

Aus dem Institut/der Klinik für Geriatrie und Altersmedizin  
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Identifikation von Mustern im Rahmen eines generellen pfle-  
gerischen Assessments zur Steuerung von pflegerischen Be-  
handlungspfaden

zur Erlangung des akademischen Grades  
Doctor rerum curae (Dr. rer. cur.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Simone Kuntz

aus Rathenow

Datum der Promotion: 18.12.2020

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	2
Tabellenverzeichnis .....	2
1. Zusammenfassung .....	3
1.1 Abstract deutsch .....	3
1.2 Abstract englisch .....	4
2. Einleitung .....	6
2.1 Hintergrund .....	6
2.2 Situation im ambulanten Pflegesetting .....	7
2.3 Situation im vollstationären Pflegesetting .....	8
3. Zielstellung .....	9
4. Methodik .....	10
4.1 Studie 1 .....	10
4.2 Studie 2 & 3 .....	12
5. Ergebnisse & Diskussionen .....	15
5.1 Ergebnis Studie 1 .....	15
5.2 Diskussion Studie 1 .....	16
5.3 Ergebnis Studie 2 .....	17
5.4 Diskussion Studie 2 .....	18
5.5 Ergebnis Studie 3 .....	19
5.6 Diskussion Studie 3 .....	21
6. Limitation .....	22
7. Schlussfolgerungen .....	23
8. Referenzen .....	25
9. Eidesstattliche Versicherung .....	28
10. Anteilserklärung an den erfolgten Publikationen .....	29
11. Druckexemplare der ausgewählten Publikationen .....	30
12. Lebenslauf .....	59
13. Vollständige Publikationsliste .....	61
14. Danksagung .....	63

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 vereinfachtes Modell der möglichen Über- und Unterversorgung in Verbindung mit der Einteilung in die Pflegestufen .....	7
Abbildung 2 Baumanalyse für die Prävalenz der Mangelernährung; Berechnung erfolgte mit allen PAS-Items .....	20

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 bivariate Berechnung der Pflegeprobleme .....	17
---	----

### **Anmerkung:**

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde die männliche Sprachform gewählt. In diesem Zusammenhang wird darauf verwiesen, dass mit der verwendeten männlichen Sprachform alle Geschlechter gleichermaßen angesprochen werden.

# 1. Zusammenfassung

## 1.1 Abstract deutsch

**Einleitung:** Vor dem Hintergrund des demographischen Wandels und damit verbunden der alternden Bevölkerung ergeben sich für die professionelle Pflege spezifische Probleme und Erfordernisse. Aufgrund des Personalnotstandes sowie den stetig steigenden Arbeitsbelastungen werden die Forderungen nach einer effizienteren Arbeitsweise immer bedeutsamer und die Erfüllung einer qualitativ hochwertigen Pflege zu einer immer größeren Herausforderung. Um in der Pflege eine Unter- oder Überversorgung zu vermeiden, bedarf es einer Strategie, mit welcher, die individuell benötigten Pflegeinterventionen ermittelt werden können, um einen patientenorientierten Pflegeprozess zu ermöglichen. Ziel der Arbeit war es, Risikogruppen bei Pflegeheimbewohnern bzw. bei Klienten in der häuslichen Pflege mit einem generellen Assessment bzw. durch bestimmte Muster zu identifizieren und daraus priorisierte pflegerische Hilfestellungen abzuleiten.

**Methode:** Auswertung einer multizentrischen Punktprävalenzstudie (2012) von Klienten in 100 zufällig ausgewählten Pflegediensten in ganz Deutschland sowie sekundäre Datenanalyse von fünf aufeinanderfolgenden jährlichen Querschnittsstudien bei Pflegeheimbewohnern von 2008 bis 2012. Neben deskriptiven Auswertungen wurden univariate und multivariate Berechnungen wie beispielsweise Chi-Quadrat –Tests, logistische Regressionen, Baumanalysen sowie ROC-Kurven bzw. der Berechnung der „Fläche unter der Kurve“ durchgeführt. Als generelle pflegerische Assessments wurden der Barthel-Index und die Pflegeabhängigkeitsskala zur Identifizierung von Mustern für Risikogruppen berücksichtigt. Die Datenanalyse erfolgte mit Hilfe von Berechnungen mit dem Statistikprogramm SPSS für Windows.

**Ergebnisse:** In der logistischen Regression der Studie von 2012 im ambulanten Setting wurden bezüglich einer möglichen Fehlversorgung alle Barthel-Items, das Geschlecht, das Alter, die Wohnsituation (allein oder nicht alleinlebend) sowie die Einschätzung der professionellen Pflegekraft hinsichtlich des Hilfebedarfs eines Klienten, integriert. Folgende statistisch signifikante Merkmale bzw. Barthel-Items konnten identifiziert werden: *weiblich* (OR=1,8; 95%CI 1,2-2,6), *gelegentliche Stuhlinkontinenz* (OR=2,1; 95%CI 1,2-3,7), *Harninkontinenz* (OR=2,0; 95%CI 1,1-3,6), *Hilfestellung bei der Zubereitung von Essen* (OR=1,7; 95%CI 1,0-2,9) und *Immobilität* (OR=0,2; 95%CI 0,1-0,6). Zur weiteren Musteridentifikation von Pflegeproblemen, sind unter Verwen-

derung von generellen pflegerischen Assessments baumbasierte Klassifizierungsmodelle erstellt worden. Das Item „*Mobilität*“ der Pflegeabhängigkeitsskala erwies sich als stärkster Prädiktor für die Dekubitusprävalenz. Die Prävalenzrate des Dekubitus betrug 7,6% (n=638) bei „*überwiegend*“ bzw. „*völlig abhängigen*“ Bewohnern in der Mobilität, 9% (n=467) bei denen, die „*völlig abhängig*“ in ihrer Mobilität waren.

**Schlussfolgerung:** Zusammenfassend konnte aufgezeigt werden, dass unter Berücksichtigung spezifischer und biologisch plausibler Einzelitems eines generellen pflegerischen Assessments und damit die Verwendung dieser Instrumente, für die Erfassung der Pflegeprobleme Dekubitus und Mangelernährung geeignet sein könnten. So kann die pflegerische Erstanamnese, basierend auf diesen generellen Assessments, ein effizienteres sowie patientenzentriertes Arbeiten gewährleisten und bisherige Anwendungen zusätzlicher, zeitintensiver Screeningverfahren verringern.

## 1.2 Abstract english

**Background/aims:** In the context of demographic change and the associated ageing population, there are specific problems and requirements for professional caregiver. Due to the shortage of employees and the constantly increasing workload, the demands for more efficient working methods are becoming more and more important and the fulfillment of high-quality care is becoming an ever more important requirement. In order to avoid under- or oversupply of nursing care, a specific strategy is required to determine if individual specific nursing interventions can be identified in order to facilitate a patient-oriented care process. The aim of this study was to identify items for a general care assessment with overriding importance for the specific nursing care problems of pressure ulcers, falls, and malnutrition to predict risk groups among nursing home residents or clients in home care to derive specific care interventions.

**Methods:** Evaluation of a multicenter point prevalence study (2012) of randomly selected clients of 100 randomly selected care services across Germany and secondary data analysis of five multicenter consecutive annual cross-sectional surveys of nursing home residents from 2008 to 2012. In addition to descriptive results, univariate and multivariate calculations such as Chi<sup>2</sup>- tests, logistic regressions, classification-regression-tree-models and “area under the receiver operating characteristic curve (AUC)” statistics were calculated. For the identification of the most important items of the general nursing assessments, the items of the Barthel-Index and the Care Dependency Scale (CDS) were used to determine patterns for risk groups. All calculations were created with SPSS for Windows.

**Results:** The logistic regression model of the 2012 study (home care setting) , in which all Barthel-Items were controlled for each other, age, gender and whether the client lives alone or not and the binary outcome, whether the professional caregivers thought that the client would require more support shows following statistical characteristic: to be a female (1.8; 95%CI 1.2–2.6), occasionally fecal incontinence (2.1; 95%CI 1.2–3.7), urinary incontinence (2.0; 95%CI 1.1–3.6), feeding (1.7; 95%CI 1.0–2.9) and immobility (0.2; 95%CI 0.1–0.6). For further pattern identification of nursing care problems, tree-classification-models have been created using general nursing assessments. The analysis provided the CDS-item mobility as the most important predictor for the prevalence of pressure ulcer with a prevalence of 7.6% (n=638) for these residents being “almost dependent” or “completely dependent“ and a prevalence of 9% (n=467) for these residents being “completely dependent“ regarding mobility.

**Conclusion:** The results of the studies suggest that using specific and biologically plausible single items of a general nursing assessment and thus the use of these instruments, risk groups for pressure ulcer and malnutrition could be identified. A general assessment like the CDS or the Barthel-Index has the potential to serve as a multi-functional assessment for risk assessments for many different care problems and reduced previous applications of additional, time intensive screening procedure.

## 2. Einleitung

### 2.1 Hintergrund

Vor dem Hintergrund des demographischen Wandels und der alternden Bevölkerung ergeben sich für die professionelle Pflege spezifische Probleme und Erfordernisse. Grund dafür ist die hohe Zuwachsrate älterer Menschen mit körperlich-funktionellen Einschränkungen (Inouye et al., 2007) und dem daraus resultierenden steigenden Pflegebedarf (Statistisches Bundesamt, 2018). Demgegenüber steht der stetig wachsende Fachkräftemangel im pflegerischen Bereich. In naher Zukunft werden in Pflegeheimen und Krankenhäusern weitaus weniger professionell ausgebildete Pflegekräfte beschäftigt sein als benötigt werden, um dem zunehmenden Pflegebedarf gerecht zu werden (Fuchs and Weyh, 2013, Hämel and Schaeffer, 2013). Aufgrund des fehlenden Personals sowie den stetig steigenden Arbeitsbelastungen werden Forderungen nach einer effizienten Arbeitsweise immer bedeutsamer und die Erfüllung einer qualitativ hochwertigen Pflege zu einer immer größer werdenden Herausforderung.

In der Notfallmedizin hat sich die medizinische Triage als ein bewährtes Assessment etabliert, um eine Ersteinschätzung des Patienten und die Dringlichkeit des Handelns herauszustellen. Um in der Pflege eine Fehl-, Unter- oder Überversorgung zu vermeiden, bedarf es einer ähnlichen Strategie um die individuellen Pflegeinterventionen zu ermitteln und den Pflegeprozess patientenorientiert durchzuführen. Die Einstufung des Pflegebedarfs mit Hilfe von pflegerischen Assessments schafft eine wichtige Grundlage dafür. Auf diese Weise lassen sich unter anderem mit Hilfe von generellen pflegerischen Assessments Risikogruppen (z.B. pflegebedürftige Personen, die gefährdet sind einen Dekubitus zu erlangen oder aber ein hohes Sturzrisiko aufweisen) bestimmen, um daraus wiederum pflegerische Tätigkeiten/pflegerische Behandlungspfade ableiten zu können.

