung von Maßnahmen vermehrt von der Hilfe der Pflegepersonen abhängig. Wird diese Hilfe in der Durchführung der Maßnahmen nicht konsequent durch die Pflegepersonen geboten, ist auch eine geringere Wirksamkeit der Intervention zu erwarten. Dies wird in den inkludierten Studien von Grönstedt et al. (2020) und Rodriguez-Diaz, Petez-Marfil & Cruz-Quintana (2016) dadurch begründet, dass bei höherem Pflegebedarf die eigene Adhärenz der Betroffenen geringer wird und ein Erfolg von einer gezielten und konsequenten Unterstützung der Pflegepersonen abhängig ist. Somit ist die Unterstützung und Förderung der Ausübung von körperlichen und ernährungsorientierten Interventionen, besonders bei größer werdender Abhängigkeit, welche mit dem Alter ab 80 Jahren deutlich ansteigt, durch die Pflegepersonen zu forcieren (Grönstedt et al., 2020; Rodriguez-Diaz, Petez-Marfil & Cruz-Quintana, 2016).

Die Geschlechterverteilung der Teilnehmer*innen in allen inkludierten Studien zeigte einen größeren Anteil an Frauen (Mittelwert = 65%). Die größere Zahl an Frauen in den inkludierten Studien spiegelt die zu Beginn beschriebene höhere Lebenserwartung von Frauen wider (United Nations, 2019; Eurostat, 2022). Dies gleicht dem Ergebnis von Schulz & Geyer (2014), welche aufzeigen, dass der Anteil der europäischen Menschen mit Einschränkungen in den ADL besonders in der Altersklasse von 80 Jahren und älter für Frauen höher ist als für Männer (Schulz & Geyer, 2014).

Einige ausgeschlossene Studien erfüllten das Einschlusskriterium des Alters ab 75 Jahren auf Grund einer nicht klar definierten Alterskohorte nicht (Asplin, 2017; Chen et al., 2016; Candela, Zucchetti & Magistro, 2013; Lee, Tsai & Wang, 2015). Jene Studien gaben als Einschlusskriterium das Alter ab 65 Jahren und Einschränkungen in den ADL an. Die inkludierten pflegebedürftigen Teilnehmer*innen dieser Studien

hatten im Durchschnitt jedoch trotzdem ein Alter von ungefähr 80 Jahren. Trotz des Durchschnittsalters von ungefähr 80 Jahren in diesen Studien, war ein Einschluss dieser durch eine fehlende eindeutige Altersdarstellung der Teilnehmer*innen nicht möglich. Dennoch bestätigt und bekräftigt dieser Altersdurchschnitt die Ergebnisse, welche eingangs aus internationaler Literatur beschrieben wurden. Laut dieser ist besonders mit dem Alter von 80 Jahren und älter ein zunehmender Anstieg von Funktionsverlusten in den ADL zu erwarten (Hoffmann & Sieber, 2017; Mertens et al., 2013; WHO, 2015; Lohrmann et al., 2003; Rappold et al., 2021).

4.4. Stärken und Limitationen

Stärken

Eine Stärke dieser Arbeit ist die klare Abgrenzung und Darstellung der Interventionen für die Altersgruppe der pflegebedürftigen Menschen ab dem Alter von 75 Jahren. In der vorab durchgeführten Recherche konnte keine systematische, evidenzbasierte Übersichtsarbeit identifiziert werden, welche einen Überblick über pflegerische Maßnahmen in verschiedenen Settings für diese Altersgruppe bietet. Somit können mithilfe dieses Scoping Reviews eine Reihe von Interventionen aufgezeigt werden, welche zu einem Erhalt und einer Verbesserung der Fähigkeiten in den ADL bei pflegebedürftigen Menschen im höheren Alter ab 75 Jahren in verschiedenen Settings beitragen können. Für Pflegepersonen in der Praxis können die Ergebnisse dieser Arbeit eine Unterstützung in der Entscheidungsfindung und Anwendung von pflegerischen Maßnahmen zur Förderung der ADL darstellen. Weiters konnten viele RCT zum Thema in diese Arbeit eingeschlossen werden, welche überwiegend mit guter Qualität bewertet werden konnten.

Limitationen

Durch die sehr breite Herangehensweise dieses Scoping Reviews, konnte ein Überblick über verschiedene mögliche Maßnahmen in verschiedenen Settings gegeben werden. Um jedoch die Wirkung der Interventionen miteinander vergleichen zu können waren die inkludierten Studiencharakteristika, wie im Folgenden beschrieben, zu heterogen. Einerseits ist feststellbar, dass die Ursachen der Pflegebedürftigkeit und Einschränkung in den ADL in den inkludierten Studien sehr unterschiedlich (Sturz, kardiovaskuläre Erkrankung, Gebrechlichkeit, etc.) waren. Andererseits war der Grad der Abhängigkeit in den ADL der

Teilnehmer*innen im Vergleich der inkludierten Studien zu Beginn dieser sehr unterschiedlich. Dadurch ist ein Vergleich des Wirkungsspektrums zwischen den Maßnahmen nur eingeschränkt möglich. Im Vergleich der Wirksamkeit der Maßnahmen sind die verschiedenen verwendeten Instrumente zu berücksichtigen, welche zur Messung der ADL herangezogen wurden.

4.5. Schlussfolgerung

Das Risiko von Pflege abhängig zu werden, steigt besonders mit dem höheren Alter zwischen 75 und 80 Jahren. Daher liegt der Fokus darauf, die vorhandenen Fähigkeiten in den alltäglichen Aktivitäten des Lebens zu fördern.

Aus dem vorliegenden Scoping Review kann ein breites Spektrum an pflegerischen Maßnahmen präsentiert werden. Es kann der Schluss gezogen werden, dass sich eine Reihe von pflegerischen Maßnahmen positiv auf die Fähigkeiten in den ADL von pflegebedürftigen Menschen im Alter ab 75 Jahren auswirken kann. Besonders wirkungsvoll scheinen bewegungsorientierte Interventionen zu sein. Hierzu sind Pilates- und Balanceübungen auf einer Vibrationsplatte, leichte aktive Beinübungen kombiniert mit neuromuskulärer elektrischer Stimulation der Beine sowie das Durchführen von Übungen an der Wii® Konsole im Pflegeheim zu empfehlen. Menschen im höheren Alter, welche im betreuten Wohnen leben, profitieren von der Kombination aus Bewegung und Ernährungsberatung. Weiters sind die sinnesanregende Umgebungsgestaltung in Pflegeheimen sowie eine umfassende Pflegeplanung im multidisziplinären Team in Krankenhäusern hervorzuheben. Die positive Wirkung der Maßnahmen ist besonders im Teilbereich der Mobilität aber auch auf den gesamten BADL-Score zu verzeichnen.

