

Bachelorarbeit

Maßnahmen zur Umgestaltung der häuslichen Umgebung zur Sturzprävention

eingereicht von

Lydia Maria Koch

zur Erlangung des akademischen Grades

Bachelor of Nursing Science

(BScN)

Medizinische Universität Graz Institut für Pflegewissenschaft

Unter der Anleitung von

Sen. Lecturer Dr. rer. cur. Schoberer Daniela, BSc MSc

Graz, am 15. 03. 2019

Eidesstattliche Erklärung

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

Graz, am 15.3.2019

Lydia Maria Koch, eh.

Inhaltsverzeichnis mit Seitenanzahl

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	IV
TABELLENVERZEICHNIS	IV
ZUSAMMENFASSUNG	V
ABSTRACT	VI
EINLEITUNG.....	1
EXOGENE RISIKOFAKTOREN/UMGEBUNGSBEZOGENE RISIKOFAKTOREN	2
MAßNAHMEN ZUR REDUKTION UMWELTBEZOGENER RISIKEN.....	2
RELEVANZ DES THEMAS	4
ZIEL/FORSCHUNGSFRAGE.....	4
METHODE	5
LITERATURRECHERCHE.....	5
EIN- UND AUSSCHLUSSKRITERIEN	6
BEWERTUNG DER STUDIEN	7
ANALYSE DER DATEN.....	7
ERGEBNISSE	7
ERGEBNISSE DER LITERATURRECHERCHE	7
CHARAKTERISTIKA DER AUSGEWÄHLTEN STUDIEN	8
INTERVENTIONEN IN INTERVENTIONSGRUPPE UND KONTROLLGRUPPE	15
ERGEBNISSE AUS INTERVENTIONS- UND KONTROLLGRUPPE.....	21
DISKUSSION.....	23
STÄRKEN UND SCHWÄCHEN.....	25
EMPFEHLUNGEN FÜR FORSCHUNG UND PRAXIS.....	26
SCHLUSSFOLGERUNG	27
LITERATURVERZEICHNIS	29
ANHANG.....	31

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Englische Schlüsselwörter	5
Abbildung 2: Flussdiagramm der ausgewählten Studien	8

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: PICO Schema	5
Tabelle 2: Qualität der Studien	10
Tabelle 3: Charakteristika der ausgewählten Studien	11
Tabelle 4: Interventionen	16
Tabelle 5: Ergebnisübersicht	22

Zusammenfassung

Hintergrund: Das Thema Sturz wird als Problem für die öffentliche Gesundheit gesehen. Da die demographische Entwicklung sich in Österreich in den letzten Jahren zu einer alternden Bevölkerung hinbewegt ist die Relevanz des Themas Sturz und vor allem die Prävention von Stürzen ein immer wichtiger werdendes Thema.

Ziel: Diese Arbeit hat das Ziel, eine Übersicht zu Maßnahmen in der Umgestaltung der häuslichen Umgebung zu erstellen, die sich positiv auf die Sturzhäufigkeit auswirken beziehungsweise zu eruieren, ob eine Umgestaltung der häuslichen Umgebung einen positiven Effekt auf die Sturzhäufigkeit hat.

Methode: Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde das Design der Literaturübersicht gewählt. Die Literaturrecherche fand in den Datenbanken PubMed und CINAHL statt.

Ergebnisse: Aus den fünf in die Arbeit inkludierten Studien geht hervor, dass eine Umgestaltung der häuslichen Umgebung die Sturzhäufigkeit reduzieren kann. Es ist von Vorteil, eine Umgestaltung der häuslichen Umgebung mit weiteren Maßnahmen, wie beispielsweise körperlichen Übungen, zu kombinieren.

Schlussfolgerung: Für künftige Forschung ist es wichtig zu eruieren, welche Veränderungen der häuslichen Umgebung den größten Nutzen haben. Für die Praxis ist es wichtig, Klienten und Klientinnen zum Thema Sturzprävention zu schulen und die häusliche Umgebung auf Sturzrisikofaktoren zu screenen. Diese umgebungsbezogenen Risikofaktoren sollten anschließend eliminiert werden.

Abstract

Background: The topic of fall is seen as a public health problem. As the demographic development in Austria has been moving towards an aging population in recent years, the relevance of the topic of fall and above all the prevention of falls is becoming increasingly important.

Aim: The purpose of this work is, to provide an overview of measures in the transformation of the home environment that have a positive effect on reducing the frequency of falls or whether a change in the home environment has a positive effect on the frequency of falls.

Method: To answer the research question, the design of the literature review was chosen. The literature search took place in the databases PubMed and CINAHL.

Results: From the five studies included in this review, it is clear that changing the home environment can reduce the frequency of falls. It is advantageous to combine a transformation of the home environment with other measures such as physical exercises.

Conclusion: For future research, it is important to identify which changes in the home environment are most beneficial. In practice, it is important to educate clients on fall prevention and to screen the home environment for fall risk factors. These environmental risk factors should then be eliminated.

Einleitung

Das Thema Sturz wird als Problem für die öffentliche Gesundheit gesehen. Stürze sind nach Verletzungen im Straßenverkehr mit schätzungsweise 646.000 Fällen pro Jahr weltweit die zweithäufigste Todesursache bedingt durch Unfälle (Hofstätter 2014). Da die demographische Entwicklung sich in Österreich in den letzten Jahren zu einer alternden Bevölkerung hinbewegt, ist die Relevanz des Themas Sturz und vor allem die Prävention von Stürzen ein immer wichtiger werdendes Thema (Statistik Austria 2018). Laut wissenschaftlichen Studien ist die Hälfte aller 70-Jährigen schon einmal gestürzt (Keller 2014).

In der Literatur gibt es viele Definitionen für Sturz. Allen diesen Definitionen ist gemein, dass es sich um ein Ereignis handelt, bei dem der oder die Betroffene ungewollt auf eine tiefere Ebene gelangt.

Gläser (2009) definiert Sturz als ein Ereignis, bei dem der oder die Betroffene unfreiwillig und unkontrolliert auf eine tiefere Ebene gelangt als die, die seiner oder ihrer Ausgangsposition entsprach.

Die World Health Organization (WHO) definiert Sturz wie folgt als ein Ereignis, bei dem eine Person den Boden, oder ein Niveau, das unter jenem liegt auf dem sich die Person gerade befindet, erreicht. Dies muss unbeabsichtigt geschehen (Hofstätter 2014).

In dieser Arbeit wurde die Definition der WHO verwendet.

Geschieht ein Sturz, kann dies oft gravierende Folgen haben. Menschen in jungen Jahren erleben Stürze häufig als Bagatelle, da diese für sie meist keine Folgen nach sich ziehen. Mit steigendem Alter steigt das Risiko, sich aufgrund von Stürzen zu verletzen. Zu den am häufigsten auftretenden Verletzungen zählen Knochenbrüche und in diesem Zusammenhang vor allem jene, welche einen operativen Eingriff nach sich ziehen. Folglich können auch längere Krankenhausaufenthalte und daraus resultierend eine Einschränkung der Mobilität sowie der Verlust der Fähigkeit, sich zu Hause wieder selbst versorgen zu können folgen (Grob 2005). Des weiteren können auch psychische Veränderungen die Folge von Stürzen sein. Dazu zählen Angst vor weiteren Stürzen oder auch Depression (Gläser 2009). Um Stürze zu verhindern,

müssen Risikofaktoren, welche Stürze begünstigen identifiziert und in weiterer Folge eliminiert werden (Keller 2014).

Exogene Risikofaktoren/umgebungsbezogene Risikofaktoren

Unter exogenen oder auch umgebungsbezogenen Risikofaktoren werden Umstände betrachtet, die von der Umwelt einer Person und nicht von der Person selbst ausgehen (Keller 2014). Bis zu 35% bis 40% der Stürze resultieren aus einer sturzunsicheren Umgebung (Pynoos et al. 2010). Dazu zählen freiheitsentziehende Maßnahmen wie Gitter auf der Seite des Bettes, außerdem Gefahren in der Umgebung, wie Hindernisse oder Stolperfallen auf dem Boden. Häufige Stolperfallen sind zum Beispiel Teppiche, die vor allem in häuslicher Umgebung gerne platziert werden. Aber auch schwache Farbkontraste innerhalb des Eigenheims oder schlechte Beleuchtung können das Risiko zu stürzen erhöhen. Hindernisse in der Umgebung können viele Dinge, wie Tische, Sessel oder Dekorationen die am Boden stehen, darstellen. Auch Veränderungen in der Umgebung von älteren Menschen können das Sturzrisiko erhöhen (Keller 2014). Um diesen Risikofaktoren entgegenzuwirken ist es wichtig, präventive Maßnahmen zu kennen und Hinweise für eine sichere Gestaltung der häuslichen Umgebung geben zu können (Grob 2005).