Ziel der Arbeit war es, Risikogruppen bei Pflegeheimbewohnern bzw. bei Klienten in der häuslichen Pflege mit einem generellen Assessment bzw. durch bestimmte Muster zu identifizieren und daraus priorisierte pflegerische Hilfestellungen abzuleiten. Mit Hilfe der Erstanamnese, basierend auf einem pflegerischen Assessment, sollen Risikogruppen erfasst werden und somit möglicherweise ein effizienteres patientenzentriertes Arbeiten gewährleistet sowie die Anwendung bisheriger zusätzlicher, zeitintensiver Screeningverfahren für Pflegekräfte vermieden werden.

## 2.2 Situation im ambulanten Pflegesetting

Zu Beginn der ersten Studie (2012) wurden um die 1,5 Mio. pflegebedürftige Personen in der häuslichen Umgebung betreut (Statistisches Bundesamt, 2008). Dieser Trend hat sich fortlaufend verstärkt. Mittlerweile werden in Deutschland gut 3/4 (rund 2,6 Mio.) der Pflegebedürftigen zu Hause gepflegt, davon ungefähr ebenfalls 2/3 von Angehörigen und 1/3 von ambulanten Pflegediensten (Statistisches Bundesamt, 2018). Aufgrund von soziodemographischen Transformationen werden sich die traditionellen Familienstrukturen zukunftsnahe verändern, so dass die Angehörigenpflege zunehmend in den Aufgabenbereich der ambulanten Pflege fällt bzw. in den langzeitstationären Pflegebereich übertragen wird (Nowossadeck, 2013). Um den betroffenen Pflegebedürftigen möglichst lange in seiner gewohnten häuslichen Umgebung zu belassen sowie die Sicherstellung einer guten Versorgungsqualität zu gewährleisten, ist es unabdingbar, den individuellen bedarfsgerechten Pflegebedarf zu bestimmen. In der professionellen Pflege werden dafür standardisierte Assessments zur Einschätzung des pflegerischen Unterstützungsbedarfs in Anspruch genommen. Auch 2012, zu Beginn der ersten Studie, galt dieses Prinzip bereits. Zum Zeitpunkt der Erhebung, erfolgte die Einschätzung des Pflegebedarfs im ambulanten Bereich anhand von sogenannten Pflegestufen nach dem Sozialgesetzbuch XI (§15 SGB XI). Darin war der Umfang des Hilfebedarfs in den Bereichen Körperpflege, Ernährung, Mobilität und hauswirtschaftliche Versorgung festgelegt und anhand von Stufen kategorisiert. Fraglich ist jedoch, ob diese Einstufungen den tatsächlichen Bedarf an Unterstützung eines Menschen in seinen Grundbedürfnissen darstellen und auf welcher wissenschaftlichen

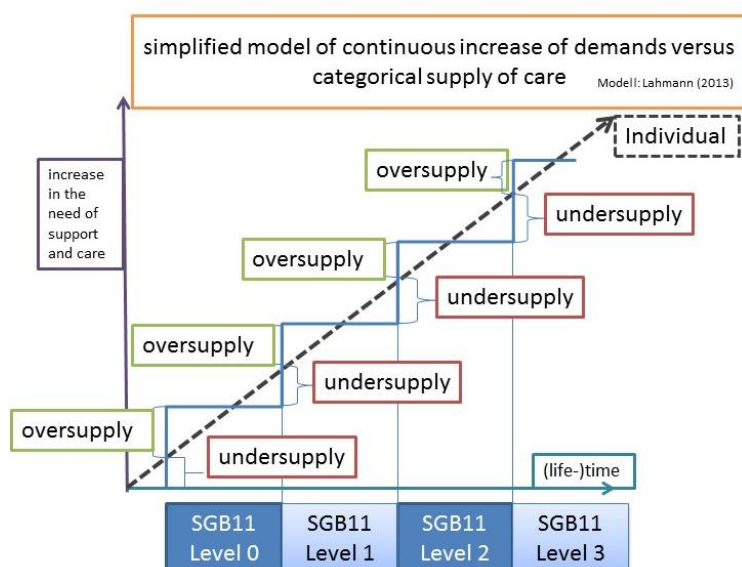


Abbildung 1 vereinfachtes Modell der möglichen Über- und Unterversorgung in Verbindung mit der Einteilung in die Pflegestufen

Grundlage diese Einstufungen basieren. Eine Über- und Unterversorgung ist hierbei am wahrscheinlichsten, wenn pflegebedürftige Personen am oberen oder unteren Ende der jeweiligen Pflegestufen eingeordnet wurden (Abbildung 1) (Lahmann et al., 2015).



In der Pflegepraxis ist bekannt, dass die korrekte Einteilung in die entsprechende Pflegestufe ein komplexes und bürokratisches Verfahren darstellt (Büscher et al., 2007). Der Schwerpunkt dieses damaligen Pflegebedürftigkeitsbegriffs lag eindeutig auf einem zeitorientierten Vergütungssystem und spiegelte nicht den tatsächlichen Pflegebedarf wider. Was bedeutete dieser jedoch für die pflegenden Personen und wie lässt sich ein Pflegebedürftiger tatsächlich mit seinen individuellen Bedürfnissen abbilden? Ist es möglich, durch die Verwendung eines generellen wissenschaftlich anerkannten standardisierten Assessments den Pflegebedarf sowie ein Risikoprofil erfassen zu können?

### 2.3 Situation im vollstationären Pflegesetting

Nach Angaben des statistischen Bundesamtes wurden rund 800.000 pflegebedürftige Personen im Jahr 2017 in vollstationären Einrichtungen (Pflegeheimen) versorgt (Statistisches Bundesamt, 2018). Wie vorangegangen beschrieben, wird die Anzahl von Pflegeheimbewohnern sowie der Anteil an Pflegebedürftigkeit in den nächsten Jahren fortwährend steigen, der Anteil an Fachpersonal im Verhältnis jedoch sinken. Davon ausgehend ist es unabdingbar, die pflegerische Versorgung sowohl effektiv als auch bewohnerzentriert zu gewährleisten und auszuführen. Zur Erreichung und Aufrechterhaltung einer hohen Versorgungsqualität wurden nationale Richtlinien (Expertenstandards) entwickelt und für die häufigsten Pflegeprobleme implementiert.

Die systematische Planung von pflegerischen Maßnahmen und dessen Überprüfung dienen der Erhaltung einer strukturierten gleichbleibenden Pflegequalität. Zur Erfüllung dieses Anspruches muss das pflegerische Handeln für alle an der Pflege beteiligten Personen nachvollziehbar sein und stetig überprüft werden. Im Pflegeprozess werden für jeden Bewohner individuelle Ressourcen und bestehende Risiken personenbezogen erfasst. Die pflegerische Beurteilung dessen, die Diagnosestellung, die Pflegeplanung, die Durchführung und Auswertung sind hierbei weitere Eckpfeiler, um eine ganzheitliche, bedarfsorientierte pflegerische Versorgung zu gewährleisten. Dem vorangestellt ist ein standardisiertes Assessment notwendig. Problematisch gestaltet sich jedoch mittlerweile die Vielzahl an Assessments und Skalen in den vollstationären Einrichtungen, die erhoben werden müssen und oftmals redundante Merkmale erfassen. Die vorgeschriebene Dokumentationspflicht in der pflegerischen Versorgung nimmt kontinuierlich zu und verursacht bereits seit vielen Jahren eine Doppelt- oder Dreifacherfassung von einem Pflegephänomen, um einer gesteigerten Qualitätssicherung nachzukommen und somit Gesetzmäßigkeiten zu folgen (Reuschenbach, 2018). Als

Beispiel ist hier die Mehrfacherfassung der Dimension „*Mobilität*“ zu nennen: So wird zum einen die „*Mobilität*“ in der Pflegeanamnese durch den Barthel-Index (Mahoney and Barthel, 1965) oder durch die Erfassung der Aktivitäten des täglichen Lebens (Katz et al., 1970) erhoben. Darüber hinaus ermittelt die Braden-Skala (Bergstrom et al., 1987a) oder die Norton-Skala (Norton et al., 1962) bei der Bestimmung des Dekubitusrisikos die „*Mobilität*“. Weiterhin muss ein Sturzassessment, z.B. die Hendrich-Skala (Hendrich et al., 1995), durchgeführt werden, was wiederum die „*Mobilität*“ erfasst. Zur Erfassung des Ernährungsstatus eines Bewohners wird ebenfalls eine Skala (z.B. Mini-Nutritional Assessment (MNA) (Guigoz et al., 1994)) ausgefüllt in welcher die Dimension „*Mobilität*“ vorkommt.

Die Vielzahl an Dokumenten und Assessments führt zu einem übermäßigen Dokumentationsaufwand und nimmt einen nicht unerheblichen Teil der täglichen Arbeitszeit in der pflegerischen Praxis in Anspruch. Zur ursprünglichen Einschätzung von pflegerischen Handlungen aufgrund der eigenen Expertise, ergänzen mittlerweile zusätzliche Risikoassessments den pflegerischen Alltag. Die ursprüngliche Forderung nach gezielter systematischer pflegerischer Diagnostik (Bartholomeyczik, 2007) ist aufgrund von „Überanwendung“ von pflegerischen Assessments in den Hintergrund geraten. Die Anwendung von pflegerischen Assessments und Risikoskalen, deren pflegewissenschaftlicher Nutzen sowie die empirische Richtigkeit nachgewiesen ist, ist gering (Kottner and Balzer, 2010) und die Darstellung des pflegerischen Handelns mithilfe von sogenannten Summenscores lässt Fehlinterpretationen in der Pflegepraxis zu (Bartholomeyczik, 2007).

### 3. Zielstellung

- a) Studie 1: Ziel der Studie war es, mögliche Fehleinstufungen von Klienten im ambulanten Setting zu identifizieren bzw. die Über- und Unterversorgung der Pflege in der Häuslichkeit durch den Vergleich eines generellen Assessments zur Messung des Pflege-Unterstützungsbedarfs (Barthel-Index) mit den Pflegestufen der gesetzlichen Pflegeversicherung darzustellen.
- b) Studie 2: Diese Studie hatte zum Ziel, Trends in der Prävalenzentwicklung von Immobilität, Unterernährung, Harninkontinenz, kognitiven Beeinträchtigungen, Stürzen und Druckgeschwüren (Dekubitus) darzustellen und deren Zusammenhänge bei Pflegeheimbewohnern zu analysieren. Daraus resultierend sollten Muster für die pflegerische Risikoerfassung gebildet werden.

- c) Studie 3: Ziel dieser Studie war es, Items eines generellen Assessments zur Erfassung des Pflegebedarfs (Pflegeabhängigkeitsskala) zu identifizieren, die für die spezifischen Pflegeprobleme Dekubitus, Sturz und Unterernährung von übergeordneter Bedeutung sind, um damit diese Risikogruppen festzustellen.