4.6. Empfehlung für zukünftige Forschung

Dieses Scoping Review gibt einen Überblick über verschiedene Interventionen zum Erhalt oder der Verbesserung der ADL bei pflegebedürftigen Menschen ab 75 Jahren aus der internationalen Literatur. Zukünftig braucht es jedoch Studien, welche einen Wirkungsvergleich verschiedener Interventionen in verschiedenen Settings aber auch verschiedener Grade der Abhängigkeit darstellen können.

Weiters ist in zukünftigen wissenschaftlichen Arbeiten wichtig, die verschiedenen Altersgruppen separat darzustellen, um auch Rückschlüsse der Anwendung von Interventionen auf die verschiedenen Alterskohorten und besonders der Menschen im höheren Alter ziehen zu können. Um die Wirkung von pflegerischen Maßnahmen auf einzelne Bereiche der ADL zu erkennen, sollte diese für jede Aktivität des täglichen Lebens separat dargestellt werden.

Auf der Grundlage des vorliegenden Scoping Reviews und der daraus gewonnen Erkenntnisse, wäre im Speziellen eine Meta-Analyse mit Fokus auf den Wirkungsvergleich von bewegungsorientierten Maßnahmen für Menschen unterschiedlicher Abhängigkeitsgrade im höheren Alter empfehlenswert. So wäre es möglich, Maßnahmen zielgerichteter auf die Bedürfnisse der pflegebedürftigen Menschen im höheren Alter anzupassen.

4.7. Empfehlungen für die Praxis

Die Möglichkeiten an Maßnahmen, welche sich positiv auf die Fähigkeiten in den Aktivitäten des täglichen Lebens bei Menschen im Alter von 75 Jahren und älter auswirken, variieren je nach Setting und Grad an Abhängigkeit vor der Intervention. Daher sollten Interventionen immer unter Beachtung des jeweiligen Settings und unter Berücksichtigung der individuellen Fähigkeiten der betroffenen Person im höheren Alter gewählt werden.

Obwohl die Integration von zusätzlichen Maßnahmen in die tägliche Pflege meist schwer umsetzbar ist, können einige Maßnahmen mit geringem Aufwand zu einem positiven Outcome für den*die Patient*in führen. Im Folgenden werden aus der vorliegenden Arbeit Empfehlungen für die pflegerische Praxis für das Setting Krankenhaus, Pflegeheim und die Pflege zu Hause beziehungsweise das Betreute Wohnen gegeben.

Eine Übersicht der *Empfehlungen für die Praxis* ist als Factsheet in *Tabelle 6* aufbereitet.

4.7.1. Krankenhaus

Im Krankenhaus kann das Konzept des **personalisierten geriatrischen multidisziplinären Pflegeplans** empfohlen werden. Anhand eines geriatrischen Assessments zur Einschätzung bei Eintritt in das Krankenhaus, aber auch zur Evaluierung während des Krankenhausaufenthalts, kann der aktuelle Pflege- und Betreuungsbedarf ermittelt werden. Die Ersteinschätzung soll hierbei innerhalb von 24 Stunden nach Eintritt ins Krankenhaus erfolgen. Die Abstimmung der Pflegeplanung im multidisziplinären Team stellt hierbei einen zentralen Faktor dar. Durch Miteinbeziehung aller notwendigen Berufsgruppen bereits bei der Aufnahme in das Krankenhaus kann die Behandlungsplanung inklusive der extramuralen Bereiche im Rahmen einer frühen Entlassungsplanung gezielt auf die individuellen Bedürfnisse der Betroffenen über den Krankenhausaufenthalt hinaus abgestimmt werden. Dazu gehören beispielsweise auch die Erstellung eines Frührehabilitationsprogrammes, die Durchführung von körperlichen Aktivitäten mehrmals täglich oder Förderung der Selbstpflegefähigkeiten bei den ADL in Zusammenarbeit mit der jeweils notwendigen Berufsgruppe (Ergotherapie, Physiotherapie, usw.).

Weiters stellen **Workshops für Mitarbeiter*innen der Pflege** zum Thema „förderliche Maßnahmen für pflegebedürftige Mensch im höheren Alter“ eine wichtige Maßnahme zur Wissenserweiterung und zur Erweiterung der Gestaltungsmöglichkeiten im stationären Alltag dar. Es ist notwendig, dass Pflegepersonen über mögliche Maßnahmen speziell für pflegebedürftige Menschen im höheren Alter Bescheid wissen und diese Maßnahmen auch in ihrem stationären Setting umsetzen können. Dies kann durch eine Wissenserweiterung und regelmäßige Auffrischung des Wissens im Rahmen von Workshops und Schulungen erreicht werden.

4.7.2. Pflegeheim

Im Pflegeheim wird geraten, den Fokus auf die Integration von Maßnahmen zur **Kräftigung der Rumpf- und Beinmuskulatur** durch Beinübungen zu legen. Diese können einfach in die alltäglichen pflegerischen Maßnahmen miteingebaut werden. Hierzu zählen allgemeine Beinübungen, wie beispielsweise die Hockstellung, Schritte auf eine Stufe und wieder herab, Ausfallschritte, Kniebeugen,

Wadenheben, Schwenkübungen zwischen linkem und rechtem Bein nach vorne und seitlich oder auch aktives Kniestrecken mit Gewichten oder ohne. Es können auch verschiedene Übungen speziell auf der Wii®Game-Konsole absolviert werden. Die Wii®Game-Konsole stellt eine zusätzliche Anschaffung dar, welche finanziert und in den Alltag integriert werden müsste. Auf Grund der signifikant positiven Wirkung auf die BADL und IADL kann sie aber als Trainings- und Unterhaltungsinstrument empfohlen werden. Hier können Aerobic-Spiele zur Stärkung des Gleichgewichts und des Muskeltonus, Konzentrations- und Gedächtnisspiele oder selbst gewählte Spiele durchgeführt werden.

Weiters kann eine **Umgebungsgestaltung**, welche die Sinne von Pflegeheimbewohner*innen anregt, zum Beispiel in Form einer Gartenumgestaltung oder auch Umgestaltung der Räumlichkeiten, als Maßnahme in der pflegerischen Praxis empfohlen werden.

4.7.3. Pflege zu Hause / Betreutes Wohnen:

Für die Pflege zu Hause oder im Betreuten Wohnen können gezielte **Ernährungsberatung durch Hausbesuche** und **kontinuierliche Telebetreuung** hilfreiche Maßnahmen sein, um die Fähigkeiten in den ADL zu Hause unterstützen zu können.