Maßnahmen zur Reduktion umweltbezogener Risiken

Die in vorhandener Literatur bereits festgehaltenen Maßnahmen des folgenden Abschnitts bilden einen Schutz vor Sturzgeschehen im häuslichen Umfeld. In weiterer Folge dieser Arbeit wird evaluiert, ob eine Umgestaltung der häuslichen Umgebung sich positiv auf die Sturzhäufigkeit auswirken kann.

Die erste Maßnahme ist, dass die betreffende Person genau über die Räumlichkeiten in ihrem Eigenheim Bescheid weiß. Beispielsweise wo gibt es Stufen oder auch an welcher Stelle des Bodens befinden sich Unebenheiten, welche größere Vorsicht beim Gehen erfordern. Auch ein Einschätzen der Weglänge, wie zum Beispiel der Gehstrecke von der Küche bis ins Wohnzimmer, kann von Vorteil sein. Denn eintretende körperliche Ermüdung aufgrund einer zu langen Wegstrecke kann Stürze begünstigen (Keller 2014). Des weiteren ist es wichtig, Stolperfallen wie Teppiche zu eliminieren. Auch unpassend platzierte Einrichtung kann Stürze begünstigen. Vor

allem innerhalb des Nassbereiches, wie im Badezimmer geschehen Stürze häufig. Somit können rutschfeste Matten, Barrierefreiheit, Verzicht auf gänzlich glatte Fliesen aber auch kein Barfußlaufen in diesem Bereich möglichen Verletzungen durch Stürze vorbeugen. Außerdem sollten Treppengeländer montiert werden, um ein Festhalten beim Begehen von Stiegen zu ermöglichen (Pynoos et al. 2010). Ein besonderes Augenmerk sollte auch auf die richtige Wahl des Schuhwerks gelegt werden. Richtiges Schuhwerk, dem Gangbild angepasst, ist zur Sturzprävention essentiell. Zu vermeiden sind Schlapfen oder zu locker sitzende Hausschuhe. Auch die Kleidung sollte, in selben Maße wie das Schuhwerk, gut sitzen. Werden Hilfsmittel zur Fortbewegung im häuslichen Umfeld benötigt, ist es von großer Bedeutung, dass die Person die diese Hilfsmittel benutzt, genau über deren Funktionen Bescheid weiß (Keller 2014). In der vorhandenen Literatur zur Sturzprophylaxe wird die richtige Kleidung und davon insbesondere das passende Schuhwerk als mögliche protektive Maßnahme gesehen, um das Sturzrisiko zu reduzieren. Bei Fußproblemen wird orthopädisch angepasstes Schuhwerk empfohlen. Rutschfeste Strümpfe können zusätzlichen Halt innerhalb der Schuhe bieten. Durch die Berücksichtigung dieser Maßnahmen kann Stolpern verhindert werden. Hilfsmittel zur Kompensation optischer und akustischer Wahrnehmungsbeeinträchtigungen können dazu beitragen, Sturzgefahren besser wahrzunehmen, um adäquat auf diese reagieren zu können (Balzer et al. 2012). Es dient als Schutzmaßnahme vor Stürzen, wenn die betreffende Person über die richtige und gefahrenfreie Mobilisation informiert wird. Dazu zählt beispielsweise, vor dem Aufstehen auf sicheren Bodenkontakt zu achten. Auch Bewegungs- und Koordinationsübungen können durch ihr Fördern der Balance die Sturzwahrscheinlichkeit reduzieren. Auch die richtige Fußpflege trägt einen großen Teil zum sicheren Gang bei. Schmerzhaften und bewegungseinschränkenden Wunden kann somit vorgebeugt werden. Werden Inkontinenzprodukte benötigt, müssen diese individuell angepasst werden und gut sitzen, um ein Herunterrutschen dieser zu vermeiden. Als letzter Punkt wird ein gutes Lichtverhältnis in der Umgebung genannt, um Stürze zu verhindern (Keller 2014).

Relevanz des Themas

Als Folge von Stürzen kann nicht nur die Mobilität sondern auch die Unabhängigkeit der noch zu Hause lebenden älteren Personen negativ beeinträchtigt werden (Grob 2005). Jedoch ist der Wunsch, so lange wie möglich zu Hause unabhängig und ohne fremde Hilfe zurechtzukommen, bei vielen älteren Personen vorhanden (Pynoos et al. 2010). Pflegepersonen sind in ihrer Tätigkeit im Krankenhaus aber auch im Rahmen des Entlassungsmanagements eine wichtige Informationsquelle, um auf Risikofaktoren aber auch auf deren Eliminierung aufmerksam zu machen. Sturzprophylaxe sollte nicht im Setting des Krankenhauses enden, sondern auch zu Hause weitergehen. Fundiertes Wissen des Pflegepersonals im Krankenhaus aber auch der mobilen Pflege (HKP), wie Stürze am besten verhindert werden, ist darum unbedingt notwendig (Keller 2014). Geschultes Personal sollte Risikofaktoren erkennen können und diese, sofern möglich, eliminieren. Es müssen Strategien entwickelt werden, um Risiken auch im häuslichen Umfeld zu identifizieren und auszuschalten. Die Pflege kann hierzu in Bezug auf das Bewusstmachen von Sturzrisikofaktoren einen wichtigen Beitrag leisten. Außerdem ist die Informationsweitergabe an Klienten und Klientinnen, wie Stürze am besten verhindert werden können, Aufgabe der Pflege im Krankenhaus oder der HKP.

Ziel/Forschungsfrage

Studien zum Thema Sturz gibt es viele. Jedoch gibt es keine aktuelle Übersichtsarbeit, wie man Stürze bedingt durch Risiken im häuslichen Umfeld am besten verhindert. Aus diesem Grund ist es das Ziel dieser Arbeit, eine Übersicht zu Maßnahmen in der Umgestaltung der häuslichen Umgebung zu erstellen, die sich positiv auf die Sturzhäufigkeit auswirken. Weiters soll geklärt werden, ob eine Umgestaltung der häuslichen Umgebung einen positiven Effekt auf die Sturzhäufigkeit hat. Somit stellt sich die Forschungsfrage: Wie wirkt sich eine Umgestaltung der häuslichen Umgebung zur Risikominimierung auf die Sturzhäufigkeit sowie auf die Verletzungshäufigkeit bedingt durch Stürze von über 65-jährigen zu Hause lebenden Menschen aus?

Tabelle 1: PICO Schema

Population	Personen über 65, die zu Hause leben
Intervention	Umgestaltung der häuslichen Umgebung
Kontrollintervention	Keine Umgestaltung der häuslichen Umgebung
Outcome	Verringerung der Sturzhäufigkeit/Verletzungshäufigkeit

Methode

Im folgenden Kapitel wird die Methode der Literaturrecherche genauer beleuchtet. Die dafür verwendeten Schlüsselwörter, Einschränkungen und Verknüpfungen werden ebenfalls beschrieben. Auf den Vorgang der Artikelauswahl wird genauer eingegangen sowie auf das Verfahren, wie die ausgewählten Artikel bewertet wurden. Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde das Design der Literaturübersicht gewählt.

Literaturrecherche

Die Literaturrecherche startete Mitte Oktober 2018. Es werden die Datenbanken PubMed (Public Medical Literatur Online) und CHINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature) verwendet. In diesen Datenbanken wird mit den Schlüsselwörtern aus Abbildung 1 gesucht. Die Schlüsselwörter ergeben sich aus der Forschungsfrage. Außerdem wird bei der Suche der Mesh-Term (Medical Subject Headings) „accidental fall“ verwendet. Um die Suche möglichst breitgefächert zu gestalten, werden Synonyme mit dem Bool'schen Operator „OR“ verbunden.

(MeSH) accidental fall	AND	home modification OR environmental modification OR home adoption
------------------------	-----	--

Abbildung 1: Englische Schlüsselwörter

Um die Anzahl der Ergebnisse zu spezifizieren, werden Limitationen gesetzt. Es werden nur Studien in englischer oder deutscher Sprache eingeschlossen, die in den letzten zehn Jahren publiziert wurden. Die Limitation, nur Studien der letzten zehn Jahre einzuschließen, dient dazu, dass die Ergebnisse möglichst aktuell sind. Außerdem wird der Filter „Aged: 65+ years“ eingesetzt, da wie in der Einleitung schon beschrieben, die Sturzhäufigkeit im Alter zunimmt (Hofstätter 2014). Somit werden nur Studien eingeschlossen, deren Partizipanten und Partizipantinnen 65 Jahre oder älter sind. Eine weitere Limitation im Rahmen der Literaturrecherche ist, dass nur nach randomisiert kontrollierten Studien gesucht wird.

Zusätzlich zur Suche in den oben genannten Datenbanken wird noch eine Handsuche in Google Scholar durchgeführt. Im Rahmen dieser Suche werden die ersten drei Ergebnisseiten zusätzlich nach passenden Studien durchsucht.

Ein- und Ausschlusskriterien

In die Arbeit werden nur jene Studien eingeschlossen, die sich mit dem Setting der häuslichen Umgebung beschäftigen. Daher sind Studien, die im Krankenhaus oder auch Pflegeheim durchgeführt wurden, ausgeschlossen.