## 4. Methodik

### 4.1 Studie 1

Die vorliegende Untersuchung wurde 2012 als bundesweite multizentrische Querschnittstudie durchgeführt. Eine je Bundesland nummerierte Liste aus allen vorliegenden Informationen von ambulanten Pflegediensten wurde erstellt und mit Hilfe einer computergestützten Zufallsauswahl auf 50 Pflegedienste pro Bundesland reduziert. Dieses Verfahren gewährleistete eine Zufallserhebung auf Bundeslandebene. Die Kontaktaufnahme mit den pflegerischen Diensten erfolgte per Telefon. Zusätzlich wurden Informationen per Mail verschickt. Die Telefonaktion wurde solange durchgeführt, bis neun Pflegedienste pro Bundesland zustimmten, an der Erhebung teilzunehmen. Die teilnehmenden Einrichtungen erhielten die nötigen Studieninformationen sowie Aufklärungsbögen und wurden gebeten, eine nummerierte Liste ihrer gesamten Klienten zu erstellen sowie eine Kopie davon für das Datenmonitoring bei sich verschlossen zu halten und die Gesamtzahl der Kunden an das Forschungsteam zu melden. Daraufhin erhielt jeder Pflegedienst eine Liste mit einer zufälligen Zahlenreihenfolge und wurden gebeten, die Klienten mit den entsprechenden Zahlen über die Studie zu informieren und eine Studienteilnahme zu erfragen. Bei Zustimmung wurden die Klienten in die Erhebung eingeschlossen. Dieses Verfahren wurde solange durchgeführt, bis insgesamt eine Teilnehmeranzahl von neun Klienten pro Pflegedienst sichergestellt werden konnte.

Die Untersuchung wurde als Survey zur Ermittlung der Punktprävalenz mittels Fragebogen durchgeführt. Die Schulung der Pflegekräfte in den beteiligten Einrichtungen erfolgte mit Hilfe von evaluierten und standardisierten Forschungsleitfäden, die vor Beginn der Befragung versandt wurden. In diesen Unterlagen wurden international gebräuchliche Definitionen und Ausprägungen (z.B. Kategorien von Dekubitus) der zu untersuchenden Pflegeprobleme beschrieben und mit Bildern dargestellt. Nach einem standardisierten Studienprotokoll wurden demographische Daten, Fragen zur Wohn- und Familiensituation des Klienten und der Barthel-Index erhoben. Zudem wurde die

examinierte Pflegefachkraft, die den Klienten betreute, gefragt, ob der Klient ihrer Meinung nach mehr Hilfe benötigt.

Zur Förderung der Teilnahmemotivation erhielt jeder Pflegedienst, der an der Studie beteiligt war, ein Zertifikat sowie einen Geldwert in Höhe von 100€.

## Instrumente Studie 1

### *Barthel-Index*

Um eine mögliche Über- oder Unterversorgung von Klienten im ambulanten Setting zu untersuchen, wurden die damaligen Pflegestufen der gesetzlichen Pflegeversicherung und die Ergebnisse des Barthel-Index – als pflegerisches Assessment - für einen Vergleich gewählt und analysiert. Der Barthel-Index gilt als valide sowie reliabel und hat sich besonders im geriatrischen Bereich etabliert (Lübke et al., 2004). Darüber hinaus konnte in einer Studie von 2002 gezeigt werden, dass die Ermittlung des Pflegebedarfs mit Hilfe des Barthel-Index qualitativ (von der Genauigkeit her) mit dem damaligen Begutachtungsverfahren zur Einstufung in die Pflegestufen (Maidhof et al., 2002) gleichzusetzen ist. Der Barthel-Index ist ein Fremderhebungsassessment und stellt die funktionalen Fähigkeiten auf einem Kontinuum dar (Mahoney and Barthel, 1965). Es werden die Alltagsfunktionen im täglichen Leben mit folgenden 10 Items bewertet: „Essen“, „Aufsetzen & Umsetzen“, „Sich waschen“, „Toilettenbenutzung“, „Baden/Duschen“, „Aufstehen & Gehen“, „Treppensteigen“, „An- & Auskleiden“, „Stuhlkontrolle“ und „Harnkontrolle“. Hierbei ist ein Punktwert von 0 bis 100 Punkte möglich und je nach Item können in Abstufungen 0, 5, 10 oder 15 Punkte erreicht werden. Eine maximale Punktzahl von 100 Punkten bedeutet absolute Selbstständigkeit bei den Aktivitäten des Lebens. In der Auswertung des Gesamt-Scores lassen sich unterschiedliche Einstufungen finden. Nach Angaben des Deutschen Institutes für Dokumentation und Information (DIMDI, 2018) ergeben sich folgende Einstufungen des Gesamtsummenwertes:

- 100 Punkte: keine oder geringe motorische Funktionseinschränkung
- 80-95 Punkte: leichte motorische Funktionseinschränkung
- 60-75 Punkte: mittlere motorische Funktionseinschränkung
- 40-55 Punkte: mittelschwere motorische Funktionseinschränkung
- 20-35 Punkte: schwere motorische Funktionseinschränkung
- 0-15 Punkte: sehr schwere motorische Funktionseinschränkung

## Datenanalyse Studie 1

In der deskriptiven Datendarstellung wurden zunächst relative und absolute Häufigkeiten aufgeführt. Für die statistischen Tests wurde ein  $\alpha = 0,05$  (zweiseitig) verwendet. Die Berechnungen wurden mit dem Statistikprogramm SPSS durchgeführt. Um repräsentative Aussagen für die Grundgesamtheit der Klienten deutschlandweit im ambulanten Setting treffen zu können, wurden die Daten gewichtet. Der Gewichtungsfaktor wurde auf Grundlage der veröffentlichten Anzahl aller Klienten, die von ambulanten Diensten betreut werden, aus der Pflegestatistik 2011 berechnet.

Das Aufzeigen des Zusammenhangs zwischen den Barthel-Items und dem professionellen Urteilsvermögen der Pflegefachkräfte wurden mit Hilfe von univariaten (Chi-Quadrat) und multivariaten (logistische Regression und Baum-Modelle) Statistiken analysiert. Die Baumanalyse ist ein schrittweises Sortierverfahren, bei dem Klassifizierungen von Daten vorgenommen werden und welches die Beziehungen zwischen unabhängigen (Einflussvariablen) und abhängigen (Zielvariable) Variablen darstellt. Der Baum weist eine hierarchische Struktur auf. Der oberste Knoten ist das Merkmal/Item mit der höchsten statistischen Signifikanz. Die Merkmale der Stichprobe werden solange analysiert, bis der minimale obere Stichgrößenumfang erreicht wird. In dieser Studie betrug die Grenze  $n=20$ .

## 4.2 Studie 2 & 3

In Studie 2 und 3 wurde jeweils eine sekundäre Datenanalyse von fünf multizentrischen, aufeinander folgenden jährlichen Querschnitterhebungen von 2008 bis 2012 in deutschen Langzeitpflegeeinrichtungen durchgeführt. Die jährlichen Prävalenzstudien basieren auf einem standardisierten Studienprotokoll mit internationalen Definitionen und erfassen unter anderem Pflegeprobleme wie Sturz, Dekubitus, Mangelernährung, Immobilität, Inkontinenz sowie die Pflegeabhängigkeit. Die Studienergebnisse zeigten eine hohe interne und externe Validität (Kottner et al., 2009, Lahmann et al., 2010). Deutschlandweit wurden Institutionen zur Teilnahme eingeladen. Jede teilnehmende Einrichtung bestimmte einen Studienverantwortlichen, der sich durch Schulungen spezifisches Fachwissen über die Anwendung von standardisierten Verfahren aneignete und dadurch die Datenerhebung durchführen konnte. Die Teilnahme an den jährlichen Prävalenzerhebungen war freiwillig und bedurfte einer mündlichen, informierten Zustimmung der Bewohner bzw. bei bestehender Einwilligungsunfähigkeit, die Zustimmung der jeweiligen rechtlichen Betreuer.

## Instrumente Studie 2+3

### *Variablen-Pflegeprobleme*

Auszugsweise werden hier nur die Variablen aufgeführt, die in beiden Studien (2+3) vorkommen. Dabei handelt es sich um die Variablen Dekubitus, Sturz und Mangelernährung. Dekubitus wurde als „*lokal begrenzte Schädigung der Haut und/oder des darunterliegenden Gewebes, in der Regel über knöchernen Vorsprüngen, infolge von Druck oder von Druck in Kombination mit Scherkräften*“ (NPUAP and EPUAP, 2014) definiert. Für die Ermittlung einer Mangelernährung bei älteren Menschen wurde der Empfehlung der Leitlinie *Enterale Ernährung der DGEM und DGG* gefolgt und ein Cut off Wert des BMI von 20kg/m<sup>2</sup> oder kleiner festgelegt (Volkert, 2004). Die Sturzdefinition der Internationalen Klassifikation der Pflegepraxis lautet wie folgt: „...Fallen des Körpers von einem höheren zu einem niedrigeren Niveau durch ein gestörtes Gleichgewicht des Körpers oder die reduzierte Kapazität, das Gleichgewicht des Körpers in verschiedenen Positionen zu erhalten“ (Hinz et al., 2003). Die eingeschränkte Mobilität wurde aus den zwei Items (Aktivität und Mobilität) der Braden-Skala (Bergstrom et al., 1987a) berechnet. Dafür wurde ein Summenwert (2 Punkte vollständig immobil – 8 Punkte vollständig mobil) für den Grad der Mobilität gebildet. Als immobil wurden alle Bewohner definiert, die einen Punktwert von 2-4 aufzeigten.

### *Pflegeabhängigkeitsskala*

Pflegeabhängigkeit ist das Ausmaß, in dem Menschen in ihrer Selbstpflegefähigkeit eingeschränkt sind und pflegerische Unterstützung benötigen (Dijkstra et al., 2000). Mit Hilfe der Pflegeabhängigkeitsskala (PAS) kann dieses Ausmaß gemessen werden. Die Pflegeabhängigkeitsskala ist ein valides und reliables Instrument zur Messung der Pflegeabhängigkeit und stellt den tatsächlichen Unterstützungsbedarf einer pflegebedürftigen Person dar (Dijkstra et al., 2000, Dijkstra et al., 2005, Kottner et al., 2010, Lohrmann et al., 2003). Die Skala besteht aus folgenden 15 Items, die sich an dem Modell der Grundbedürfnisse von Virginia Henderson orientieren (Dijkstra et al., 1996): *Essen und Trinken, Kontinenz, Körperhaltung, Mobilität, Tag- und Nachtrhythmus, An- und Auskleiden, Körpertemperatur, Körperpflege, Vermeiden von Gefahren, Kommunikation, Kontakte mit anderen, Sinn für Regeln und Werte, Alltagsaktivitäten, Aktivitäten zur sinnvollen Beschäftigung* und die *Lernfähigkeit*. Den einzelnen Items werden

Punktwerte von 1 (*völlig pflegeabhängig*) bis 5 (*völlig unabhängig*) zugewiesen. Werden die einzelnen Werte der Items addiert, ergibt das den PAS-Gesamtwert (Summenwert), der ein Maß für die gesamte Pflegeabhängigkeit darstellt. Ein niedriger Summenwert (Minimum 15) bedeutet hohe Pflegeabhängigkeit. Ein hoher Summenwert (Maximum 75) hingegen prognostiziert eine geringe bis keine Pflegeabhängigkeit.