5. Literaturverzeichnis

- Age UK North Tyneside (2022), *Is elderly offensive?*, <https://www.ageuk.org.uk/northtyneside/about-us/news/articles/2019/offensive-description-of-older-people/> [18.06.2022].
- Alvarez-Barbosa, F. del Pozo-Cruz, J. del Pozo-Cruz, B. Alfonso-Rosa, R.M. Rogers, M.E. & Zhang, Y. (2014), Effects of supervised whole body vibration exercise on fall risk factors, functional dependence and health-related quality of life in nursinghome residents aged 80+, *Maturitas*, 79(4):456-463.
- Asplin, G. Carlsson, G. Ziden, L. & Kjellby-Wendt, G. (2017), *Early coordinated rehabilitation in acute phase after hip fracture – a model for increased patient participation*, *BMC Geriatrics*, 17:240.
- Bartholomeyczik, S. (2006), *Prävention und Gesundheitsförderung als Konzepte der Pflege*, *Pflege&Gesellschaft*, 11(3): 2010-2023.
- Bartholomeyczik, S. & Hunstein, D. (2000), *Erforderliche Pflege – zu den Grundlagen einer Personalbemessung*, *Pflege* 5(4): 105-109.
- Benavent-Caballer, V. Rosado-Calatyud, P. Segura-Orti, E. Amer-Cuenca, J.J. & Lison, J.F. (2014), *Effects of three different low-intensity exercise interventions on physical performance, muscle CSA and activities of daily living: A randomized controlled trial*, *Experimental Gerontology*, 58: 159-165.
- Bierman, A. & Statland, D. (2010), *Timing, Social Support, and the Effects of Physical Limitations on Psychological Distress in Late Life*, *Journal of Gerontology: Social Sciences*, 65B(5): 631-639.
- Bourdon, E. & Belmin, J. (2021), *Enriched gardens improve cognition and independence of nursing home residents with dementia: a pilot controlled trial*, *Alzheimers Res Ther.*, 13(1):116.
- Blüher, S., Stein, T., Schilling, R., Grittner, U., Kuhlmeier, A. (2021), *Vermeidung von Pflegebedürftigkeit – Herausforderungen für Forschung und Praxis*, In: Jacobs, K., Kuhlmeier, A., Greß, S., Klauber, J., Schwinger, A. (Hrsg.), *Pflege-Report 2021*, Springer, Berlin, Heidelberg.
- BMG (2021), *Pflegebedürftigkeit*, <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/p/pflegebeduerftigkeit.html> [12.06.2022].

- Bowen, M.E. Rowe, M.A. Hart-Hughes, S. Barnett, S. & Ji, J. (2015), *Characteristics of and Barriers to Functional Status Assessment in Assisted Living*, Res Gerontol Nurs., 8(5): 220-230.
- Candela, F. Zucchetti, G. & Magistro, D. (2013), *Individual Correlates of Autonomy in Activities of Daily Living of Institutionalized Elderly Individuals*, University of Torino, Italien.
- CDC (2017), *30-Second Chair Stand*, STEADI, USA.
- Chen, K.-M. Li, C.-H. Huang, H.-T. Cheng, Y.-Y. (2016), *Feasible modalities and long-term effects of elastic band exercises in nursing home older adults in wheelchairs: A cluster randomized controlled trial*, International Journal of Nursing Studies, 55: 4-14.
- Clarke, A. & Warren, L. (2007), *Hopes, fears and expectations about the future: what do older people's stories tell us about active ageing?*, Ageing an Society, 4: 465-488.
- Döhner, H. & Rothgang, H. (2006), *Pflegebedürftigkeit: Zur Bedeutung der familialen Pflege für die Sicherung der Langzeitpflege*, Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 49: 583-594.
- Dyussenbayev, A. (2017), *The Main Periods of Human Life*, Global Journal of Human-Social Science: A Arts & Jumanities- Psychology, 17:7, USA.
- Edemekong, P.F., Bomgaars D.L., Sukumaran, S. & Levy, S.B. (2022), *Activities of Daily Living*, StatPearls Publishing LLC.
- Eurostat (2022), *Life expectancy across EU regions in 2020*, https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/products-eurostat_news/-/ddn-20220427-1, [26.5.2022].
- Gene Huguet L. Navarro Gonzalez, M. Kostov, B. Ortega Carmona, M. Colungo Francia, C. Carpallo Nieto, M. Hervas Dacon, A. Vilarrasa Sauquet, R. Garcia Prado, R. & Siso-Almirall, A. (2018), *pre frail 80: multifactorial intervention to prevent progression of pre-frailty to frailty in the elderly*, J Nutr Health Aging, 22(10): 1266-1274.
- Grönstedt, H. Vikström, S. Cederholm, T. Franzen, E. Luiking, Y.C. Seiger, A. Wimo, A. Faxen-Irving, G. & Boström, A-M. (2020), *Effect of Sit-to-Stand Exercises Combined With Protein-Rich Oral Supplementation in Older Persons: The Older Person's Exercise and Nutrition Study*, JAMDA, 21(9): 1229-1237.

- Hoffmann, U. & Sieber, C.C. (2017), *Ist Alter eine Komorbidität?*, DMW – Deutsche Medizinische Wochenschrift, 142: 1030-1036.
- ICN (2002), *Nursing Definitions*, <https://www.icn.ch/nursing-policy/nursing-definitions>, [26.05.2022].
- Hogston, R. & Simoson, P.M. (2002), *Foundations of Nursing Practice: Making the Difference*, 2nd edition, Palgrave Macmillan, London.
- Inouye, S.K. Bogardus, S.T. Baker, D.I. Seo-Summers, L. & Cooney, L.M. (2000), *The Hospital Elder Life Program: A Model of Care to Prevent Cognitive and Functional Decline in Older Hospitalized Patients*, The American Geriatrics Society, 48: 1697-1706.
- Jahouh, M. Gonzalez-Bernal, J.J. Gonzalez-Santos, J. Fernandez-Lazaro, D. Soto-Camara, R. & Mielgo-Ayuso, J. (2021), *Impact of an Intervention with Wii Video Games on the Autonomy of Activities of Daily Living and Psychological–Cognitive Components in the Institutionalized Elderly*, Int. J. Environ. Res. Public Health, 18(4):1570.
- JB I (2022), *Critical Appraisal Tools*, <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>, [23.04.2022].
- Katz, S., Fors, A.B., Moskowitz, R.W., Jackson, B.A. & Jaffe, M.W. (1963), *Studies of Illness in the Aged – The Index of ADL: A Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function*, JAMA, Cleveland, 185(12): 94-99.
- Klepin, H.D., Mohile, S.G. & Mihalko, S. (2013), *Exercise for Older Cancer Patients: Feasible and Helpful?*, Interdiscipl Top Gerontol. 38: 146-157.
- Kydd, A., Fleming, A., Paoletti, I. & Hvalic-Touzery, S. (2020), *Exploring the terms used for the oldest old in the gerontological literature*, Journal of aging and social change, 10(2): 53-73.
- Laan, W. Zuithoff, N.P.A. Drubbel, I. Bleijenbergh, N. Numans, M.E. de Wit, N.J. & Schuurmans, M.J. (2014), *Validity and reliability of the Katz-15 scale of measure unfavorable health outcomes in community-dwelling older people*, J Nutr Health Aging., 18(9): 848–54.
- Laffon de Mazieres C. et al. (2017), *Prevention of Functional Decline by Reframing the Role of Nursing Homes?*, Elsevier – JAMDA, 18: 105-110.
- Lawton, M.P. & Brody, E.M. (1969), *Assessment of Older People: Self Maintaining and Instrumental Activities of Daily Living*, Philadelphia Geriatric Center.