Des weiteren werden nur Studien eingeschlossen, deren Partizipanten und Partizipantinnen ein Mindestalter von 65 Jahren aufweisen.

Studien, die ihren Fokus auf spezielle Erkrankungen wie Demenz, Adipositas oder Hypertension richten, werden ebenfalls nicht berücksichtigt, da diese speziellen Risikofaktoren die Ergebnisse verzerren könnten sowie die Vergleichbarkeit der Ergebnisse nicht gegeben wäre. Studien, die nicht Sturz sondern auch Verletzungen bedingt durch Stürze untersucht haben, werden miteingeschlossen. Studien mit anderen Endpunkten werden nicht inkludiert. Eine Vorabrecherche hat ergeben, dass nicht immer nur eine Umgestaltung der häuslichen Umgebung sondern auch zusätzliche Maßnahmen wie Bewegungsübungen als Interventionen durchgeführt wurden. Aufgrund der wenig vorhanden Literatur werden auch diese Studien zur Beantwortung der Forschungsfrage miteingeschlossen.

Bewertung der Studien

Die ausgewählten und den Kriterien entsprechenden Studien wurden mit einem vorgefertigten Bewertungsbogen beurteilt. Der Bewertungsbogen mit dem die Studien beurteilt wurden, wurde von Hawker (2002) basierend auf anderen Beurteilungsinstrumenten erstellt. Bewertet werden Titel und Abstract, Einleitung und Zielsetzung, Methode und verwendete Daten, Stichprobe, Datenanalyse, ethische Aspekte und mögliche Verzerrungen, Ergebnisse, Transparenz und Generalisierbarkeit der Ergebnisse sowie die Wichtigkeit der Ergebnisse für die Pflegepraxis. Für jeden dieser Punkte gibt es die Möglichkeit, vier Punkte für sehr gute Umsetzung bis null Punkte für sehr schwache Umsetzung zu vergeben. Je geringer die Punktzahl, desto schlechter die Qualität und Aussagekraft der Studie. Ausgewählte Studien, die bei der Bewertung nach Hawker (2002) weniger als 75% der möglichen Punkte erreichen, werden nicht in die Arbeit aufgenommen. (Hawker et al. 2002).

Analyse der Daten

Aus den ausgewählten Studien werden die durchgeführten Interventionen sowie die daraus resultierenden Ergebnisse tabellarisch zusammengefasst. Jene Studien, in denen die Sturz- beziehungsweise Verletzungshäufigkeit bedingt durch die durchgeführten Interventionen am meisten gesenkt werden konnte, werden anschließend genauer analysiert und diskutiert.

Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die Charakteristika der Studien sowie deren Ergebnisse präsentiert.

Ergebnisse der Literaturrecherche

Zu Beginn wurden alle Ergebnisse der Literaturrecherche auf Duplikate überprüft. Die übrig gebliebenen Ergebnisse wurden mittels Titel- und Abstractscreenings auf ihre Relevanz zur Beantwortung der Forschungsfrage überprüft. Die übrigen sechs Studien wurden mittels Volltextscreenings auf ihre Relevanz zur Beantwortung der

Forschungsfrage überprüft. Eine Übersicht dieses Vorganges ist in Abbildung 2 Flussdiagramm der ausgewählten Studien, zu finden.

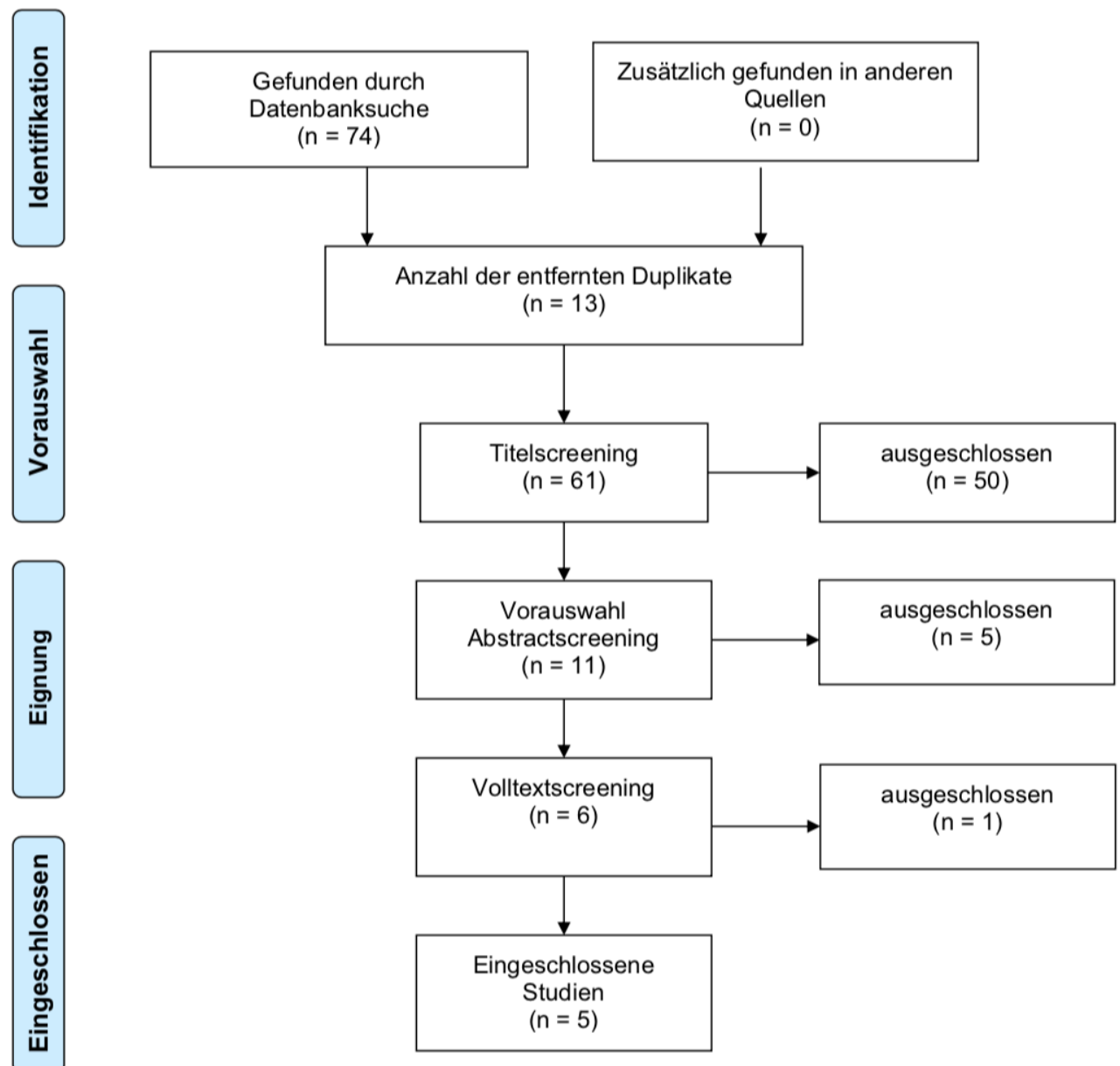


Abbildung 2: Flussdiagramm der ausgewählten Studien

Charakteristika der ausgewählten Studien

Jede der fünf ausgewählten Studien wurde in einem anderen Land durchgeführt. Die Länder, in denen sie durchgeführt worden sind, waren Japan, Neuseeland, Finnland, Großbritannien und Taiwan. Alle ausgewählten Studien sind randomisiert kontrollierte Studien. Zwei der fünf Studien beschäftigen sich mit dem Outcome „Injury“ zu

deutsch „Verletzung“. Die restlichen drei Studien beschäftigen sich mit „Sturz“ selbst. Alle ausgewählten Studien weisen eine gute Qualität auf. Die Bewertung nach Hawker (2002) ist in Tabelle 2 angeführt. Die detaillierte Bewertung der Studien befindet sich im Anhang. Eine ausführliche Darstellung der Charakteristika der Studien finden Sie in Tabelle 3.