### Datenanalyse

Die Datenanalyse erfolgte mit Hilfe von Berechnungen des Statistikprogramms SPSS. In einem ersten Schritt wurden die einzelnen Datensätze der Prävalenzerhebungen von 2008 - 2012 zu einem Datensatz zusammengefasst. In der Studie 2 erfolgte die Berechnung des Chi<sup>2</sup>-Tests mit einem  $\alpha$ -level von 0,05 (zweiseitig). Abschließend erfolgte die logistische Regressionsanalyse mit Darstellung der Odds Ratios und einem 95%-Konfidenzintervall. In Studie 3 wurde eine deskriptive Analyse von Häufigkeiten, Mittelwerten, Standardabweichungen sowie soziodemografischen Daten durchgeführt. Zum Vergleich der Mittelwerte wurde der t-Test mit einem Signifikanzlevel von  $\alpha=0,05$  (zweiseitig) angewendet. Die Korrelationsmatrix zeigt die Verbindungen zwischen den einzelnen PAS-Werten auf. Zur Darstellung der nominierenden PAS-Items und den einzelnen Pflegeproblemen (Dekubitus, Sturz und Mangelernährung) wurde der „Classification and Regression Trees (CRT)“ nach Breiman et al. (1984) berechnet. Abschließend sollte die Gültigkeit der identifizierten PAS-Items mit Hilfe der ROC-Kurven bzw. der Berechnung der „Fläche unter der Kurve“ (area under the curve- AUC) bestätigt werden.

## 5. Ergebnisse & Diskussionen

**Studie 1:** LAHMANN, N. A., SUHR, R., KUNTZ, S. & KOTTNER, J. 2015. Over- and undersupply in home care: a representative multicenter correlational study. *Aging Clin Exp Res*, 27, 209-19.

### 5.1 Ergebnis Studie 1

Insgesamt haben sich 878 Klienten aus 100 Pflegediensten deutschlandweit an der Studie beteiligt. Das Durchschnittsalter der Klienten betrug 78,5 Jahre (SD=12,2) und 62,9% der Teilnehmer waren weiblich. Die Pflegestufen der gesetzlichen Pflegeversicherungen teilten sich wie folgt auf: Stufe 0 = 15,9%, Stufe 1 = 40,5%, Stufe 2 = 30,4% und Stufe 3 = 13,5%. Der ambulante Pflegedienst betreute die Klienten durchschnittlich 3,1 Jahre (SD=2,9). Der Barthel-Index wurde für 607 Klienten vollständig ausgefüllt und der Durchschnittssummenscore betrug 63,2 Punkte (SD=28,2). In den einzelnen Pflegestufen zeigte sich eine große Variabilität bezüglich des Barthel-Index. Klienten mit Pflegestufe 0 wiesen einen Median von 100 Punkten auf. In der Pflegestufe 2 stellte sich eine Spannweite von 0-100 Punkten heraus. Der Median bei diesen Klienten lag bei 50 Punkten. In der höchsten Pflegestufe 3 ergab sich ein Median von 10 Punkten, was laut Barthel-Index bedeutet, dass die Klienten schwere motorische Funktionseinschränkungen haben. Das Maximum in dieser Pflegestufe betrug 65 Punkte im Barthel-Index.

32,5% der Klienten benötigen nach Aussagen der professionellen Pflegekräfte mehr Hilfe. Eine statistische Signifikanz diesbezüglich zeigte sich bei den Barthel-Items *Stuhl- und Harnkontrolle*. 48,6% der Klienten, die unter gelegentlicher Stuhlinkontinenz leiden, sollten nach Meinungen der Pflegefachkräfte mehr professionelle Hilfestellung erhalten.

In der multivariaten logistischen Regression bezüglich möglicher Unter- und Überversorgung wurden alle Barthel-Items, das Geschlecht, das Alter, die Wohnsituation des Klienten (allein oder nicht alleinlebend) sowie das Ergebnis der Einschätzung der professionellen Pflegekraft, ob der Klient mehr Hilfe benötigt, integriert. Die Referenzgröße für die einzelnen Barthel-Items war „unabhängig zu sein“. Folgende statistisch signifikante Merkmale bzw. Barthel-Items konnten identifiziert werden: *weiblich* (OR=1,8; 95%CI 1,2-2,6), *gelegentliche Stuhlinkontinenz* (OR=2,1; 95%CI 1,2-3,7), *Harninkontinenz* (OR=2,0; 95%CI 1,1-3,6), *Hilfestellung bei der Zubereitung von Essen* (OR=1,7; 95%CI 1,0-2,9) und *Immobilität* (OR=0,2; 95%CI 0,1-0,6). In der CRT-Baumanalyse stellte sich das Barthel-Item *Stuhlkontrolle* als stärkster Prädiktor für



mehr professionelle Hilfe heraus. Auf der zweiten Ebene war das Geschlecht, gefolgt von den Barthel-Items *An- und Auskleiden* sowie *Harnkontrolle* auf der dritten Ebene.

## 5.2 Diskussion Studie 1

Die gewichteten Daten zeigen große Ähnlichkeit in Bezug auf Geschlecht und Pflegestufen mit anderen repräsentativen Erhebungen (MDS, 2012, Statistisches Bundesamt, 2013) und können daher als vergleichbar angesehen werden. Mit zunehmender Pflegestufe sinkt auch der Barthel-Index. Die breite Verteilung der Gesamtscores des Barthel-Index, insbesondere bei der Pflegestufe 2 (Spannweite von 0 bis 100 Punkte, vom absoluten Unterstützungsbedarf bis zur absoluten Selbstständigkeit bei den Aktivitäten des täglichen Lebens), zeigt die unzureichende pauschale Einstufung des Pflegebedarfs mittels Pflegestufen. Eine Standardisierung beim Gutachtenverfahren zur Einstufung der Pflegestufe nach SGB XI führt zum Mechanismus bei der Einstufung (Maidhof et al., 2002). Fraglich ist hier, inwieweit die Individualität der Pflegebedürftigkeit tatsächlich erfasst wird. Die Variabilität des Barthel-Index in jeder Versorgungsstufe, die in dieser Studie gefunden wurde, deutet auf eine allgemeine Fehlklassifizierung von Klienten in der ambulanten Pflege nach ihrem tatsächlichen Pflegebedarf hin. Professionelle Pflegekräfte identifizierten gelegentliche Inkontinenz, Hilfestellung beim Essen und bei der Mobilität (insbesondere bei weiblichen Klientinnen) als Bereiche einer möglichen Unter- und Überversorgung durch die Pflege. Die Zuordnung der Klienten durch die gesetzliche Pflegeversicherung nach SGB XI in die damals gültigen Pflegestufen sollte überdacht und den tatsächlichen Bedarfen der Pflegebedürftigen angepasst werden.

**Anmerkung:** Seit 01.01.2017 erfolgt die Einstufung der Pflegebedürftigkeit in Pflegegrade mit Hilfe eines neuen Begutachtungsassessments (MDS, 2016).

**Studie 2:** LAHMANN, N. A., TANNEN, A., KUNTZ, S., RAEDER, K., SCHMITZ, G., DASSEN, T. & KOTTNER, J. 2015. Mobility is the key! Trends and associations of common care problems in German long-term care facilities from 2008 to 2012. *Int J Nurs Stud*, 52, 167-74.

### 5.3 Ergebnis Studie 2

Die untersuchte Stichprobe in dieser Studie betrug 14.798 Bewohner mit einem Durchschnittsalter von 82,7 Jahren (SD=10,7). Die mittlere Prävalenz von Dekubitalgeschwüren von 2008 bis 2012 lag bei 4,8% (95%CI 4,5-5,1), das Risiko der Mangelernährung lag bei 13,0% (95%CI 12,4-13,5) und die Prävalenz von Stürzen lag bei 4,4% (95%CI 4,1-4,8). Tabelle 1 zeigt auszugsweise die bivariate Analyse zwischen den einzelnen Pflegeproblemen Dekubitus, Sturz, Immobilität und Mangelernährung.

Tabelle 1 bivariate Berechnung der Pflegeprobleme

	keine Mangelernährung		Mangelernährung		Chi <sup>2</sup> p
	n (%)	Gesamt n	n (%)	Gesamt n	
<b>Dekubitus</b>	517 (4,2%)	12.430	173 (9,3%)	1.853	<b>&lt;0,001</b>
<b>Sturz</b>	521 (4,3%)	12.049	99 (5,5%)	1.795	0,023
<b>Immobilität</b>	4.024 (33,7%)	11.926	965 (53,3%)	1.812	<b>&lt;0,001</b>
	<b>kein Dekubitus</b>		<b>Dekubitus</b>		
	n (%)	Gesamt n	n (%)	Gesamt n	
<b>Mangelernährung</b>	1.680 (12,4%)	13.593	173 (25,1%)	690	<b>&lt;0,001</b>
<b>Sturz</b>	606 (4,4%)	13.647	30 (4,4%)	684	0,946
<b>Immobilität</b>	4.675 (34,5%)	13.533	513 (73,6%)	697	<b>&lt;0,001</b>
	<b>kein Sturz</b>		<b>Sturz</b>		
	n (%)	Gesamt n	n (%)	Gesamt n	
<b>Dekubitus</b>	645 (4,8%)	13.695	30 (4,7%)	636	0,946
<b>Mangelernährung</b>	1.696 (12,8%)	13.224	99 (16,0%)	620	0,023
<b>Immobilität</b>	4.905 (37,2%)	13.188	109 (17,8%)	611	<b>&lt;0,001</b>
	<b>mobil</b>		<b>immobil</b>		
	n (%)	Gesamt n	n (%)	Gesamt n	
<b>Dekubitus</b>	184 (2,0%)	9.042	513 (9,9%)	5.188	<b>&lt;0,001</b>
<b>Mangelernährung</b>	847 (9,7%)	8.749	965 (19,3%)	4.989	<b>&lt;0,001</b>
<b>Sturz</b>	502 (5,7%)	8.785	109 (2,2%)	5.014	<b>&lt;0,001</b>

Die meisten Zusammenhänge zeigten statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen. So waren beispielsweise 109 (17,8%) der insgesamt 611 gestürzten Bewohner auch gleichzeitig immobil, 4.905 (37,2%) von 13.188 Bewohnern waren gestürzt und trotzdem immobil. 513 Bewohnern (73,6%) von 697 Bewohner hatten einem Dekubitus und waren immobil. Hingegen 4.675 (34,5%) von 13.533 Bewohnern hatten keinen Dekubitus, wiesen aber den Immobilitätsstatus auf. In der Berechnung des logistischen Regressionsmodells ergab sich zwischen den Pflegeproblemen Dekubitus und Immobilität eine Odds Ratio von 4,8 (95%CI 3,9-5,8).