- Lee, L.-C. Tsai, A.C. & Wang, J.-Y. (2015), *Need-based nutritional intervention is effective in improving handgrip strength and Barthel Index scores of older people living in a nursing home: A randomized controlled trial*, *International Journal of Nursing Studies*, 52: 904-912.
- Lee, S. Staffileno, B.A. & Fogg, L. (2013), *Influence of staff education on the function of hospitalized elders*, *Nurs Outlook*, 61(1): 2-8.
- Lewis, C. & Shaw, K. (2005), *Benefits of the Four Square Step Test (FSST)*, *Adv Phys Ther Phys Ther Assist.*, 16(14): 8.
- Lohrmann, C. Dijkstra, A. & Dassen, T. (2003), *The care dependency scale: An assessment instrument for elderly patients in German hospitals*, *Geriatr Nurs*, 24: 40-43.
- Looman, W.M. Fabbricotti, I.N. de Kuyper, R. & Huijsman, R. (2016), *The effects of a pro-active integrated care intervention for frail community-dwelling older people: a quasi-experimental study with the GP-practice as single entry point*, *BMC Geriatrics*, 16:43.
- Mahoney, F.L. & Barthel, D.W. (1965), *Functional evaluation: The Barthel Index*, *Md State Med J*, 14: 61–65.
- Marcusson, J., Nord, M., Johansson, M.M., Alwin, J., Levin, L-A., Dannapfel, P., Thomas, K., Poksinska, B., Sverker, A., Olaison, A., Cedersund, E., Kelfve, S., Dong, H-J., Poelsson, A., Wass, M., Lyth, J. & Andersson, A., (2019), *Proactive healthcare for frail elderly persons: study protocol for a prospective controlled primary care intervention in Sweden*, *BMJ Open*.
- Martinez-Velilla, N. Casas-Herrero, A. Zamborn-Ferraresi, F. Saez de Asteasu, M.L. Lucia, A. Galbete, A. Garcia-Baztan, A. Alonso-Renedo, J. Gonzalez-Glaria, B. Gonzalo-Lazaro, M. Apezteguia Iraizoz, I. Gutierrez-Valencia, M. Rodriguez-Manas, L. & Izquierdo, M. (2019), *Effect of Exercise Intervention on Functional Decline in Very Elderly Patients During Acute Hospitalization. A Randomized Clinical Trial*, *Jama Intern Med.*, 179(1): 28-36.
- Mertens, E., Tannen, A., Lohrmann, C. & Dassen, T. (2013), *Dependency of care in hospitals*, *Horefe Verlag*, 15(5): 195-201.
- Moher, D. Liberati, A. Tetzlaff, J. Altman, D. G. & Prisma Group (2010), *„Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The Prisma statement“*, *International Journal of Surgery*, 8(5): 336-341.

- Müller, Y. Schwarz, J. Monod, S. Locatelli, I. & Senn, N. (2021), *Use of standardized brief geriatric evaluation compared with routine care in general practice for preventing functional decline: a pragmatic cluster-randomized trial*, *CMA Joule*, 193(33): 1289-1299.
- NMNEC Curriculum Committee (2020), *Concept: Functional Ability*, New Mexiko.
- O'Donovan, A. & Morris, L. (2020), *Palliative Radiation Therapy in Older Adults With Cancer: Age-Related Considerations*, *Clinical Oncology*.
- Pedersen, J.L. Pedersen, P.U. & Damsgaard, E.M. (2015), *early nutritional follow-up after discharge prevents deterioration of adl functions in malnourished, independent, geriatric patients who live alone – a randomized clinical trial*, *J Nutr Health Aging*, 20(8):845-85.
- Podsiadlo, D. & Richardson, S. (1991), *The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons*. *J Am Geriatr Soc.*, 39(2): 142-148.
- Pollock, D., Davies, E.L., Peters, M.D.J., Tricco, A.C., Alexander, L., McInerney, P., Godfrey, C.M., Khalil, H. & Munn, Z. (2020), *Undertaking a scoping review: A practical guide for nursing and midwifery students, clinicians, researchers, and academics*, *J Adv Nurs*. 77: 2102–2113.
- Powell, L.E. Myers, A.M. (1995), *The Activities-specific Balance Confidence (ABC) scale*, *J Gerontol Med Sci.*, 50 (1): 28-34.
- Rappold, E., Juraszovich, B., Weißenhofer, S. & Edtmayer, A. (2021), *Taskforce Pflege: Begleitung des Prozesses zur Erarbeitung von Zielsetzungen, Maßnahmen und Strukturen*, Gesundheit Österreich GmbH, Wien.
- Rebok, G.W. & Ball, K. (2014), *Ten-Year Effects of the ACTIVE Cognitive Training Trial on Cognition and Everyday Functioning in Older Adults*, *J Am Geriatr Soc*. 62(1): 16–24.
- Rodriguez-Diaz, M.T. Cruz-Quintana, F. & Perez-Marfil, M.N. (2014), *Functional dependence and welfare of institutionalized elderly*, *Index de Enfermeria*, 23(1): 36-40.
- Rodriguez-Diaz, M.T. Perez-Marfil, M.N. & Cruz-Quintana, F. (2016), *Coexisting with dependence and well-being: the results of a pilot study intervention on 75–99-year-old individuals*, 28(12): 2067-2078.
- Roper, N., Logan, W.W. & Tierney, A.J. (2002), *Das Roper-Logan-Tierney Modell. Basierend auf den Lebensaktivitäten (LA)*. Mischo-Kelling, M. (Hrsg.), 3.überarb. u. erw. Aufl. 2016, Hogrefe Verlag, Bern.