Tabelle 2: Qualität der Studien

Autorin oder Autor	Abstract title	Introduction & aims	Method & data	Sampling	Data analysis	Ethics & bias	Results	Transferability & generalizability	Implications & usefulness	Total
Kamei et al. 2015	Good 4	Fair 3	Good 4	Good 4	Good 4	Good 4	Good 4	Fair 3	Fair 3	33 = 92 %
Keall et al. 2015	Fair 3	Poor 2	Fair 3	Fair 3	Fair 3	Poor 2	Fair 3	Good 4	Good 4	27 = 75 %
Palvanen et al. 2014	Good 4	Good 4	Fair 3	Good 4	Good 4	Fair 3	Fair 3	Good 4	Fair 3	32 = 89 %
Pighills et al. 2011	Fair 3	Good 4	Good 4	Good 4	Good 4	Fair 3	Good 4	Fair 3	Good 4	33 = 92 %
Lee et al. 2013	Fair 3	Fair 3	Good 4	Good 4	Good 4	Fair 3	Good 4	Fair 3	Fair 3	32 = 89 %

Tabelle 3: Charakteristika der ausgewählten Studien

Autoren und Autorinnen; Land; Jahr	Titel	Forschungsziel	Design	Setting; Stichprobe	Datenanalyse
Tomoko Kamei, Fumiko Kajii, Yuko Yamamoto, Yukako Irie, Rumi Kozakai, Tomoko Sugimoto, Ayako Chigira, Naoakira Niino Japan 2014	Effectiveness of a home hazard modification program for reducing falls in urban community- dwelling older adults	Ziel der Studie war es, durch das Aufmerksam machen auf Risikofaktoren, die zu Stürzen führen, sowie durch Umgestaltung der häuslichen Umgebung, die Sturzhäufigkeit zu reduzieren.	Randomized controlled trial	Zu Hause; 130 ältere Probanden und Probandinnen davon 63 in der Kontroll- und 67 in der Interventionsgruppe. Durchschnittsalter der Teilnehmer und Teilnehmerinnen in der Interventionsgruppe: 75,7; in der Kontrollgruppe: 75,8	Verringerung der Stürze in häuslicher Umgebung gemessen mittels „Sturztagebuch“, festgehalten von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern Messung des Bewusstseins für Stolperfallen mittels Interview

Michael D Keall, Nevil Pierse, Philippa Howden-Chapman, Chris Cunningham, Malcom Cunningham, Jagadish Guria, Michael G Baker Neuseeland 2015	Home modifications to reduce injuries from falls in the Home Injury Prevention Intervention (HIPI) study	Ziel war herauszufinden, ob bestimmte Veränderungen der häuslichen Umgebung die Sturzhäufigkeit reduzieren.	Cluster-randomized controlled trial	Zu Hause; 950 zu Hause lebende Personen wurden der Interventions- sowie 898 Personen der Kontrollgruppe zugeteilt. Da alle im Haushalt lebenden Personen an der Studie teilgenommen haben, reicht das Alter der Teilnehmer und Teilnehmerinnen von 0 bis über 70 Jahre. Der Großteil der Teilnehmer war 60 Jahre oder älter.	Messung der Stürze, die zu Hause passiert sind und medizinische Hilfe erfordert haben.
Mika Palvanen,	Effectiveness	Ziel war es, den Effekt,	Randomized	Chaos Fall Clinic, zu	Auswertung der

Pekka Kannus, Maarit Piirtola, Sepo Niemi, Jari Parkkari, Markku Järvinen Finnland 2013	of the Chaos Falls Clinic in preventing falls and injuries of home- dwelling older adults	den die „Chaos Falls Clinic“ auf die Sturzhäufigkeit hat, festzuhalten beziehungsweise welchen Effekt die durchgeführten Interventionen auf die Sturzhäufigkeit haben.	controlled trial	Hause 1314 Teilnehmer und Teilnehmerinnen, aufgeteilt in Kontroll- (n=653) und Interventionsgruppe (n=661) Alter der Teilnehmer und Teilnehmerinnen 70 Jahre oder älter	Anzahl der Stürze innerhalb der Studienzeit in Kontroll- und Interventionsgruppe
Alison C. Pighills, David J. Torgerson, Trevor A. Sheldon, Avril E. Drummond, J. Martin Bland Großbritannien	Environmental Assessment and Modification to Prevent Falls in Older People	Ziel war es, die Sturzhäufigkeit der Teilnehmer und Teilnehmerinnen durch eine Umgestaltung der häuslichen Umgebung zu erreichen	Randomized controlled trial	Zu Hause 238 Teilnehmer und Teilnehmerinnen randomisiert in Interventions- und Kontrollgruppe aufgeteilt.	Die Messung der Ergebnisse erfolgte mit Statistikprogrammen sowie einer Sturzskala.

2011				Das Durchschnittsalter lag bei 77 Jahren	
Hsuei-Chen Lee, Ku-Chou Chang, Jau_Yih Tsao, Jen- Wen Hung, Yu- Ching Huang, Sang-I Lin and the Fall Prevention Initiatives in Taiwan (FPIT) Investigators Taiwan 2013	Effects of a Multifactional Fall Prevention Program an Fall Incidence and Physical Function in Community- Dwelling Older Adults With Risk of Falls	Ziel war es, durch ein multifunktionelles Sturzpräventionsprogramm die Anzahl der Stürze zu reduzieren.	Randomized controlled trial	Medizinische Zentren, Health Centers 313 Personen in der Interventions- sowie 303 Personen in der Kontrollgruppe Das Alter der Teilnehmer und Teilnehmerinnen betrug durchschnittlich 75 Jahre	Messung der Ergebnisse an der Anzahl der Stürze in der Interventions- und Kontrollgruppe

Interventionen in Interventionsgruppe und Kontrollgruppe

Da es sich bei den ausgewählten Studien um randomisiert kontrollierte Studien handelt, wird nachfolgend in Tabelle 4 eine Auflistung der in den einzelnen Gruppen durchgeführten Interventionen erstellt. Die Interventionen jeder Studie werden einzeln beschrieben. Außerdem wird darauf eingegangen, wo die Interventionen durchgeführt wurden, wer diese durchgeführt hat und wie lange sie durchgeführt wurden beziehungsweise wie lange der Effekt dieser beobachtet wurde. Begonnen wird mit jenen zwei Studien, die Verletzungen durch Stürze untersucht haben. Anschließend folgt eine Beschreibung der restlichen Interventionen der Studien, die sich mit Sturz beschäftigt haben.

Tabelle 4: Interventionen

Studie	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	Durchführende Person	Dauer der Durchführung/ Beobachtung	Ort der Durchführung
Keall et al., 2015	Je nach baulicher Gegebenheit und bereits vorhandenen baulichen Maßnahmen zur Sturzprophylaxe wie Installation von Handläufen bei Stiegen und Stufen, Sicherung der Fenster, Haltegriffe in Bad und Toilette, gute Lichtverhältnisse, rutschfeste Böden, Fixierung von Teppichen am Boden, rutschfeste Matten im Badezimmer sowie Schutz von Ecken Außerdem Bereitstellen einer Informationsbroschüre über eine sichere häusliche Umgebung	Keine Umgestaltung der häuslichen Umgebung	Besichtigung der Häuser durch geschultes Personal	Bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern zu Hause	Aufzeichnung der Verletzungen durch Stürze über einen Zeitraum von 3 Jahren
Palvanen et al., 2014	Interview über allgemeinen Gesundheitszustand, Evaluation der körperlichen Fitness sowie	Basisassessments in der Kontrollgruppe gleich wie in der	Interview, durchgeführt von einer Pflegeperson	Basisinformationen eingeholt bei erstem	Der Beobachtungszeitraum, bevor

	ärztliche Untersuchung (Basisassessments) Erhalt einer Informationsbroschüre mit Supervision über deren Inhalt durch das Personal der Chaos Clinic. Darüber hinaus erhielt die Interventionsgruppe einen einstündigen Hausbesuch durch geschultes Personal, bei dem Tipps für die Umgestaltung der häuslichen Umgebung gegeben wurden. Des weiteren wurden verschiedene medizinische Untersuchungen durchgeführt, wie zum Beispiel ein Check Up der Sehkraft. Ein weiterer Schwerpunkt wurde auf die Ernährung gelegt. Außerdem wurde von Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten ein	Interventionsgruppe Erhalt einer Informationsbroschüre, um Verletzungen durch Stürze vorzubeugen	Körperliche Leistungsfähigkeit, beurteilt durch einen Physiotherapeuten oder eine Physiotherapeutin Medizinische Untersuchung durch einen Arzt oder eine Ärztin	Besuch in der Chaos Clinic	Interventionen gesetzt wurden, betrug sechs Monate. Das Outcome der Interventionen wurde anschließend nach einem Zeitraum von sechs Monaten überprüft. Daraus ergibt sich eine Gesamtlaufzeit der Studie von zwölf Monaten.
--	--	--	---	-----------------------------------	--

	individueller Bewegungsplan erstellt.				
Kamei et al., 2015	Als Basisintervention wurde ein viermaliges Sturzpräventionsseminar abgehalten. Inhalte waren unter anderem Sturzrisikofaktoren, Ernährung und Gleichgewichtsübungen. Zusätzlich erhielt die Interventionsgruppe ein Musterbeispiel über eine Einrichtung, bei der alle Aspekte einer sturzsicheren häuslichen Umgebung berücksichtigt wurden.	Als Basisintervention wurde ein viermaliges Sturzpräventionsseminar abgehalten. Inhalte waren unter anderem Sturzrisikofaktoren, Ernährung und Gleichgewichtsübungen.	Alle oben angeführten Interventionen wurden von einem interdisziplinären Sturzpräventionsteam durchgeführt.	Wo die Schulungen durchgeführt wurden, geht nicht aus der Studie hervor. Jedenfalls wurden sie nicht in den Eigenheimen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer durchgeführt.	Der Beobachtungszeitraum dieser Studie betrug 52 Wochen.
Pighills et al., 2011	In der Interventionsgruppe 1 und 2 wurden die individuellen Stolperfallen im Rahmen eines Hausbesuches eruiert und falls möglich, sofort eliminiert. Bei Risikofaktoren, bei denen eine sofortige Beseitigung nicht	In der Kontrollgruppe wurden keine spezifischen Interventionen gesetzt	Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten sowie trainierte Assessorinnen, und trainierte Assessoren	Die Besuche wurden im häuslichen Umfeld der Teilnehmerinnen und Teilnehmer durchgeführt.	Der Untersuchungszeitraum betrug zwölf Monate.