#### 5.4 Diskussion Studie 2

Die Prävalenzen der Pflegeprobleme Sturz, Dekubitus und Mangelernährung variieren über die Jahre nur sehr wenig, was auf eine hohe interne Validität der Daten hindeutet. Ein hoher positiver Zusammenhang zeigte sich zwischen Mobilität und Dekubitus. Wie in anderen Studien gezeigt werden konnte, stellt die Einschränkung der Mobilität ein zentrales Konstrukt zur Entstehung eines Dekubitus dar (Kottner et al., 2011, NPUAP and EPUAP, 2014). In der Berechnung des logistischen Regressionsmodells konnte nur eine hohe negative Assoziation zwischen Immobilität und Sturz aufgezeigt werden. Bekannt ist zum einen, dass mit einem Sturzereignis die Gefahr für die Immobilität steigt (Zegelin, 2008). Die eingeschränkte Mobilität, die Verwendung von Hilfsmitteln sowie Unruhezustände von Pflegeheimbewohnern können wiederum mit einem erhöhten Sturzrisiko assoziiert werden (Lahmann et al., 2014). Im Gegensatz dazu ist bekannt, dass immobile Personen, die auf einen Rollstuhl angewiesen oder sogar bettlägerig sind, kaum stürzen können. Darüber hinaus lassen sich noch viele weitere Risikofaktoren aufzählen, da ein Sturz stets mit dem individuellen Auftreten verschiedener Einflussfaktoren verbunden ist.

**Studie 3:** KUNTZ, S., DASSEN, T. & LAHMANN, N. A. 2018. Specific item patterns in comparison to generalized sum score-the Care Dependency Scale (CDS) as a screening tool for specific care problems. *J Eval Clin Pract*, 24, 731-739.

### 5.5 Ergebnis Studie 3

Daten von 19.787 Teilnehmern wurden ausgewertet. Klienten, die in der Häuslichkeit versorgt wurden, zählten zur Kategorie Langzeitpflege, zu der auch die Pflegeheimbewohner gehören. Das durchschnittliche Alter der Untersuchten betrug 84,4 Jahre (SD=10,16) und 77,8% davon waren weiblich. Die Pflegeabhängigkeitsskala (PAS) wurde für insgesamt 18.593 Bewohner vollständig ausgefüllt und der Mittelwert des Summenscores betrug 43,7 (SD=18,9). Die Prävalenz für Dekubitus lag bei 4,2%, für Sturz bei 4,5% und für die Mangelernährung bei 15,0%. Der Vergleich der Mittelwerte der einzelnen PAS-Items (Range: 1 bis 5) zeigte eine statistische Signifikanz hinsichtlich der Pflegeprobleme Dekubitus und Mangelernährung. Der Vergleich der Mittelwerte der einzelnen PAS-Items bei Bewohnern mit und ohne Dekubitus ergab, dass Bewohner mit einem Dekubitus niedrige Mittelwerte in den einzelnen Items aufwiesen, was eine höhere Pflegebedürftigkeit bedeutet. Ähnliches zeigte sich beim Pflegeproblem Mangelernährung. Der Mittelwert beim Item „*Mobilität*“ betrug bei Bewohnern, die einen Dekubitus aufwiesen, 1,78 Punkte. Bewohner ohne Dekubitus wurden im *Mobilitätsitem* durchschnittlich mit 2,92 Punkten eingeschätzt. Bezüglich des Pflegeproblems Sturz stellte sich heraus, dass nur die Mittelwerte der Items „*Körperhaltung*“, „*An- und Auskleiden*“, „*Körperpflege*“, „*Vermeiden von Gefahren*“ und die „*Lernfähigkeit*“ eine statistische Signifikanz hinsichtlich des Auftretens eines Sturzereignisses bzw. das Ausbleiben eines Sturzes aufwiesen. Die Testergebnisse des Pearson-Korrelationskoeffizienten haben gezeigt, dass eine positive Korrelation zwischen allen einzelnen PAS-Items besteht. Die Korrelationskoeffizienten lagen zwischen  $r = 0,56$  (*Lernfähigkeit* und *Mobilität*) und  $r = 0,94$  (*Aktivitäten zur sinnvollen Beschäftigung* und *Alltagsaktivitäten*).

Zur weiteren Identifizierung von PAS-Items in Bezug auf Pflegeprobleme wurden baumbasierte Klassifizierungsmodelle erstellt. Insgesamt 6 Knoten auf 2 Level ergab die Baumanalyse für die PAS-Items in Bezug auf die Dekubitusprävalenz. Die Variable, die die größte Varianz erzeugt, bildet einen Knoten. Grundsätzlich stellte sich das PAS-Item „*Mobilität*“ als stärkster Prädiktor für die Dekubitusprävalenz heraus. Die Prävalenzrate des Dekubitus betrug 7,6% (Knoten 1, n=638) bei „*überwiegend*“ bzw. „*völlig abhängigen*“ Bewohnern in der *Mobilität*, 9% (Knoten 3, n=467) bei denen, die

„völlig abhängig“ in ihrer Mobilität waren. Waren die Bewohner „überwiegend unabhängig“ bzw. „völlig unabhängig“ in ihrer Mobilität, betrug die Dekubitusprävalenz nur 1% (Knoten 6; n=73). Die Analyse bezüglich des Pflegeproblems Mangelernährung erstreckte sich über 3 Level mit insgesamt 12 Knoten (Abbildung 2).

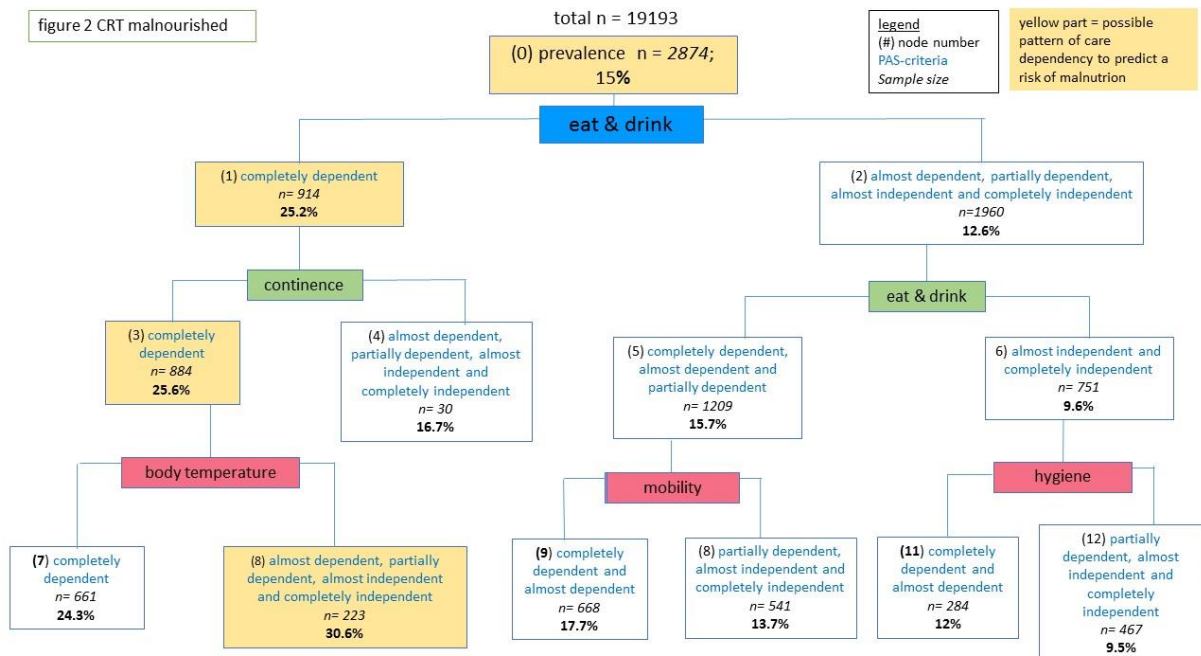


Abbildung 2 Baumanalyse für die Prävalenz der Mangelernährung; Berechnung erfolgte mit allen PAS-Items

Hier stellte sich das Item „völlig abhängig beim Essen und Trinken“ als stärkstes Item (Prävalenz von 25,2% (n=914)) für eine Mangelernährung heraus. In Level 2 des Baumes war das dominierende PAS-Item das der „Kontinenz“ (völlig abhängig) mit einer Prävalenzrate von 25,6% (n=884). In Level 3 war das Item die „Körpertemperatur“-überwiegend abhängig; teilweise abhängig; überwiegend unabhängig und völlig unabhängig mit einer Prävalenz von 30,6% (n=223) der stärkste Prädiktor. Die CRT-Analyse für Sturz ergab folgendes Bild: das Item „Mobilität“ stellte sich auch hier als prädiktives Item heraus (überwiegend abhängig; teilweise abhängig; überwiegend unabhängig und völlig unabhängig – 5,7%, n=797). In Ebene 2 befand sich das Item „Körperpflege“ (völlig abhängig und überwiegend abhängig – 7,7%, n=559) und in der letzten Ebene war das Item „Vermeiden von Gefahren“ (völlig abhängig und überwiegend abhängig – 8,6%, n=402) das dominierende Item bezüglich des Sturzereignisses. Zur Bestätigung der identifizierten PAS-Items erfolgte die Berechnung der ROC-Kurven und der AUC für jedes einzelne PAS-Item sowie dem PAS-Gesamtscore für die Pflegeprobleme Dekubitus, Mangelernährung und Sturz. Die AUC beim Dekubitus reichte von 0,62 – 0,72 für die einzelnen PAS-Items. Die Items „Mobilität“ (0,72) und

„Körperhaltung“ (0,71) ergaben eine höhere AUC als der PAS-Gesamtscore (0,69) für den Dekubitus. Für die Mangelernährung wurde eine AUC von 0,63 für das Item „Essen und Trinken“ und von 0,62 für den PAS-Summenscore berechnet. Für den Sturz waren die Items „Tag- und Nachtrhythmus“ (0,52), „Lernfähigkeit“ (0,52) und „Vermeiden von Gefahren“ (0,54) in ihrer AUC höher als der Summenwert (0,51).