- Rudnicka, E., Napierała, P., Podfigurna, A., Męczekalskj, B., Smolarczyk, R. & Grymowicz, M. (2020), *The World Health Organization (WHO) approach to healthy ageing*, Elsevier, *Maturitas*, 139: 6–11.
- SAMW (2016), *Intensivmedizinische Maßnahmen*, SAMW, Schweiz.
- Schulz, E. & Geyer, J. (2014), *Pflegebedarfe und Pflegesettings: ein Vergleich formeller und informeller Pflege in ausgewählten europäischen Ländern*, Duncker & Humblot, Berlin, 83(4): 137-157.
- Staal, J.A. Sacks, A. Matheis, R. Collier, L. Calia, T. Hanif, H. & Kofman, E.S. (2007), *The effects of snoezelen (multi-sensory behavior therapy) and psychiatric care on agitation, apathy, and activities of daily living in dementia patients on a short term geriatric psychiatric inpatient unit*, *Psychiatry in Medicine*, 47(4): 357-370.
- Stivala, A. & Hartley, G. (2014), *The Effects of a Pilates-Based Exercise Rehabilitation Program on Functional Outcome and Fall Risk Reduction in an Aging Adult Status-Post Traumatic Hip Fracture due to a Fall*, *J Geriatr Phys Ther*, 27: 136-145.
- Szanton, S.L. Leff, B. Wolff, J.L., Roberts, L. & Gitlin L.N. (2016), *Home-Based Care Program Reduces Disability and Promotes Aging in Place*, *Health Affairs*, 35(9): 1558-1563.
- Troyer A.K. (2011), *Activities of Daily Living (ADL)*, In: Kreutzer J.S., DeLuca J., Caplan B., *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology*. Springer.
- Tsai, P.-F. Kitch, S. Beck, C. Jakobs, T. Rettiganti, M. Jordan, K. Jakobs, E. & Adair, S. (2018), *Using an Interactive Video Simulator to Improve Certified Nursing Assistants' Dressing Assistance and Nursing Home Residents' Dressing Performance*, *Comput Inform Nurs.*, 36(4):183-192.
- United Nations (2019), *World Population Ageing 2019*, Department of Economic and Social Affairs, New York.
- Van Grootven, B. Jeuris, A. Jonckers, M. Devriendt, E. de Casterle, B.D. Dubois, C. Fagard, K. Herregods, M.-C. Hornikx, M. Meuris, B. Rex, S. Tournoy, J. Milisen, K. Flamaing, J. & Deschodt, M. (2021), *Geriatric co-management for cardiology patients in the hospital: A quasi-experimental study*, *J Am Geriatr Soc.*, 69(5):1377-1387.
- Von Elm, E., Schreiber, G. & Haupt, C.C. (2019), *Methodische Anleitung für Scoping Reviews*, *Z. Evid. Fortbild. Qual. Gesundh. wesen (ZEFQ)*, 143: 1.

- Wang, D.X.M. Yao, J. Zirek, Y. Reijnierse, E.M. & Maier, A.B. (2020), *Muscle mass, strength, and physical performance predicting activities of daily living: a meta analysis*, *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 11: 3-25.
- WHO (2002), *Aktiv Altern: Rahmenbedingungen und Vorschläge für politisches Handeln*, WHO Library, Spanien.
- WHO (2015), *World report on ageing and health*, WHO Library, Luxemburg.
- Wilhelmson, K. Hammar, I.A. Westgard, T. Henrikson, L.H. & Sahlin-Ivanoff, S. (2022), *Positive effects on activities of daily living one year after receiving comprehensive geriatric assessment – results from the randomised controlled study CGA-Swed*, *BMC Geriatrics*, 180.
- Winblad, I. Jääskeläinen, M. Kivelä, S.-L. Hileunen, P. & Laippala, P. (2001), *Prevalence of disability in three birth cohorts at old age over time spans of 10 and 20 years*, *Journal of Clinical Epidemiology*, 54: 1019-1024.
- Yokoya, T. Demura, S. & Sato, S. (2009), *Three-year Follow-up of the Fall Risk and Physical Function Characteristics of the Elderly Participating in a Community Exercise Class*, *Physiol Anthropol*, 28(2): 55–62.
- Zisberg, A. Shadmi, E. Gur-Qaish, N. Tonkikh, O. & Sinoff, G. (2015), *Hospital-Associated Functional Decline: The Role of Hospitalization Processes Beyond Individual Risk Factors*, *J Am Geriatr Soc*, 63: 55–62.

6. Anhang

Tabelle 5: Suchstrings der verschiedenen Datenbanken

PubMed

(„care* treat*“ OR „nurs* treat*“ OR „care* intervent*“ OR nurs* intervent*)

AND

(**Functional Status** [Mesh] OR **Activities of Daily Living** [Mesh] OR **Self Care** [Mesh] OR **care need** OR **care dependen*** OR **self care*** OR **functional decline** OR **functional dependen*** OR **functional ability** OR **Activities of daily living** OR **BADL** OR **IADL** OR **ADL**)

AND

(**Aged, 80 and over** [Mesh] OR **very old** OR **long livers** OR **geriatric** OR **old old** OR **oldest old** OR **elderly** OR **old age**)

Cochrane via Ovid

(care* treat* OR nurs* treat* OR care* intervent* OR nurs* intervent*)

AND

(functional status.sh. OR **Activities of Daily Living**.sh. OR self care.sh. OR **care need** OR **care dependen*** OR **activities of daily living** OR **self care*** OR **functional decline** OR **functional dependen*** OR **functional ability** OR **Activities of daily living** OR **BADL** OR **IADL** OR **ADL**)

AND

(**Aged, 80 and over**.sh. OR **very old** OR **geriatric** OR **old old** OR **oldest old** OR **elderly** OR **old age**)

Cinahl

(care* treat* OR nurs* treat* OR care* intervent* OR nurs* intervent*)

AND

(MH **Functional Status** OR MH **Activities of Daily Living** OR MH **Self Care** OR **care need** OR **care dependen*** OR **self care*** OR **functional decline** OR **functional dependen*** OR **functional ability** OR **Activities of daily living** OR **BADL** OR **IADL** OR **ADL**)

AND

(MH **Aged, 80 and over** OR **very old** OR **geriatric** OR **old old** OR **oldest old** OR **elderly** OR **old age**)