	möglich war, wurde eine Empfehlung niedergeschrieben. Vier Wochen nach dem Hausbesuch wurde telefonisch nachgefragt, ob die Verbesserungsvorschläge umgesetzt wurden. In der Interventionsgruppe 1 wurde der Hausbesuch sowie die gesetzten Interventionen durch einen Ergotherapeuten, eine Ergotherapeutin durchgeführt, in der Interventionsgruppe 2 durch eine trainierte Assessorin, einen trainierten Assessor.				
Lee et al., 2013	Es wurde ein Basisassessment durchgeführt, welches eine körperliche Untersuchung beinhaltete sowie eine Überprüfung des aktuellen Wissenstandes bezüglich Sturzprävention. Des weiteren wurden Sturzrisikofaktoren in	Es wurde ein Basisassessment durchgeführt, welches eine körperliche Untersuchung beinhaltete sowie eine Überprüfung des aktuellen	Das Basisassessment wurde von Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Studie durchgeführt. Die Bewegungs-	Die Interventionen wurden in drei medizinischen Zentren in Taiwan durchgeführt.	Das Sturzpräventionsprogramm dauerte drei Monate.

	der häuslichen Umgebung eruiert. Die Interventionsgruppe erhielt darüber hinaus ein Sturzpräventionsprogramm. Dies beinhaltete Bewegungsübungen und Gesundheitserziehung. Aufbauend auf das Basisassessment wurden individuelle Vorschläge erarbeitet, um die häusliche Umgebung sicherer zu gestalten. Bei festgestellten gesundheitlichen Problemen wurden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer an die zuständige Fachärztin, den dafür zuständigen Facharzt überwiesen.	Wissenstandes bezüglich Sturzprävention. Des weiteren wurden Sturzrisikofaktoren in der häuslichen Umgebung eruiert. Broschüren, welche Tipps für Gesundheitserziehung und Gesundheitsförderung enthielten, wurden ausgehändigt.	übungen wurden von einer Physiotherapeutin, einem Physiotherapeuten durchgeführt. Die übrigen Interventionen wurden von ausgewählten Spezialistinnen und Spezialisten durchgeführt.		
--	--	--	--	--	--

Ergebnisse aus Interventions- und Kontrollgruppe

Tabelle 5 stellt eine Übersicht der Ergebnisse aus Interventions- und Kontrollgruppe dar. Es wird erneut mit jenen zwei Studien begonnen, welche die Anzahl der Verletzungen durch Stürze untersucht haben. Nachfolgend wird eine Übersicht der Ergebnisse jener drei Studien angeführt, welche die Auswirkungen der gesetzten Interventionen auf die Sturzhäufigkeit untersucht haben.

Aus Tabelle 5 geht hervor, dass durch die gesetzten Interventionen aus Tabelle 4 der Studie von Keall et al. (2015) die Verletzungsrate bedingt durch Stürze gesenkt werden konnte. Der p-Wert beträgt 0.06, somit sind die Ergebnisse nicht signifikant. Die in der Studie von Palvanen et al. (2014) gesetzten Maßnahmen erreichten eine signifikante Reduktion der Verletzungen bedingt durch Stürze um 30%.

In der Studie von Palvanen et al. (2014) kam es durch die in Tabelle 4 gesetzten Interventionen zu 351 Verletzungen durch Stürze innerhalb des Beobachtungszeitraumes. Im Gegensatz dazu kam es in der Kontrollgruppe zu 468 Verletzungen bedingt durch Stürze (Palvanen et al. 2014).

Die gesetzten Interventionen aus Tabelle 4 bewirkten in der Studie von Kamei et al. (2015) eine Verringerung der Sturzgeschehen um 11,7%. Innerhalb der Interventionsgruppe kam es zu sechs Stürzen innerhalb des Beobachtungszeitraumes, in der Kontrollgruppe kam es zu 13 Stürzen. Eine Signifikanz der Ergebnisse ist mit einem p-Wert von $<0,05$ gegeben (Kamei et al. 2015).

In der Studie von Pighills et al. (2011) konnte durch die gesetzten Interventionen der Interventionsgruppe eins aus Tabelle 4 eine Halbierung der Sturzgeschehen im Vergleich zur Kontrollgruppe erreicht werden. In der zweiten Interventionsgruppe ist die Signifikanz der Ergebnisse nicht gegeben, da der p-Wert 0,34 beträgt (Pighills et al. 2011).

In der Studie von Lee et al. (2013) kam es innerhalb der Interventionsgruppe zu 128 Stürzen innerhalb der Beobachtungszeitraumes. In der Kontrollgruppe kam es zu 132 Stürzen. Eine Verringerung von vier Stürzen konnte durch die Interventionen aus Tabelle 3 erreicht werden. Eine Signifikanz der Ergebnisse ist nicht gegeben, da der p-Wert $>0,5$ ist. (Lee et al. 2013)

Tabelle 5: Ergebnisübersicht

Studie	Ergebnisse	Verletzungen	Sturz
Keall et al. 2015	Interventionsgruppe (IG) nach 3 Jahren p= 0,06 Kontrollgruppe (KG) nach 3 Jahren p= 0,07	Verringerung der Verletzungen um 26%. Keine Signifikanz der Ergebnisse	-
Palvanen et al. 2014	IG nach Beobachtungszeitraum 351 Verletzungen KG nach Beobachtungszeitraum 468 Verletzungen	Verringerung der Sturz und Verletzungsrate um 30 %. Signifikanz durch p-Wert von 0,002	-
Kamei et al. 2015	IG nach 52 Wochen 11,7% Verringerung der Sturzgeschehen, 11 Stürze innerhalb von 52 Wochen, p=<0,05 KG innerhalb von 52 Wochen 16 Stürze	-	Verringerung von Stürzen in der IG Signifikanz der Ergebnisse gegeben
Pighills et al. 2011	IG 1 Sturzrate in Vergleich zu KG halb so hoch, p=0,005 IG 2 p=0,34	-	Signifikante Verringerung der Stürze in IG 1 Keine Signifikanz in IG 2
Lee et al. 2013	IG 128 Stürze p= 0.50 KG 132 Stürze		In IG 4 Stürze weniger als in KG Keine Signifikanz der Ergebnisse

Diskussion

Das Ziel dieser Literaturübersicht war es, zu eruieren, ob sich eine Umgestaltung der häuslichen Umgebung positiv auf die Sturzhäufigkeit beziehungsweise Verletzungshäufigkeit auswirkt. Dieses Wissen kann dafür verwendet werden, Sturzprävention auch im Eigenheim fortzuführen. Aus allen Studien geht hervor, dass durch zielgerichtete Interventionen wie Schulungen zum Thema Sturzsicherheit, körperliche Übungen wie Gleichgewichtsübungen, Begehungen der Eigenheime mit anschließender Analyse der Stolperfallen und deren Elimination, die Häufigkeit von Stürzen sowie daraus resultierenden Verletzungen reduziert werden kann (Keall et al. 2015, Palvanen et al. 2014, Kamei et al. 2015, Pighills et al. 2011, Lee et al. 2013).

Dadurch können auch eventuelle Krankenhausaufenthalte aufgrund von sturzbedingten Verletzungen vermieden werden. Verletzungen resultierend aus Stürzen können die Lebensqualität der Betroffenen einschränken (Grob 2005). Die durchgeführten Veränderungen des Eigenheims der Partizipantinnen und Partizipanten beruhten immer auf einer vorherigen Begehung beziehungsweise Besprechung der Sturzrisikofaktoren innerhalb der häuslichen Umgebung. Die am häufigsten durchgeführten Veränderungen der häuslichen Umgebung waren rutschfeste Matten im Bad, Haltegriffe in Badewanne und Toilette, Handläufe bei Stiegen und Stufen, Elimination von Stolperfallen wie Teppiche, Installation von ausreichender Beleuchtung des Eigenheimes sowie Umstellen von Möbeln aufgrund ihrer ungünstigen Position.