### 5.6 Diskussion Studie 3

Im Gegensatz zu früheren Studien (Heinze et al., 2009, Mertens et al., 2007, Mertens et al., 2008), bei denen jeweils der Gesamtscore aller 15 Items der Pflegeabhängigkeitsskala zur Risikoerfassung betrachtet wurde, konnten in der durchgeführten Studie Schlüsselitems für die jeweiligen Pflegeprobleme identifiziert und überprüft werden. Im Vergleich zum sonst verwendeten Gesamtscore zeichnet sich durch die Verwendung der identifizierten Schlüsselitems eine höhere Spezifität aus. Es zeigte sich, dass fast alle Ergebnisse der bivariaten Analyse statistisch signifikant sind (t-test bei einem Signifikanzlevel  $\alpha = 0.05$ ), was sich auf die Größe der Stichprobe zurückzuführen lässt. Es sei hier an dieser Stelle erwähnt, dass in der Studie mehrere bivariate Testverfahren an gleichem Datenmaterial angewandt wurden und daraus resultierend, Fehler 1. Art erhöht (wie zur Problematik multipler Test in (Schulte Mönting, 2002) beschrieben). Daher muss berücksichtigt werden, dass hier lediglich Zusammenhänge aufgezeigt werden, um logische sowie plausible Abhängigkeiten und praxisrelevante Prädiktoren/Variablen darzustellen. Betrachtet man die Mittelwerte der einzelnen PAS-Items, ergaben sich die größten Differenzen bei Personen mit und ohne Dekubitus bei den Items „Mobilität“ und „Körperhaltung“. In der Braden-Skala, die eine der häufigsten verwendeten Risikoskalen zur Einschätzung des Dekubitusrisikos ist, kommen diese beiden Items „Mobilität“ und „Körperhaltung“, ebenfalls vor (Bergstrom et al., 1987a, Bergstrom et al., 1987b). Darüber hinaus kommen Dijkstra et al. (2015) ebenfalls zu dem Ergebnis, dass das Item „Mobilität“ der PAS in hohem Maß mit dem Dekubitus assoziiert ist. Die Ergebnisse der bivariaten Analyse bezüglich der Dekubitusprävalenz konnten mit der multivariaten Baumanalyse bestätigt werden, denn auch hier stellte sich das Item „Mobilität“ als stärkster Prädiktor heraus. Die Ergebnisse festigen Aussagen von vorangegangenen Studien, beispielsweise von Balzer et al. (2014). Die Autoren berichten, dass die eingeschränkte Mobilität als Prädiktor aber auch die klinische Einschätzung der Pflegekräfte zur Bestimmung von Dekubitusrisiken genutzt werden sollten.

Von allen 15 PAS-Items zeigte sich die Einschätzung des Unterstützungsbedarfs in Bezug auf das Item „*Essen und Trinken*“ als wichtigster Indikator für die Risikoerfassung einer Mangelernährung. Bewohner, die nicht komplett selbständig „*Essen und Trinken*“ konnten, und somit auf Unterstützung bei der Nahrungsaufnahme angewiesen waren, hatten ein höheres Risiko mangelernährt zu sein. Die Hilfestellung bei der Nahrungsaufnahme und Flüssigkeitszufuhr ist eine zeitintensive Pflegeintervention und nimmt bei Pflegeheimbewohnern mit einem BMI  $\leq 20$  kg/m<sup>2</sup> noch mehr Zeit in Anspruch als bei Krankenhauspatienten (Tannen et al., 2012).

Ein aussagekräftiges Ergebnis über ein bestimmtes Schema zur Risikovorhersage für Sturz konnte in der Studie nicht ermittelt werden. Dies passt zu Ergebnissen aus anderen Forschungsarbeiten, denn es finden sich in der Literatur unzählige Studien zum Thema Sturzassessment und Prävention von Sturzereignissen. Das Auftreten von Stürzen beruht auf ein komplexes Zusammenspiel verschiedener Risikofaktoren (WHO, 2007). Ein Sturz lässt sich nicht ohne Weiteres auf eine simple Gesetzmäßigkeit reduzieren. In einem Review von Wallis and Campbell (2011) wurden über 40 Risikofaktoren für einen Sturz identifiziert. Folglich schlugen Meyer et al. (2009) bereits 2009 vor, dass die klinische Expertise des Pflegepersonal vordergründig zur Beurteilung des Sturzrisikos bei pflegebedürftigen Personen genutzt werden sollte.

## 6. Limitation

Im Rahmen der ersten Studie haben 44 ambulante Pflegedienste ihre zu Beginn zugesagte Studienteilnahme zurückgezogen. Insofern ist die Rücklaufquote der Studie 1 geringer, als zuvor erwartet. Dadurch kann die Zuverlässigkeit der Ergebnisse beeinträchtigt sein. Darüber hinaus sollte festgehalten werden, dass unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Bundesländergröße (z.B. Nordrhein-Westfalen und Saarland) und der damit unterschiedlichen Anzahl von teilnehmenden Pflegediensten differente Gewichtungsfaktoren bedingt wurden.

Obwohl die Vergleiche der demographischen Stichprobenmerkmale von Studie 2 und 3 eine hohe Vergleichbarkeit mit der Gesamtbevölkerung zulassen, kann die externe Validität nicht vorausgesetzt werden, da die Freiwilligkeit der Studienteilnahme eine Zufallsauswahl nicht zugelassen hat.

Das entwickelte Matrixmodell zur Darstellung der Zusammenhänge zwischen den einzelnen Pflegeproblemen sollte nicht als umfassender theoretischer Rahmen (theoreti-

sches Modell) angesehen, sondern vielmehr als ein vereinfachtes Modell zur Quantifizierung der Stärke der Wechselwirkungen im Langzeitpflegebereich betrachtet werden. Darüber hinaus sind die Korrelationen in Studie 3 rein deskriptiv, da unter Verwendung eines Querschnittsdesigns keine Kausalität zwischen den Ursachen und Prozessen nachgewiesen werden kann. Die Studie galt dem Nachweis des theoretischen Modells. Um weitere aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen, wären Längsschnittstudien, in denen beispielsweise das theoretische Modell impliziert und getestet wird, erforderlich.

## 7. Schlussfolgerungen

Die übergeordnete Zielstellung der Promotion war es, Muster aus einem generellen pflegerischen Assessment abzuleiten, um daraus Risikogruppen für bestimmte Pflegeprobleme wie z.B. Dekubitus, Sturz oder Mangelernährung zu identifizieren.

Die herausgefundene Variabilität, wie Klienten in der Häuslichkeit hinsichtlich ihres Pflegebedarfs und Risikos eingeschätzt werden, deutete auf eine große allgemeine Fehlklassifizierung bezüglich des tatsächlichen Pflegebedarfs hin. In diesem Zusammenhang muss erwähnt werden, dass seit 2017 der Pflegebedürftigkeitsbegriff neu definiert wurde und unter Hinzunahme des neuen Begutachtungsinstrumentes (NBA) Fehlklassifizierungen bezüglich des tatsächlichen Pflegebedarfs vermindert und „Schieflagen“ behoben werden sollen (Wingenfeld, 2017). Die Einstufung der Pflegebedürftigkeit erfolgt Ressourcen- und Teilhabeorientiert und nicht mehr nur auf Grundlage von Defiziten, körperlichen Erkrankungen oder zeitlichem Bedarf für pflegerische Interventionen (Peters and Köpke, 2019).

Es konnte gezeigt werden, dass die Berücksichtigung spezifischer und biologisch plausibler Einzelitems eines generellen Assessments (Barthel-Index und der Pflegeabhängigkeitsskala) und damit die Verwendung dieser allgemeinen Instrumente, für die Erfassung der jeweiligen Pflegeprobleme Dekubitus, Sturz und Mangelernährung geeignet sind. Ein systematisches Erfassen des individuellen Risikos darf jedoch nicht außer Acht gelassen werden. Professionelle Pflegekräfte sind aufgrund ihrer klinischen Expertise und mit Hilfe eines generellen Assessments in der Lage das Risiko für bestimmte Pflegeprobleme zu identifizieren um damit Gesetzmäßigkeiten adäquat begegnen sowie wissenschaftliche/standardisierte Empfehlungen umsetzen zu können. Die Einstufung des pflegerischen Bedarfs oder des Risikos einer pflegebedürftigen Person unter Hinzunahme von Gesamt-Scores sind für die Pflegepraxis hinsichtlich



ihrer Plausibilität und Praxisrelevanz nur eingeschränkt nutzbar. Die Nutzung von Skalen und deren Summenwerte scheinen keine Basis für eine evidenzbasierte Entscheidung in Bezug auf das pflegerische Handeln darzustellen. Dennoch kann es insbesondere für Berufsanfänger oder hinsichtlich einer beruflichen Wiedereingliederung von Bedeutung sein, eine Unterstützungshilfe zur Verfügung zu haben. Mit Hilfe von pflegerischen Behandlungspfaden, dessen Grundlage ein generelles Assessment bildet, können Entscheidungshilfen zur pflegerischen Versorgung gegeben sein und die identifizierten Schlüsselitems lassen Hinweise auf eine Risikoentstehung zu. Für die Pflegepraxis bedeutet das eine Verringerung des Dokumentationsaufwandes auf Grund von Vermeidung einer doppelten Dokumentation.

Mit Blick auf die derzeitige Situation in der Pflege und die Entwicklung der Digitalisierung in der Pflege ergeben sich neue Möglichkeiten. Zu erwähnen seien hier beispielsweise digitale Behandlungspfade auf Grundlage der Ergebnisse darstellen, die die Entscheidungsfindung bezüglich einer bedarfsgerechten Pflege, für die formellen aber auch informellen Pflegepersonen unterstützen. Alternative Lösungswege und Entlastungsmöglichkeiten für Pflegenden (informell und formell), die aber auch weiterhin eine angemessene, altersentsprechende und würdevolle Versorgung von pflegebedürftigen Personen möglich macht, müssen gefunden werden.

Dennoch besteht diesbezüglich mehr Forschungsbedarf. So können möglicherweise in Form einer Längsschnittstudie Veränderungen im Zeitablauf bezüglich des Pflegebedarfs und der daraus resultierenden Risikoeinschätzung bei pflegebedürftigen Personen abgeleitet werden.