Tabelle 6: Empfehlung für die Praxis

Empfehlung für die Praxis			
Interventionen zum Erhalt oder der Verbesserung der Fähigkeiten in den Aktivitäten des täglichen Lebens bei pflegebedürftigen Menschen im Alter von 75 Jahren und älter in verschiedenen Settings			
Zu betonen ist, dass die Wirksamkeit jeglicher Interventionen von einer konsequenten Durchführung abhängt. Daher gilt, je größer die Abhängigkeit in den ADL ist, umso mehr soll auch auf eine gezielte und konsequente Unterstützung durch die Pflegepersonen geachtet werden.			
Setting	Intervention	Umsetzungsmöglichkeit in der Praxis	Besonderheiten in der Durchführung
Krankenhaus	<p>Personalisierter geriatrischer multidisziplinärer Pflegeplan</p> <p><u>Signifikant positive Wirkung auf:</u> Gesamtscore BADL Geringere Abhängigkeit</p>	<p><u>Inhalte und Ablauf:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Innerhalb von 24 Stunden nach Eintritt ins Krankenhaus: geriatrisches Assessment = Einschätzung der Funktionseinschränkungen Erstellung des Pflege- und Betreuungsplans mit gesamten Behandlungsteam in folgendem beispielhaftem Umfang: <ol style="list-style-type: none"> Einleitung der Entlassungsplanung Rehabilitationsprogramm innerhalb der ersten 48 Stunden Körperliche Aktivität mehrmals täglich Förderung der Selbstpflegefähigkeiten in den ADL Regelmäßige Evaluierung des Pflegeplans im gesamten Behandlungsteam 	<p><u>Durchführende Personen:</u> Diplomiertes Pflegepersonal im Austausch mit multidisziplinären Team</p> <p><u>Zielgruppe:</u> Patient*innen mit einem hohen Risiko oder bestehenden funktionellen Einschränkungen</p> <p><u>Zu beachten:</u> Ein Mitwirken des gesamten multidisziplinären Teams ist wichtig</p>
	<p>Workshop für Pflegepersonen</p> <p><u>Signifikant positive Wirkung auf:</u> Gesamtscore BADL</p>	<p><u>Inhalte des Workshops / der Schulung:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Theoretisches Wissen zu Fördermöglichkeiten von Fähigkeiten von Menschen im Alter in folgendem beispielhaftem Umfang: <ol style="list-style-type: none"> Auswirkungen von Krankenhausaufenthalten auf Menschen im Alter hilfreiche Praktiken bei geriatrischen Symptomen Ablauf stündlicher Patient*innensvisiten aktuelle Forschungsevidenz Praktischen Umsetzung dieses Wissens auf der eigenen Abteilung → von den Pflegepersonen selbst sollen neue Abläufe für die eigene Station entworfen und umgesetzt werden <p><u>Dauer:</u> Workshop von 8 Stunden</p>	<p><u>Teilnehmende Personen:</u> Pflegepersonen (diplomierte Pflegepersonen oder Personen Pflegeassistentenberufe)</p> <p><u>Zielgruppe:</u> Patient*innen im höheren Alter (besonders, jene welche vor Krankenseinlieferung bereits Hilfe durch Gesundheitsdienste benötigten – Betreutes Wohnen, Hauskrankenpflege)</p> <p><u>Zu beachten:</u> Die Workshops bzw. Wissensvermittlung muss von der Organisation / Einrichtung geboten werden Das erworbene Wissen soll von den jeweiligen Pflegepersonen im Zuge neuer Abläufe für die eigene Abteilung angewendet werden</p>
Pflegeheim	<p>Kräftigung der Rumpf- und Beinmuskulatur Stärkung der Balance und Stabilität</p> <p><u>Signifikant positive Wirkung auf:</u> Gesamtscore BADL Gesamtscore IADL Teilbereich Mobilität Balance & Stabilität Geringere Abhängigkeit</p>	<p>Wii®Game-Konsole</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aerobic-Spiele zur Stärkung des Gleichgewichts und des Muskeltonus Konzentrations- und Gedächtnisspiele selbst gewählte Spiele als spielerische Komponente <p><u>Dauer:</u> 40 bis 45 Minuten je Einheit</p>	<p><u>Durchführende Personen:</u> Therapeut*innen, Pflegepersonen (diplomierte Pflegepersonen oder Personen der Pflegeassistentenberufe)</p> <p><u>Zielgruppe:</u> Pflegeheimbewohner*innen, welche die Fähigkeit besitzen mit Unterstützung aufzustehen und kognitiv den Spielregeln zu folgen</p> <p><u>Zu beachten:</u> Pflegeheimbewohner*innen mit medizinischen Kontraindikationen und Seh- und/oder Höreinschränkungen, welche eine Durchführung behindern</p>

		<p>Übungen auf Vibrationsplatte <u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufwärmen: Hockstellung für 30 Sekunden • Übungen in einem langsamen Tempo <ul style="list-style-type: none"> a. Schritte auf und ab b. Ausfallschritte c. Kniebeugen d. Wadenheben e. Schwenkübungen zwischen linkem und rechtem Bein nach vorne und seitlich <p><u>Frequenz:</u> Drei Einheiten pro Woche</p>	<p><u>Anwender*innen:</u> Therapeut*innen, Pflegepersonen (diplomierte Pflegepersonen oder Personen der Pflegeassistentenberufe)</p> <p><u>Zielgruppe:</u> Pflegeheimbewohner*innen mit Unterstützungsbedarf</p> <p><u>Zu beachten:</u> Pflegeheimbewohner*innen mit medizinischen Kontraindikationen</p>
		<p>Beinübungen – niedrige Intensität <u>Vorgeschlagene Inhalte</u> Aktives Kniestrecken mit Gewichten oder ohne</p> <p><u>Vorgeschlagene Frequenz:</u> Drei Einheiten pro Woche – jeweils 30 bis 35 Minuten</p>	<p><u>Anwender*innen:</u> Therapeut*innen, geschulte Pflegepersonen (diplomierte Pflegepersonen oder Personen der Pflegeassistentenberufe)</p> <p><u>Zielgruppe:</u> Pflegeheimbewohner*innen mit milder bis mäßiger Pflegeabhängigkeit (im Barthel Index)</p> <p><u>Zu beachten:</u> Pflegeheimbewohner*innen mit medizinischen Kontraindikationen</p>
	<p>Stimulierender Umgebungsgestaltung</p> <p><u>Signifikant positive Wirkung auf:</u> Gesamtscore BADL Teilbereich Mobilität Balance & Stabilität Geringere Abhängigkeit</p>	<p><u>Inhalte</u> Umgebungsgestaltung (z.B. des Pflegeheimgartens) mit folgenden sinnesanregenden Modulen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Orientierungsmodule (z.B. Sonnenuhr) 2. Schatten und Lichtspiele (z.B. Bepflanzung im Garten) 3. Pfade, Wege oder Treppen stimulierend gestalten (z.B. verschiedene Materialien am Boden verwenden) 4. Musikinstrumente zum Probieren (z.B. Gitarre) 5. Für körperlich stärker eingeschränkte Bewohner*innen zugängliche Module (z.B. Hochbeet im Garten) <p><u>Frequenz:</u> Besuche der stimulierenden Umgebung vier Mal die Woche – 10 bis 20 Minuten pro Besuch</p>	<p><u>Anwender*innen:</u> Therapeut*innen, Pflegepersonen (diplomierte Pflegepersonen oder Personen der Pflegeassistentenberufe)</p> <p><u>Zielgruppe:</u> Pflegeheimbewohner*innen</p> <p><u>Zu beachten:</u> keine Angabe</p>
<p>„Betreutes Wohnen“ oder „Pflege zu Hause“</p>	<p>Multifaktorielle Interventionen durch Telebetreuung</p> <p>Gesamtscore BADL Teilbereich Mobilität Balance & Stabilität Geringere Abhängigkeit</p>	<p><u>Inhalte</u> kontinuierliche Telebetreuung durch Telefonservice, bei Notwendigkeit hinzuziehen von Vorortbesuchen durch weitere Gesundheitsdienste (z.B. Hauskrankenpflege)</p> <p>Interventionen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Medikationsassessment</i> (mit Hausarzt optimierte Medikation) 2. <i>mediterrane Diät</i> (Konsum von viel Obst, Gemüse, Hülsenfrüchten, Vollkornprodukten, Olivenöl sowie moderaten Konsum von Fisch und Milch) 3. <i>Ausdauersport</i> (Geheinheiten für 30 bis 60 Minuten an mindestens drei Tagen die Woche / individuell abgestimmte Übungen zur Stärkung von Kraft, Gleichgewicht und Koordination mindestens zwei bis dreimal wöchentlich) 4. Prüfung von <i>Umgebungsfaktoren</i> (Die Wohnsituation und das soziale Netzwerk der betroffenen Person erheben und darauf angepasste Gesundheitsdienste hinzuziehen) 	<p><u>Anwender*innen:</u> Telebetreuung: geschultes medizinisches Fachpersonal (Diätolog*innen, diplomierte Pflegepersonen)</p> <p><u>Zielgruppe:</u> Im Betreuten Wohnen lebende Personen im höheren Alter, mit erhöhtem Risiko oder bereits bestehender leichter Pflegebedürftigkeit</p> <p><u>Zu beachten:</u> Inhalte der mediterranen Diät sowie die Trainingseinheiten sollen mit der betroffenen Person gemeinsam zu Beginn vor Ort durch Fachpersonal erarbeitet und erlernt werden</p>
	<p>Individuelle Ernährungsberatung durch Hausbesuche</p> <p><u>Signifikant positive Wirkung auf:</u> Teilbereich Kleiden, Mobilität, Kontinenz</p>	<p><u>Inhalte</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Individuelles Abstimmen von Nahrungsmitteln welche den Appetit anregen 2. Informationen zu Ernährungs- und Essverhalten den betroffenen Personen geben <p><u>Frequenz der Ernährungsberatung</u> Eine, zwei und vier Wochen nach Krankenhausentlassung – bei Bedarf fortsetzen der Hausbesuche</p>	<p><u>Anwender*innen:</u> Geschultes medizinisches Fachpersonal (Diätolog*innen, diplomierte Pflegepersonen)</p> <p><u>Zielgruppe:</u> Zu Hause lebende Personen im höheren Alter, mit dem Risiko oder bereits bestehender Mangelernährung nach Krankenhausaufenthalt</p> <p><u>Zu beachten:</u> keine Angabe</p>