Es ist möglich, dass es zu Abweichungen innerhalb der Ergebnisse der Studien kommen kann, da die Erhebung der Daten innerhalb verschiedener sozialer Schichten, Kulturen und unterschiedlichen Samplegrößen erfolgte. Des weiteren konnten im Rahmen der Literaturrecherche nur Studien gefunden werden, die mehrere Interventionen in den Interventionsgruppen durchgeführt haben. Das bedeutet, nicht nur eine Umgestaltung der häuslichen Umgebung wurde durchgeführt sondern auch Schulungen zum Thema Sturzprävention und/oder Bewegungsübungen. Durch diesen Umstand ist es nicht möglich zu sagen, welche Intervention die Sturzhäufigkeit am meisten gesenkt hat.

Die Qualität der einzelnen Studien nach Hawker (2002) ist gut ausgefallen. Gründe für Abzüge in der Bewertung waren vor allem das Fehlen von Empfehlungen für weitere Forschung oder das Fehlen einer formulierten Forschungsfrage. Die Generalisierbarkeit der Ergebnisse ist auf die, in den Studien eingeschlossene Population, beschränkt.

In den Studien von Keall et al. (2015) und Palvanen et al. (2014), wurde untersucht, ob die gesetzten Interventionen aus Tabelle 4 die Verletzungshäufigkeit bedingt durch Stürze, reduzieren konnten. In beiden Studien konnte durch die gesetzten Interventionen die Verletzungshäufigkeit um 26 beziehungsweise 30% gesenkt werden. Die Studie von Palvanen et al. (2014) konnte die Verletzungshäufigkeit um 30% senken. Eine Erklärung dafür könnte sein, dass eine Modifikation der häuslichen Umgebung sowie ein Bewegungsplan, Informationsbroschüren und Ernährungsberatung durchgeführt worden sind (Palvanen et al. 2014).

Die drei anderen der fünf in den Ergebnisteil mitaufgenommenen Studien beschäftigten sich damit, die Sturzhäufigkeit durch die durchgeführten Interventionen zu senken. In allen drei Studien wurden nicht nur eine Veränderung der häuslichen Umgebung sondern auch Schulungen, körperliche Übungen sowie medizinische Beratungen durchgeführt (Kamei et al. 2015, Pighills et al. 2011, Lee et al. 2013). In der Studie von Kamei et al. (2015) wird beschrieben, was der Grund für Stürze innerhalb des Beobachtungszeitraumes war. Dazu zählen die häusliche Umgebung betreffend, rutschige Böden, Unebenheiten am Boden, Stufen sowie unpassend platzierte Möbel (Kamei et al. 2015). In der EBN (Evidence Based Nursing) Leitlinie zur Sturzprophylaxe werden rutschige Böden sowie Hindernisse am Boden ebenfalls als Sturzrisikofaktoren genannt (Schoberer et al. 2012). In den Studien von Kamei et al. (2015), Palvanen et al. (2014), Pighills et al. (2011), Lee et al. (2013) wurde nicht nur die häusliche Umgebung umgestaltet sondern zusätzliche Interventionen wie Schulungen zum Thema Sturzprophylaxe, Medikamentenassessments sowie körperliche Übungen durchgeführt. In diesen Studien wurden im Gegensatz zur Studie von Keall et al. (2015) mehrere Aspekte der Sturzprophylaxe berücksichtigt. Das bedeutet, nicht nur umgebungsbezogene Risikofaktoren wurden berücksichtigt sondern auch extrinsische Risikofaktoren wie

beispielsweise die Nebenwirkungen verschiedener Medikamente miteinbezogen und eliminiert. Das könnte als Vorteil für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer dieser Studien gesehen werden, da es nicht nur umweltbezogene Risikofaktoren für Sturz sondern auch intrinsische und extrinsische Risikofaktoren gibt (Gläser 2009). In der Studie von Harvey et al. (2014) wurde untersucht, welche Veränderungen im häuslichen Umfeld am häufigsten durchgeführt worden sind. Zu den am häufigsten durchgeführten Veränderungen in dieser Studie zählen die Installation von Handläufen, das Sorgen für Barrierefreiheit, das Weglassen von Teppichen, bessere Beleuchtung des Wohnraumes, Veränderungen im Badezimmer und in der Toilette, in diesem Zusammenhang vor allem das Montieren von Haltegriffen und die Anschaffung rutschfester Matten (Harvey et al. 2014). Auch in jenen, in den Ergebnisteil mit eingeschlossenen Studien, waren das die am häufigsten durchgeführten Veränderungen (Keall et al. 2015, Palvanen et al. 2014, Kamei et al. 2015, Pighills et al. 2011, Lee et al. 2013). Daraus ist zu schließen, dass dies die häufigsten Sturzrisikofaktoren innerhalb der häuslichen Umgebung sind. Mit einer Eliminierung dieser, könnte man einen wichtigen Teil zur Sturzprophylaxe beitragen.

Stärken und Schwächen

Durch das Wissen, dass eine Umgestaltung der häuslichen Umgebung die Sturzhäufigkeit verringern kann, können Angehörige sowie auch Personen, die in Gesundheitsberufen wie zum Beispiel als Mitarbeiterin oder Mitarbeiter in der Hauskrankenpflege (HKP) arbeiten, die Wichtigkeit und vor allem den Nutzen einer Umgestaltung der häuslichen Umgebung aufzeigen. Als positiven Aspekt der Arbeit ist zu sehen, dass sie eine gute Strukturierung der Ergebnisse aufweist, denn die Ergebnisse wurden extra in Interventions- und Kontrollgruppe der einzelnen eingeschlossenen Studien beschrieben. Des weiteren wurden die einzelnen Interventionen, die in den fünf eingeschlossenen Studien durchgeführt wurden, übersichtlich und im Vergleich zu jenen in den Kontrollgruppen dargestellt. Außerdem wurden zur Beantwortung der Forschungsfrage nur jene Studien miteingeschlossen, die in den letzten zehn Jahren durchgeführt wurden. Dadurch wurden nur aktuelle Ergebnisse in die Beantwortung der Forschungsfrage miteingeschlossen. Die Literaturrecherche erfolgte in zwei Datenbanken. Dadurch konnten mehr Treffer bei

der Literaturrecherche erreicht werden und somit Studien aus beiden Datenbanken miteingeschlossen werden. Zusätzlich wurde noch eine Handsuche durchgeführt, die allerdings keine zusätzlich passenden Studien lieferte. Im Rahmen der Literaturrecherche wurde der MeSH-Term „accidental fall“ verwendet. Außerdem wurden Synonyme verwendet, um eine möglichst große Auswahl an Studien zu erhalten. Das gewählte Design der Studien, um die Forschungsfrage zu beantworten – randomisiert kontrollierte Studien – ist das beste Design, um Kausalitäten unter bestimmten Bedingungen nachzuweisen (Horten- Zentrum für praxisorientierte Forschung und Wissenstransfer oJ). Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen werden randomisiert den Interventions- und Kontrollgruppen zugeteilt. Folglich kann der Vergleich der einzelnen Gruppen die Ergebnisse einer Studie und den Nutzen der gesetzten Interventionen besser untermauern.

Es wurden nur Studien in deutscher und englischer Sprache eingeschlossen, dies könnte mögliche passende Studien in anderen Sprachen, welche zu Beantwortung der Forschungsfrage dienlich gewesen wären, ausgeschlossen haben. Ein weiterer als negativ zu wertender Punkt ist, dass zur Bewertung der Studien ausschließlich der Bewertungsbogen nach Hawker (2002) verwendet worden ist. Dieser Bewertungsbogen ist ein Instrument, um jede Studie zu bewerten und hat somit keine Spezifizierung auf das jeweilige Studiendesign. Nach diesem Bewertungsbogen werden nur allgemeine Aspekte wie beispielsweise Titel und Abstract einer Studie bewertet.

Empfehlungen für Forschung und Praxis

Als erste Empfehlung für weitere Forschung wäre es wichtig zu eruieren, ob eine Umgestaltung der häuslichen Umgebung allein die Sturzhäufigkeit reduzieren kann. Derzeit gibt es nur Studien die ein ganzes Interventionsprogramm untersuchen, das nicht nur eine Umgestaltung der häuslichen Umgebung sondern auch Schulungen und Bewegungsübungen enthält. Außerdem könnte ein anderer Aspekt für weitere Forschungen sein, welche Art der Umgestaltung der häuslichen Umgebung den meisten Nutzen bringt. Dieses Wissen könnte vor allem bei geringeren finanziellen Mitteln die Entscheidung erleichtern, welche Art der Umgestaltung vorgenommen wird. Schulungen zum Thema Umgestaltung der häuslichen Umgebung sollten

vermehrt von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen in der HKP durchgeführt werden, da sie den besten Einblick in das häusliche Umfeld ihrer Klienten und Klientinnen haben. In diesen Beratungsgesprächen sollten mögliche Umgestaltungen der häuslichen Umgebung besprochen und eruiert werden. Außerdem soll auf Möglichkeiten eingegangen werden, diese durchzuführen. Zusätzlich sollten mehr Informationsbroschüren speziell in Bezug auf die Umgestaltung der häuslichen Umgebung ausgeteilt und mit den Klientinnen und Klienten besprochen werden. Die in den Studien durchgeführten Umgestaltungen der häuslichen Umgebung beruhen auf einer Evaluation der Risiken der häuslichen Umgebung. Besonders Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der HKP haben die Möglichkeit diese Sturzrisiken festzustellen, da sie Zugang zum Eigenheim ihrer Klienten und Klientinnen erhalten. Die in den eingeschlossenen Studien durchgeführten Umgestaltungen der häuslichen Umgebung beruhen immer auf einer vorherigen Eruiierung der Sturzrisikofaktoren. In den eingeschlossenen Studien wurden vor allem Veränderungen innerhalb des Badezimmers, wie rutschfeste Matten und Haltegriffe, vorgenommen. Des weiteren wurden Stolperfallen wie Teppiche eliminiert. Auf adäquate Beleuchtung innerhalb der häuslichen Umgebung wurde Wert gelegt. Pflegepersonen sollten individuell Sturzrisiken innerhalb der Eigenheime ihrer Klienten und Klientinnen eruieren und die häusliche Umgebung je nach Bedarf der Klienten modifizieren beziehungsweise Empfehlungen aussprechen, wie die häusliche Umgebung sicher umgestaltet werden kann. Wichtig dabei ist eine Zusammenarbeit mit den Klienten selbst sowie mit deren Angehörigen.