## 8. Referenzen

- BALZER, K., KREMER, L., JUNGHANS, A., HALFENS, R. J., DASSEN, T. & KOTTNER, J. 2014. What patient characteristics guide nurses' clinical judgement on pressure ulcer risk? A mixed methods study. *Int J Nurs Stud*, 51, 703-16.
- BARTHOLOMEYCZIK, S. 2007. [Some critical remarks on standardised assessment instruments in nursing]. *Pflege*, 20, 211-7.
- BERGSTROM, N., BRADEN, B. J., LAGUZZA, A. & HOLMAN, V. 1987a. The Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk. *Nurs Res*, 36, 205-10.
- BERGSTROM, N., DEMUTH, P. J. & BRADEN, B. J. 1987b. A clinical trial of the Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk. *Nurs Clin North Am*, 22, 417-28.
- BREIMAN, L., FRIEDMAN, J. H., OLSHEN, R. A. & STONE, C. J. 1984. *Classification and regression trees*, Belmont, Calif., Wadsworth Internat. Group.
- BÜSCHER, A., BUDRONI, H., HARTENSTEIN, A., HOLLE, B. & VOSSELER, B. 2007. Auswirkungen von Vergütungsregelungen in der häuslichen Pflege. Ein Modellprojekt zur Einführung personenbezogener Budgets. *Pflege & Gesellschaft*, 12.Jg., 343-359.
- DIJKSTRA, A., BUIST, G. & DASSEN, T. 1996. Nursing-care dependency. Development of an assessment scale for demented and mentally handicapped patients. *Scand J Caring Sci*, 10, 137-43.
- DIJKSTRA, A., BUIST, G., MOORER, P. & DASSEN, T. 2000. A reliability and utility study of the care dependency scale. *Scand J Caring Sci*, 14, 155-61.
- DIJKSTRA, A., KAZIMI, H. & HALFENS, R. J. 2015. Using the Care Dependency Scale for identifying patients at risk for pressure ulcer. *J Adv Nurs*, 71, 2529-39.
- DIJKSTRA, A., TIESINGA, L. J., PLANTINGA, L., VELTMAN, G. & DASSEN, T. W. 2005. Diagnostic accuracy of the care dependency scale. *J Adv Nurs*, 50, 410-6.
- DIMDI. 2018. *ICD-10-GM Version 2018. Schlüsselnummern für besondere Zwecke. Funktionseinschränkungen* [Online]. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information. Available: <https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/icd/icd-10-gm/kode-suche/htmlgm2018/block-u50-u52.htm> [Accessed 10.07.2019].
- FUCHS, M. & WEYH, A. 2013. [Impact of demographic change on the employment for carers in central Germany. An analysis of Saxony, Saxony-Anhalt, and Thuringia]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 56, 1048-55.
- GUIGOZ, Y., VELLAS, B. & GARRY, P. J. 1994. Mini nutritional assessment : A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Facts, Research in Gerontology*, 15-59.
- HÄMEL, K. & SCHAEFFER, D. 2013. Who cares? Skills shortage in nursing. *Zeitschrift für Sozialreform*, 59, 413-431.
- HEINZE, C., DASSEN, T., HALFENS, R. & LOHRMANN, C. 2009. Screening the risk of falls: a general or a specific instrument? *J Clin Nurs*, 18, 350-6.
- HENDRICH, A., NYHUIS, A., KIPPENBROCK, T. & SOJA, M. E. 1995. Hospital falls: development of a predictive model for clinical practice. *Appl Nurs Res*, 8, 129-39.
- HINZ, M., DÜRRE, F., KÖNIG, P., TACKENBERG, P. & INTERNATIONAL COUNCIL OF NURSES 2003. *ICNP : Internationale Klassifikation für die Pflegepraxis*, Bern [u.a.], Huber.
- INOUE, S. K., STUDENSKI, S., TINETTI, M. E. & KUCHEL, G. A. 2007. Geriatric syndromes: clinical, research, and policy implications of a core geriatric concept. *J Am Geriatr Soc*, 55, 780-91.
- KATZ, S., DOWNS, T. D., CASH, H. R. & GROTZ, R. C. 1970. Progress in development of the index of ADL. *Gerontologist*, 10, 20-30.
- KOTTNER, J. & BALZER, K. 2010. Do pressure ulcer risk assessment scales improve clinical practice? *J Multidiscip Healthc*, 3, 103-11.
- KOTTNER, J., DASSEN, T. & LAHMANN, N. A. 2011. [Pressure ulcers in German nursing homes: frequencies, grades, and origins]. *Z Gerontol Geriatr*, 44, 318-22.

- KOTTNER, J., HALFENS, R. & DASSEN, T. 2010. Interrater reliability and agreement of the Care Dependency Scale in the home care setting in the Netherlands. *Scand J Caring Sci*, 24 Suppl 1, 56-61.
- KOTTNER, J., WILBORN, D., DASSEN, T. & LAHMANN, N. 2009. The trend of pressure ulcer prevalence rates in German hospitals: results of seven cross-sectional studies. *J Tissue Viability*, 18, 36-46.
- LAHMANN, N. A., DASSEN, T., POEHLER, A. & KOTTNER, J. 2010. Pressure ulcer prevalence rates from 2002 to 2008 in German long-term care facilities. *Aging Clin Exp Res*, 22, 152-6.
- LAHMANN, N. A., HEINZE, C. & ROMMEL, A. 2014. [Falls in German hospitals and nursing homes 2006-2013. Frequencies, injuries, risk assessment, and preventive measures]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 57, 650-9.
- LAHMANN, N. A., SUHR, R., KUNTZ, S. & KOTTNER, J. 2015. Over- and undersupply in home care: a representative multicenter correlational study. *Aging Clin Exp Res*, 27, 209-19.
- LOHRMANN, C., BALZER, K., DIJKSTRA, A. & DASSEN, T. 2003. [Care dependency in nursing homes--a psychometric study]. *Z Gerontol Geriatr*, 36, 255-9.
- LÜBKE, N., MEINCK, M. & VON RENTELN-KRUSE, W. 2004. [The Barthel Index in geriatrics. A context analysis for the Hamburg Classification Manual]. *Z Gerontol Geriatr*, 37, 316-26.
- MAHONEY, F. I. & BARTHEL, D. W. 1965. Functional Evaluation: The Barthel Index. *Md State Med J*, 14, 61-5.
- MAIDHOF, R., SCHNEIDER, F., RACHOLD, U., GERBER, J., NIEHOFF, J. U. & SANN, J. 2002. [The "Barthel Index": alternative to expertising in compulsory care insurance?]. *Gesundheitswesen*, 64, 54-9.
- MDS (ed.) 2012. 3. Bericht des MDS nach § 114a Abs. 6 SGB XI Qualität in der ambulanten und stationären Pflege, Essen: Medizinischer Dienst des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen e.V.
- MDS. 2016. *Das neue Begutachtungsinstrument der sozialen Pflegeversicherung. Die Selbstständigkeit als Maß der Pflegebedürftigkeit* [Online]. Essen: Medizinischer Dienst des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen. Available: [https://www.mds-ev.de/fileadmin/dokumente/Publikationen/SPV/Begutachtunggrundlagen/Fachinfo\\_P\\_SGII\\_web.pdf](https://www.mds-ev.de/fileadmin/dokumente/Publikationen/SPV/Begutachtunggrundlagen/Fachinfo_P_SGII_web.pdf) (22.11.2016) [Accessed].
- MERTENS, E. I., HALFENS, R. J. & DASSEN, T. 2007. Using the Care Dependency Scale for fall risk screening. *J Adv Nurs*, 58, 594-601.
- MERTENS, E. I., HALFENS, R. J., DIETZ, E., SCHEUFELE, R. & DASSEN, T. 2008. Pressure ulcer risk screening in hospitals and nursing homes with a general nursing assessment tool: evaluation of the care dependency scale. *J Eval Clin Pract*, 14, 1018-25.
- MEYER, G., KOPKE, S., HAASSTERT, B. & MUHLHAUSER, I. 2009. Comparison of a fall risk assessment tool with nurses' judgement alone: a cluster-randomised controlled trial. *Age Ageing*, 38, 417-23.
- NORTON, D., MCLAREN, R. & EXTON-SMITH, A. N. 1962. *An Investigation of Geriatric Nursing Problems in Hospital*, London, National Corporation for the Care of Old People.
- NOWOSSADECK, S. 2013. [Demographic change, people needing long-term care, and the future need for carers. An overview]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 56, 1040-7.
- NPUAP & EPUAP 2014. *National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide.*, Perth, Australia, Cambridge Media.
- PETERS, E. & KÖPKE, S. 2019. Versorgungsleistungen in der Pflege. In: HARING, R. (ed.) *Gesundheitswissenschaften*. Berlin Heidelberg: Springer.
- REUSCHENBACH, B. 2018. Assessmentverfahren zur Qualitätsentwicklung professionsbezogener Handlungspraxis. In: HENSEN, P. & STAMER, M. (eds.) *Professionsbezogene Qualitätsentwicklung im interdisziplinären Gesundheitswesen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien GmbH.

- SCHULTE MÖNTING, J. 2002. 21 Multiples Testen. *In: SCHUMACHER, M. & SCHULGEN/KRISTIANSEN, G. (eds.) Methodik klinischer Studien.* Berlin, Heidelberg: Springer.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (ed.) 2008. 4. Bericht: Pflegestatistik 2007 – Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung. Deutschlandergebnisse, Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (ed.) 2013. Pflegestatistik 2011. Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung Ländervergleich – Ambulante Pflegedienste, Wiesbaden.
- STATISTISCHES BUNDESAMT 2018. Pflegestatistik 2017 - Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung Deutschlandergebnisse. Statistisches Bundesamt (Destatis).
- TANNEN, A., SCHUTZ, T., SMOLINER, C., DASSEN, T. & LAHMANN, N. 2012. Care problems and nursing interventions related to oral intake in German nursing homes and hospitals: a descriptive multicentre study. *Int J Nurs Stud*, 49, 378-85.
- VOLKERT, D. 2004. DGEM and DGG guidelines enteral nutrition: Nutritional status, energy and substrate metabolism in the elderly. [German]. *Aktuelle Ernährungsmedizin*, 29, 190-197.
- WALLIS, S. J. & CAMPBELL, G. A. 2011. Preventing falls and fractures in long-term care. *Reviews in Clinical Gerontology*, 21, 346–360.
- WHO 2007. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age. Geneva, Switzerland.
- WINGENFELD, K. 2017. Der neue Pflegebedürftigkeitsbegriff. *In: BECHTEL, P., SMERDKA-ARHELGER, I. & LIPP, K. (eds.) Pflege im Wandel gestalten – Eine Führungsaufgabe.* Berlin, Heidelberg: Springer.
- ZEGELIN, A. 2008. 'Tied down'- the process of becoming bedridden through gradual local confinement. *J Clin Nurs*, 17, 2294-301.

## 9. Eidesstattliche Versicherung

„Ich, Simone Kuntz, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: *„Identifikation von Mustern im Rahmen eines generellen pflegerischen Assessments zur Steuerung von pflegerischen Behandlungspfaden“* selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung kenntlich gemacht. Die Abschnitte zu Methodik (insbesondere praktische Arbeiten, Laborbestimmungen, statistische Aufarbeitung) und Resultaten (insbesondere Abbildungen, Graphiken und Tabellen) werden von mir verantwortet.