Bewertung der inkludierten Studien:

Eine Fallstudie

(Checklist for Case Reports, JBI)

Titel: „The Effects of a Pilates-Based Exercise Rehabilitation Program on Functional Outcome and Fall Risk Reduction in an Aging Adult Status-Post Traumatic Hip Fracture due to a Fall“					
Autor, Jahr: Stivala & Hartley, 2014					
		Yes	No	Unclear	NA*
1. Were patient’s demographic characteristics clearly described?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was the patient’s history clearly described and presented as a timeline?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Was the current clinical condition of the patient on presentation clearly described?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were diagnostic tests or assessment methods and the results clearly described?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Was the intervention(s) or treatment procedure(s) clearly described?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Was the post-intervention clinical condition clearly described?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were adverse events (harms) or unanticipated events identified and described?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Does the case report provide takeaway lessons?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info **93,75%**

Comments:

Für Punkt 2 wurden nur 0,5 Punkte vergeben, da die Patientinnengeschichte nur beschrieben aber nicht dargestellt wurde *Not applicable

Neun randomisiert kontrollierte Studien

(RCT – Checklist for Randomized Controlled Trials, JBI)

Titel: „Effects of supervised whole body vibration exercise on fall risk factors, functional dependence and health-related quality of life in nursinghome residents aged 80+“		Yes	No	Unclear	NA*
Autor, Jahr: Alvarez-Barbosa et al., 2014					
1. Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was allocation to treatment groups concealed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were treatment groups similar at the baseline?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were participants blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were those delivering treatment blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were outcomes assessors blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Were participants analyzed in the groups to which they were randomized?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Were outcomes measured in a reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Was appropriate statistical analysis used?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Was the trial design appropriate, and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info **69%**

Comments (Including reason for exclusion)

*Not applicable

Titel:	„Effects of three different low-intensity exercise interventions on physical performance, muscle CSA and activities of daily living: A randomized controlled trial“
Autor, Jahr:	Benavent-Caballer et al., 2014

	Yes	No	Unclear	NA*
1. Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was allocation to treatment groups concealed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were treatment groups similar at the baseline?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were participants blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were those delivering treatment blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were outcomes assessors blind to treatment assignment?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Were participants analyzed in the groups to which they were randomized?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Were outcomes measured in a reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Was appropriate statistical analysis used?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Was the trial design appropriate, and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info **85%**

Comments (Including reason for exclusion)

*Not applicable

Titel:	„Pre Frail 80: Multifactorial Intervention To Prevent Progression Of Pre-Frailty To Frailty In The Elderly“
Autor, Jahr:	Gene Huguet et al., 2018

	Yes	No	Unclear	NA*
1. Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was allocation to treatment groups concealed?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were treatment groups similar at the baseline?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were participants blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were those delivering treatment blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were outcomes assessors blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Were participants analyzed in the groups to which they were randomized?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Were outcomes measured in a reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Was appropriate statistical analysis used?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Was the trial design appropriate, and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info **69%**

Comments (Including reason for exclusion)

*Not applicable

Titel:	„Effect of Sit-to-Stand Exercises Combined With Protein-Rich Oral Supplementation in Older Persons: The Older Person’s Exercise and Nutrition Study“
Autor, Jahr:	Grönstedt et al., 2020

	Yes	No	Unclear	NA*
1. Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was allocation to treatment groups concealed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were treatment groups similar at the baseline?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were participants blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were those delivering treatment blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were outcomes assessors blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Were participants analyzed in the groups to which they were randomized?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Were outcomes measured in a reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Was appropriate statistical analysis used?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Was the trial design appropriate, and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info **62%**

Comments (Including reason for exclusion)

*Not applicable

Titel:	„Impact of an Intervention with Wii Video Games on the Autonomy of Activities of Daily Living and Psychological–Cognitive Components in the Institutionalized Elderly“
Autor, Jahr:	Jahouh et al., 2021

	Yes	No	Unclear	NA*
1. Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was allocation to treatment groups concealed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were treatment groups similar at the baseline?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were participants blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were those delivering treatment blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were outcomes assessors blind to treatment assignment?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Were participants analyzed in the groups to which they were randomized?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Were outcomes measured in a reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Was appropriate statistical analysis used?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Was the trial design appropriate, and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info **85%**

Comments (Including reason for exclusion)

*Not applicable

Titel:	„Effect of Exercise Intervention on Functional Decline in Very Elderly Patients During Acute Hospitalization A Randomized Clinical Trial“
Autor, Jahr:	Martinez-Velilla et al., 2019