Schlussfolgerung

In dieser Arbeit wurde der Umstand untersucht, ob sich eine Umgestaltung der häuslichen Umgebung positiv auf die Sturzhäufigkeit von über 65-Jährigen auswirkt. Fünf Studien wurden zur Beantwortung der Forschungsfrage ausgewählt. Aus den Ergebnissen geht hervor, dass eine Umgestaltung der häuslichen Umgebung die Sturz- sowie Verletzungsrate bedingt durch Stürze senken kann. Somit ist es essentiell, genug Informationen und auch Vorschläge über eine Umgestaltung der

häuslichen Umgebung in Zusammenhang mit dem Thema Sturzprävention bereitzustellen.

Literaturverzeichnis

Balzer, K., Bremer, M., Schramm, S., Lühmann, D. & Raspe, H. 2012, *Sturzprophylaxe bei älteren Menschen in ihrer persönlichen Wohnumgebung*, https://portal.dimdi.de/de/hta/hta_berichte/hta255_bericht_de.pdf, (19. 03. 2019).

Gläser, S. A. 2009, *Sturzprophylaxe, Ein Ratgeber für ältere Menschen, Angehörige und Pflegende*, 1. Auflage, Schulz-Kirchner Verlag, Deutschland.

Grob, D. 2005, *Stürze im Alter, Risikofaktoren und Konsequenzen*, <https://www.rosenfluh.ch/media/arsmedici/2005/11/Stuerze-im-Alter.pdf>, (19. 03. 2019).

Harvey, L. A., Mitchell, R. J., Lord, S. R. & Close J. C. T. 2014, *Determinants of uptake of home modifications and exercise to prevent falls in community-dwelling older people*, Australian and New Zealand Journal of Public Health, Vol. 38, S. 585-590.

Hawker, S., Payne, S. et al. 2002, *Appraising the Evidence: Reviewing Disparate Data Systematically*, https://vmc.medunigraz.at/moodle/pluginfile.php/73673/mod_resource/content/1/Hawker%20Beurteilungsinstrument.pdf, (12. 11. 2018).

Hofstätter, C. 2014, *Sturzangst und Sturzrisiko in der Geriatrie*, AV Akademikerverlag, Deutschland, <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>, (11. 11. 2018).

Horten- Zentrum für praxisorientierte Forschung und Wissenstransfer oJ, *Randomisiert Kontrollierte Studie (RCT)*, <http://www.evimed.ch/glossar/definition/randomisierte-kontrollierte-studie/78/?cHash=f9b180ce197dda74e4fd471d5c57466b&L=0>, (19. 03. 2019).

Kamei, T., Kajii F., Yamamoto, Y., Irie, Y., Kozakai, R., Sugimoto, T., Chigira, A. & Niino, N. 2015, *Effectiveness of a home hazard modification program for reducing falls in urban community-dwelling older adults: A randomized controlled trial*, Japan Journal of Nursing Science, Vol. 12, S. 197-184.

Keall, M. D., Piers, N., Howden-Chapman, P., Cunningham, C., Cunningham, M., Guria, J. & Baker, M.G. 2015, *Home modifications to reduce injuries from falls in the*

home injury prevention intervention (HIPI) study: a cluster-randomised controlled trial, The Lancet, Vol. 385, S. 231-238.

Keller, C. 2014, „*Beobachten, Beurteilen und Intervenieren*“, in Laustner, M., Drescher, A., Wiederhold, D. & Menche, N. (Hrsg.), *Pflege Heute*, 6. Auflage, Urban & Fischer, München.

Lee, H. C., Chang, K. C., Tsauo, J. Y., Hung, J. W., Huang, Y. C. & Lin, S. I. 2013, *Effects of a multifactorial fall prevention program on fall incidence and physical function in community-dwelling older adults with risk of falls*, Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, Vol. 94, S. 606-615.

Palvanen, M., Kannus, P., Piirtola, M., Niemi, S., Parkkari, J. & Jarvinen, M. 2014, *Effectiveness of the Chaos Falls Clinic in preventing falls and injuries of home-dwelling older adults: a randomised controlled trial*, Elsevier, Vol. 45, S. 265-271.

Pighills, A. C., Torgerson, D. J., Sheldon, T. A., Drummond, A.E. & Bland, J. M. 2011, *Environmental assessment and modification to prevent falls in older people*, Journal of the American Geriatrics Society, Vol. 59, S. 26-33.

Pynoos, J., Steinman, B. A. & Nguyen, A. Q. D. 2010, *Environmental Assessment and Modification as Fall-Prevention Strategies for Older Adults*, Clinics in Geriatric Medicine, Vol. 26, S. 633-644.

Schoberer, D., Findling, E. T., Uhl, C., Schaffer, S., Semlitsch, B., Haas, W., Schrempf, S., Walder, M., Hierzer, A. & Lami, C. 2012, „*EBN Sturzprophylaxe*“,

2. aktualisierte Auflage, steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft mbH.

Statistik Austria 2018, *aktuelle Jahresergebnisse für Österreich*, https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerube/bevoelkerungsstruktur/bevoelkerung_nach_alter_geschlecht/index.html,

(11. 11. 2018).

Anhang

Effectiveness of a home hazard modification program for reducing falls in urban community-dwelling older adults (Kamei et al. 2015)

1. Abstract and title: Did they provide a clear description of the study?	
Der Titel ist informativ und enthält alle wichtigen Informationen, nämlich Design, Keywords, Population und Setting. Der Abstract ist gut gegliedert und gibt einen guten Überblick über die Studie.	Good 4
2. Introduction and aims: Was there a good background and clear statement of the aims of the research?	
Die Einleitung ist von allgemeinen Informationen hin zu spezifischen Details aufgebaut. Jedoch endet sie nicht mit der Forschungsfrage sondern mit der Definition von Sturz. Eine Forschungsfrage wurde nicht formuliert, jedoch wird das Forschungsziel genannt.	Fair 3
3. Method and data: Is the method appropriate and clearly explained?	
Die Methode wurde ausführlich beschrieben, auch das Studiendesign und die Studiendauer wurden genannt. Der Methodenteil ist übersichtlich gestaltet. Die Tabellen im Methodenteil sind gut gegliedert und übersichtlich.	Good 4
4. Sampling: Was the sampling strategy appropriate to address the aims?	
Das Sample ist gut beschrieben. Ein- und Ausschlusskriterien werden genannt.	Good 4
5. Data analysis: Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?	
Der Datenanalyse wurde ein eigener Absatz gewidmet. Alle Programme zur Datenanalyse wurden ausreichend beschrieben.	Good 4
6. Ethics and bias: Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?	
Das Ethikkomitee, welches seine Zustimmung zur Studie geben musste wurde genannt. Außerdem wurde beschrieben, wie die Probanden und Probandinnen über die Studie informiert wurden. Es wurde keine Information über Beziehungen zwischen Forscher oder Forscherinnen und Teilnehmer sowie Teilnehmerinnen gegeben. Jedoch wird am Ende der Studie erwähnt, dass es keine Interessenkonflikte gab.	Good 4
7. Results: Is there a clear statement of the findings?	

Die Ergebnisse wurden gut strukturiert und ausführlich beschrieben. Auch die Tabellen sind gut übersichtlich und im Text hinreichend erklärt.	Good 4
8. Transferability or generalizability: Are the findings of this study transferable (generalizable) to a wider population?	
Ja, denn es haben sowohl Männer als auch Frauen an der Studie teilgenommen. Da das Durchschnittsalter aber 70 Jahre und älter beträgt, gelten die Ergebnisse nur für diese Altersgruppe.	Fair 3
9. Implications and usefulness: How important are these findings to policy and practice?	
Die Studie liefert ausführliche und klare Ergebnisse. Allerdings werden keine Vorschläge für weitere Forschung genannt.	Fair 3
Total:	33 (92 %)

Home modifications to reduce injuries from falls in the Home Injury Prevention Intervention (HIPI) study (Keall et al. 2015)

1. Abstract and title: Did they provide a clear description of the study?	
Der Titel ist aussagekräftig, allerdings wird keine Information zur Population gegeben. Der Abstract ist gut formatiert und aussagekräftig.	Fair 3
2. Introduction and aims: Was there a good background and clear statement of the aims of the research?	
Die Einleitung ist vom Allgemeinen ins Spezifische gut gegliedert. Allerdings ist sie sehr kurz gehalten, es wird nicht darauf eingegangen wie Sturz in dieser Studie definiert wurde. Es wurde keine Forschungsfrage formuliert, jedoch wird das Ziel am Ende der Einleitung genannt.	Poor 2
3. Method and data: Is the method appropriate and clearly explained?	
Die Methodenteil ist übersichtlich gegliedert und somit auch gut lesbar. Es wird auf die Randomisierung der Gruppen eingegangen. Eine genaue Beschreibung des Studiendesigns am Anfang des Methodenteils sowie Auskunft über die Studiendauer sind vorhanden.	Fair 3
4. Sampling: Was the sampling strategy appropriate to address the aims?	
Das Sampling ist ausreichend beschrieben. Ein- und Ausschlusskriterien werden nur kurz erwähnt.	Fair 3
5. Data analysis: Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?	

Die Analyse der Daten wurde ausführlich beschrieben. Die Datenanalyseprogramme wurden genannt, könnten aber genauer beschrieben werden.	Fair 3
6. Ethics and bias: Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?	
Auf ethische Aspekte der Forschung wurde nur ungenau eingegangen. Es werden keine Interessenskonflikte genannt.	Poor 2
7. Results: Is there a clear statement of the findings?	
Die Ergebnisse liefern klare Auskünfte. Die Tabellen im Ergebnisteil geben einen guten Überblick über die Hauptergebnisse.	Fair 3
8. Transferability or generalizability: Are the findings of this study transferable (generalizable) to a wider population?	
Die Ergebnisse sind gut übertragbar, da alle im Haushalt lebenden Personen eingeschlossen werden. Außerdem haben beide Geschlechter an der Studie teilgenommen.	Good 4
9. Implications and usefulness: How important are these findings to policy and practice?	
Es werden Vorschläge für weitere Forschung gegeben. Die Ergebnisse sind relevant, da die vorgenommenen Veränderungen der häuslichen Umgebung die Sturzhäufigkeit reduzieren.	Good 4
Total:	27 (75 %)

Effectiveness of the Chaos Falls Clinic in preventing falls and injuries of home-dwelling older adults (Palvanen et al. 2014)

1. Abstract and title: Did they provide a clear description of the study?	
Titel und Abstract sind vollständig und aussagekräftig. Der Inhalt des Abstracts deckt sich mit dem des Textes.	Good 4
2. Introduction and aims: Was there a good background and clear statement of the aims of the research?	
Die Einleitung ist übersichtlich und gut aufgeteilt. Das Ziel ist gut formuliert.	Good 4
3. Method and data: Is the method appropriate and clearly explained?	
Die Methode wurde hinreichend beschrieben. Jedoch wird zu Beginn nicht	Fair 3

genauer auf das Design eingegangen.	
4. Sampling: Was the sampling strategy appropriate to address the aims?	
Die Samplingstrategie war passend um das Forschungsziel zu erreichen. Die ein- und Ausschlusskriterien beim Sampling sind nachvollziehbar und der Beantwortung des Forschungsziels dienlich.	Good 4
5. Data analysis: Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?	
Die Datenanalyse sowie die dazu benötigten Programme wurden ausreichend beschrieben.	Good 4
6. Ethics and bias: Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?	
Es wird nicht auf ethische Aspekte eingegangen, es wird nur erwähnt, dass es keinen Interessenskonflikt gab.	Fair 3
7. Results: Is there a clear statement of the findings?	
Der Ergebnisteil ist gut strukturiert aufgebaut. Um die Ergebnisse zu untermauern beziehungsweise auch auf lange Sicht zu bestätigen wurde noch ein Follow up gemacht. Einziges Manko des Ergebnisteils ist, dass er sehr kurz und knapp beschrieben ist.	Fair 3
8. Transferability or generalizability: Are the findings of this study transferable (generalizable) to a wider population?	
Ja, die Ergebnisse sind auf eine Population übertragbar, da die Teilnehmer und Teilnehmerinnen aus jeder Schicht kommen. Es wurden sowohl Männer als auch Frauen in die Studie miteingeschlossen.	Good 4
9. Implications and usefulness: How important are these findings to policy and practice?	
Die Ergebnisse können in Zukunft helfen, die Sturzhäufigkeit zu reduzieren. Es wurden allerdings keine konkreten Beispiele für weitere Forschung genannt.	Fair 3
Total:	32 (89 %)

Environmental Assessment and Modification to Prevent Falls in Older People (Pighills et al. 2011)

1. Abstract and title: Did they provide a clear description of the study?	
Der Titel und Abstract decken sich mit dem übrigen Text. Jedoch wird das	Fair 3

Setting im Titel nicht erwähnt. Der Abstract ist ausführlich, enthält alle Informationen und ist gut gegliedert.	
2. Introduction and aims: Was there a good background and clear statement of the aims of the research?	
Die Einleitung gliedert sich von allgemeinen zu spezifischen Informationen. Das Ziel wurde dem Thema passend formuliert.	Good 4
3. Method and data: Is the method appropriate and clearly explained?	
Der Methodenteil ist übersichtlich gegliedert. Er enthält alle Informationen vom Design der Studie bis hin zur Datensammlung.	Good 4
4. Sampling: Was the sampling strategy appropriate to address the aims?	
Das Sampling ist aussagekräftig und gut beschrieben.	Good 4
5. Data analysis: Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?	
Die Datenanalyse wurde einfach und vollständig beschrieben.	Good 4
6. Ethics and bias: Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?	
Es gibt keinen eigenen Absatz mit ethischen Aspekten, jedoch wird darauf am Beginn des Methodenteils eingegangen. Es gibt keinen Hinweis auf einen Interessenskonflikt.	Fair 3
7. Results: Is there a clear statement of the findings?	
Die Ergebnisse sind aussagekräftig und gut dargestellt.	Good 4
8. Transferability or generalizability: Are the findings of this study transferable (generalizable) to a wider population?	
Die Ergebnisse sind übertragbar, da die Samplinggröße gut war und Männer als auch Frauen teilgenommen haben. Die Ergebnisse gelten nur für Personen im Alter von 65 Jahren oder mehr.	Fair 3
9. Implications and usefulness: How important are these findings to policy and practice?	
Die Ergebnisse sind hilfreich, da sie belegen, dass es Möglichkeiten gibt, die Sturzhäufigkeit zu reduzieren. Es werden Vorschläge für weitere Forschung gemacht.	Good 4
Total:	33 (92 %)

Effects of a Multifunctional Fall Prevention Program on Fall Incidence and Physical Function in Community-Dwelling Older Adults With Risk of Falls (Lee et al. 2013)

1. Abstract and title: Did they provide a clear description of the study?	
Der Titel ist bis auf das Fehlen des Settings vollständig. Der Abstract ist gut gegliedert und vollständig.	Fair 3
2. Introduction and aims: Was there a good background and clear statement of the aims of the research?	
Die Einleitung ist sehr kurz gehalten, jedoch gut aufgebaut. Das Ziel sowie der Grund der Forschung wird genannt.	Fair 3
3. Method and data: Is the method appropriate and clearly explained?	
Der Methodenteil ist vollständig. Es wird auf alle notwendigen Punkte eingegangen.	Good 4
4. Sampling: Was the sampling strategy appropriate to address the aims?	
Das Sampling war dem Thema angemessen und ausreichend beschrieben.	Good 4
5. Data analysis: Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?	
Die Datenanalyse wird gut beschrieben.	Good 4
6. Ethics and bias: Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?	
Es wird nicht auf ethische Aspekte dieser Forschung eingegangen. Es wird beschrieben, dass kein Interessenskonflikt vorliegt.	Fair 3
7. Results: Is there a clear statement of the findings?	
Der Ergebnisteil ist vollständig und nachvollziehbar aufgebaut.	Good 4
8. Transferability or generalizability: Are the findings of this study transferable (generalizable) to a wider population?	
Die Ergebnisse gelten nur für Personen der gleichen Altersklasse der teilnehmenden Personen. Männer und Frauen wurden in die Forschung eingeschlossen.	Fair 3
9. Implications and usefulness: How important are these findings to policy and practice?	
Die Ergebnisse der Studie können helfen, die Sturzhäufigkeit zu reduzieren beziehungsweise dabei helfen Konzepte zu entwickeln, um die Sturzhäufigkeit zu	Fair 3

senken. Es werden keine Empfehlungen für weitere Forschung angesprochen.	
Total:	32 (89 %)