	Yes	No	Unclear	NA*
1. Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was allocation to treatment groups concealed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were treatment groups similar at the baseline?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were participants blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were those delivering treatment blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were outcomes assessors blind to treatment assignment?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Were participants analyzed in the groups to which they were randomized?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Were outcomes measured in a reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Was appropriate statistical analysis used?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Was the trial design appropriate, and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info **85%**

Comments (Including reason for exclusion)

*Not applicable

Titel:	„Use of standardized brief geriatric evaluation compared with routine care in general practice for preventing functional decline: a pragmatic cluster-randomized trial“
Autor, Jahr:	Müller et al., 2021

	Yes	No	Unclear	NA*
1. Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was allocation to treatment groups concealed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were treatment groups similar at the baseline?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were participants blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were those delivering treatment blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were outcomes assessors blind to treatment assignment?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Were participants analyzed in the groups to which they were randomized?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Were outcomes measured in a reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Was appropriate statistical analysis used?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Was the trial design appropriate, and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info

85%

Comments (Including reason for exclusion)

*Not applicable

Titel:	„Early nutritional follow-up after discharge prevents deterioration of ADL functions in malnourished, independent, geriatric patients who live alone – a randomized clinical trial“
Autor, Jahr:	Pedersen, Pedersen & Damsgaard, 2015

	Yes	No	Unclear	NA*
1. Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was allocation to treatment groups concealed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were treatment groups similar at the baseline?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were participants blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were those delivering treatment blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were outcomes assessors blind to treatment assignment?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Were participants analyzed in the groups to which they were randomized?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Were outcomes measured in a reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Was appropriate statistical analysis used?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Was the trial design appropriate, and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info **77%**

Comments (Including reason for exclusion)

*Not applicable

Titel:	„Positive effects on activities of daily living one year after receiving comprehensive geriatric assessment – results from the randomised controlled study CGA-Swed“
Autor, Jahr:	Wilhelmson et al., 2022

	Yes	No	Unclear	NA*
1. Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was allocation to treatment groups concealed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were treatment groups similar at the baseline?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were participants blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were those delivering treatment blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were outcomes assessors blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Were participants analyzed in the groups to which they were randomized?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Were outcomes measured in a reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Was appropriate statistical analysis used?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Was the trial design appropriate, and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info **69,2%**

Comments (Including reason for exclusion)

*Not applicable

Sechs Quasiexperimentelle Studien

(Checklist for Quasi-Experimental Studies, JBI)

Titel: „Enriched gardens improve cognition and independence of nursing home residents with dementia: a pilot controlled trial“		Yes	No	Unclear	NA*
Autor, Jahr: Bourdon & Belmin, 2021					
1. Is it clear in the study what is the ‘cause’ and what is the ‘effect’ (i.e. there is no confusion about which variable comes first)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Were the participants included in any comparisons similar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Were the participants included in any comparisons receiving similar treatment/care, other than the exposure or intervention of interest?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Was there a control group?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Were there multiple measurements of the outcome both pre and post the intervention/exposure?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Were the outcomes of participants included in any comparisons measured in the same way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. Were outcomes measured in a reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. Was appropriate statistical analysis used?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info **78%**

Comments (Including reason for exclusion)

*Not applicable

Titel: „Influence of staff education on the function of hospitalized elders“				
Autor, Jahr: Lee, Staffileno & Fogg, 2013				
	Yes	No	Unclear	NA*
1. Is it clear in the study what is the 'cause' and what is the 'effect' (i.e. there is no confusion about which variable comes first)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the participants included in any comparisons similar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were the participants included in any comparisons receiving similar treatment/care, other than the exposure or intervention of interest?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Was there a control group?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were there multiple measurements of the outcome both pre and post the intervention/exposure?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were the outcomes of participants included in any comparisons measured in the same way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Were outcomes measured in a reliable way?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Was appropriate statistical analysis used?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info **67%**

Comments (Including reason for exclusion)

*Not applicable

Titel:	„The effects of a pro-active integrated care intervention for frail community-dwelling older people: a quasi-experimental study with the GP-practice as single entry point“
Autor, Jahr:	Looman et al., 2016

	Yes	No	Unclear	NA*
1. Is it clear in the study what is the 'cause' and what is the 'effect' (i.e. there is no confusion about which variable comes first)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the participants included in any comparisons similar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were the participants included in any comparisons receiving similar treatment/care, other than the exposure or intervention of interest?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Was there a control group?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were there multiple measurements of the outcome both pre and post the intervention/exposure?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were the outcomes of participants included in any comparisons measured in the same way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Were outcomes measured in a reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Was appropriate statistical analysis used?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info **89%**

Comments (Including reason for exclusion)

*Not applicable

Titel:	„Coexisting with dependence and well-being: the results of a pilot study intervention on 75–99-year-old individuals“
Autor, Jahr:	Rodriguez-Diaz, Perez-Marfil & Cruz-Quintana, 2016

	Yes	No	Unclear	NA*
1. Is it clear in the study what is the 'cause' and what is the 'effect' (i.e. there is no confusion about which variable comes first)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the participants included in any comparisons similar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were the participants included in any comparisons receiving similar treatment/care, other than the exposure or intervention of interest?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Was there a control group?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were there multiple measurements of the outcome both pre and post the intervention/exposure?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were the outcomes of participants included in any comparisons measured in the same way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Were outcomes measured in a reliable way?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Was appropriate statistical analysis used?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info **78%**

Comments (Including reason for exclusion)

*Not applicable

Titel:	„Using an Interactive Video Simulator to Improve Certified Nursing Assistants’ Dressing Assistance and Nursing Home Residents’ Dressing Performance“
Autor, Jahr:	Tsai et al. (2018)

	Yes	No	Unclear	NA*
1. Is it clear in the study what is the ‘cause’ and what is the ‘effect’ (i.e. there is no confusion about which variable comes first)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the participants included in any comparisons similar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were the participants included in any comparisons receiving similar treatment/care, other than the exposure or intervention of interest?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Was there a control group?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were there multiple measurements of the outcome both pre and post the intervention/exposure?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were the outcomes of participants included in any comparisons measured in the same way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Were outcomes measured in a reliable way?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Was appropriate statistical analysis used?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info **56%**

Comments (Including reason for exclusion)

*Not applicable

Titel:	„Geriatric co-management for cardiology patients in the hospital: A quasi-experimental study“
Autor, Jahr:	Van Grootven et al. (2021)

	Yes	No	Unclear	NA*
1. Is it clear in the study what is the 'cause' and what is the 'effect' (i.e. there is no confusion about which variable comes first)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the participants included in any comparisons similar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were the participants included in any comparisons receiving similar treatment/care, other than the exposure or intervention of interest?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Was there a control group?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were there multiple measurements of the outcome both pre and post the intervention/exposure?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were the outcomes of participants included in any comparisons measured in the same way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Were outcomes measured in a reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Was appropriate statistical analysis used?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info **89%**

Comments (Including reason for exclusion)

*Not applicable