Meine Anteile an etwaigen Publikationen zu dieser Dissertation entsprechen denen, die in der untenstehenden gemeinsamen Erklärung mit dem/der Betreuer/in, angegeben sind. Für sämtliche im Rahmen der Dissertation entstandenen Publikationen wurden die Richtlinien des ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors; [www.icmje.org](http://www.icmje.org)) zur Autorenschaft eingehalten. Ich erkläre ferner, dass mir die Satzung der Charité – Universitätsmedizin Berlin zur Sicherung Guter Wissenschaftlicher Praxis bekannt ist und ich mich zur Einhaltung dieser Satzung verpflichte.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§§156, 161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

## 10. Anteilserklärung an den erfolgten Publikationen

Ich, Simone Kuntz hatte folgenden Anteil an den folgenden Publikationen:

Publikation 1: LAHMANN, N. A., SUHR, R., **KUNTZ, S.** & KOTTNER, J. 2015. Over- and undersupply in home care: a representative multicenter correlational study. *Aging Clin Exp Res*, 27, 209-19.

Beitrag im Einzelnen: Planung, Organisation und Durchführung der Studie im ambulanten Bereich, damit verbunden die Fragebogenerstellung, Rekrutierung der Teilnehmer, die Dateneingabe, -kontrolle und -modifikation; Mitverfasserin der Einleitung; Literaturrecherche, Beschreibung der Methode (deutsch), Erstellung von Tabelle 2 und Figur 3 sowie Box 1, Überarbeitung des Manuskriptes

Publikation 2: LAHMANN, N. A., TANNEN, A., **KUNTZ, S.**, RAEDER, K., SCHMITZ, G., DASSEN, T. & KOTTNER, J. 2015. Mobility is the key! Trends and associations of common care problems in German long-term care facilities from 2008 to 2012. *Int J Nurs Stud*, 52, 167-74.

Beitrag im Einzelnen: Rekrutierung der Teilnehmer für die Prävalenzstudien, Unterstützung bei der Fragebogenerstellung, Durchführung der Dateneingabe, -kontrolle und -modifikation; Literaturrecherche, Erstellung Tabelle 2+3, Gesamtdurchsicht vor Einreichung

Publikation 3: **KUNTZ, S.**, DASSEN, T. & LAHMANN, N. A. 2018. Specific item patterns in comparison to generalized sum score-the Care Dependency Scale (CDS) as a screening tool for specific care problems. *J Eval Clin Pract*, 24, 731-739.

Beitrag im Einzelnen: Rekrutierung der Teilnehmer für die Prävalenzstudien, Durchführung der Dateneingabe, -kontrolle und -modifikation; Aufstellen der Forschungsziele, Literaturrecherche, Datenextraktion und -synthese, Datenanalyse, Erstellung eines Manuskriptes als Erstautorin, Erstellen aller Abbildungen und Tabellen, Einreichung des Manuskriptes beim Journal, Bearbeitung der Revisionen

---

Unterschrift, Datum und Stempel des betreuenden Hochschullehrers/der betreuenden Hochschullehrerin

---

Unterschrift des Doktoranden/der Doktorandin

## 11. Druckexemplare der ausgewählten Publikationen

1. LAHMANN, N. A., SUHR, R., **KUNTZ, S.** & KOTTNER, J. 2015. Over- and undersupply in home care: a representative multicenter correlational study. *Aging Clin Exp Res*, 27, 209-19. (Impact Factor: 1,37)
2. LAHMANN, N. A., TANNEN, A., **KUNTZ, S.**, RAEDER, K., SCHMITZ, G., DASSEN, T. & KOTTNER, J. 2015. Mobility is the key! Trends and associations of common care problems in German long-term care facilities from 2008 to 2012. *Int J Nurs Stud*, 52, 167-74. (Impact Factor: 3,56)
3. **KUNTZ, S.**, DASSEN, T. & LAHMANN, N. A. 2018. Specific item patterns in comparison to generalized sum score-the Care Dependency Scale (CDS) as a screening tool for specific care problems. *J Eval Clin Pract*, 24, 731-739. (Impact Factor: 1,54)

Lahmann NA, Suhr R, Kuntz S, Kottner J. *Over- and undersupply in home care: a representative multicenter correlational study*. *Aging Clin Exp Res*. 2015 Apr;27(2):209-19.  
<https://doi.org/10.1007/s40520-014-0267-2>. Epub 2014 Aug 24. PMID: 25150557.

























Lahmann NA, Tannen A, Kuntz S, Raeder K, Schmitz G, Dassen T, Kottner J. *Mobility is the key! Trends and associations of common care problems in German long-term care facilities from 2008 to 2012*. Int J Nurs Stud. 2015 Jan;52(1):167-74.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.07.014> Epub 2014 Jul 26. PMID: 25240483

















Kuntz S, Dassen T, Lahmann N.A. *Specific item patterns in comparison to generalized sum score-the Care Dependency Scale (CDS) as a screening tool for specific care problems.* J Eval Clin Pract. 2018 Aug;24(4):731-739. <https://doi.org/10.1111/jep.12963> Epub 2018 Jun 8. PMID: 29882621.



















## 12. Lebenslauf

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.



## 13. Vollständige Publikationsliste

### Publikationen:

LAHMANN, N. A., SUHR, R., **KUNTZ, S.** & KOTTNER, J. 2015. Over- and undersupply in home care: a representative multicenter correlational study. *Aging Clin Exp Res*, 27, 209-19. (Impact Factor: 1,37)

LAHMANN, N. A., TANNEN, A., **KUNTZ, S.**, RAEDER, K., SCHMITZ, G., DASSEN, T. & KOTTNER, J. 2015. Mobility is the key! Trends and associations of common care problems in German long-term care facilities from 2008 to 2012. *Int J Nurs Stud*, 52, 167-74. (Impact Factor: 3,56)

STRUBE-LAHMANN, S., SUHR, R., **KUNTZ, S.** & LAHMANN, N. 2018. [Patient safety: The use of guidelines for dealing with multidrug resistant pathogens in outpatient care]. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes*, 135-136, 27-33.

SUHR, R., RAEDER, K., **KUNTZ, S.**, STRUBE-LAHMANN, S., LATENDORF, A., KLINGELHOFER-NOE, J. & LAHMANN, N. 2018. [Structure Parameters and Quality Outcomes of Ambulant Home-care]. *Gesundheitswesen*. (Impact Factor: 0,84)

**KUNTZ, S.**, DASSEN, T. & LAHMANN, N. A. 2018. Specific item patterns in comparison to generalized sum score-the Care Dependency Scale (CDS) as a screening tool for specific care problems. *J Eval Clin Pract*, 24, 731-739. (Impact Factor: 1,54)

NASIRI, S., ZAHEDI, G., **KUNTZ, S.** & FATHI, M. 2019. Knowledge representation and management based on an ontological CBR system for dementia caregiving. *Neurocomputing*, 350, 181-194. (Impact Factor: 4,07)

### Andere publizierte Arbeiten

LAHMANN, N. A., **KUNTZ, S.** & RAEDER, K. 2012. Pflegerelevante Gesundheitsprobleme in der ambulanten Pflege und Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland 2012 - GAP-Studie. Berlin: Zentrum für Qualität in der Pflege (ZQP).

LAHMANN, N. A., **KUNTZ, S.** & RAEDER, K. 2015. Pflegerelevante Gesundheitsprobleme in der ambulanten Pflege und Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland 2012 - GAP-Studie. Berlin: Zentrum für Qualität in der Pflege (ZQP).

LAHMANN, N., EGGERT, S., **KUNTZ, S.**, RAEDER, K. & SUHR, R. 2015. ZQP-Analyse: Thema Sterben und Tod ist Belastung für Pflegebedürftige und ihre Angehörigen in der ambulanten Pflege. Available: [https://www.zqp.de/wp-content/uploads/Analyse\\_Lebensende\\_Ambulante\\_Pflege\\_Simon\\_Eggert.pdf](https://www.zqp.de/wp-content/uploads/Analyse_Lebensende_Ambulante_Pflege_Simon_Eggert.pdf) [Accessed 16.05.2017].

LAHMANN, N., **KUNTZ, S.**, LATENDORF, A., RAEDER, K., SCHMITZ, G., KLEMT, M., KÜHN, V. & SUPPLIETH, J. 2016. Bericht zu Inkontinenz, Mobilität und kognitiven Einschränkungen bei Klienten ambulanter Pflegedienste 2015 (IMKE-Studie). Berlin: Charité – Universitätsmedizin Berlin, Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft.

LAHMANN, N., **KUNTZ, S.**, RAEDER, K., LATENDORF, A., JACHAN, D., STRUBE-LAHMANN, S., KÜHN, V., HESSE, J. & HENKE, L. 2017. Bericht zur Patientensicherheit in der Ambulanten Pflege (PERHAPS- Studie). Berlin: Charité Universitätsmedizin Berlin, Forschungsgruppe Geriatrie – AG Pflegeforschung.

LAHMANN, N. A., JACHAN, D. E., **KUNTZ, S.**, KOTTNER, J., LATENDORF, A., LECHNER, A., LICHTERFELD-KOTTNER, A., RAEDER, K., STRUBE-LAHMANN, S., GANGNUS, A. &

HENKE, L. 2017. *Pflegeprobleme in Deutschland. 17 Jahre Forschung in Pflegeheimen und Kliniken 2001-2017*, Berlin, Forschungsgruppe Geriatrie - AG Pflegeforschung.

### Buchbeitrag

DIJKSTRA, A., KAZIMIER, H., FINNEMA, E., ANDELA, R., VAN BUREN, H., LOHRMANN, C., MANDL, M., LAHMANN, N., **KUNTZ, S.**, SMITH, J. & WHITE, M. 2017. Lessons from the development and testing of three digital care pathways in an international collaboration - A European project focusing on malnutrition, pressure ulcer and fall. *In: COELEN, R., VAN DER HOEK, K.-W. & BLOM, H. (eds.) Valorisation of Internationalisation. About Internationalisation of Higher Education*. Stenden: Stenden University of Applied Sciences.

LAHMANN, A., MÜLLER-WERDAN, U., RAEDER, K., **KUNTZ, S.** & LATENDORF, A. 2017. Der Zustand Pflegebedürftigkeit-Pflege und Versorgungsprobleme geriatrischer Patienten. *In: JACOBS, K., KUHLMEY, A., GREß, S., KLAUBER, J. & SCHWINGER, A. (eds.) Pflege-Report 2017. Schwerpunkt: Die Versorgung der Pflegebedürftigen*. Stuttgart: Schattauer.

### Vorträge

**KUNTZ, S.**, STRUBE-LAHMANN, S. & LAHMANN, N. A. 2018. Entwicklung eines textilbasierten waschbaren Mikroelektroniksystems zum Monitoring Pflegebedürftiger im ambulanten und im stationären Bereich: EmPower. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie - Abstracts des Jahreskongress der DGGG und DGG*, Band 51, Supplement 1.

**KUNTZ, S.**, EICHBERG, S., LATENDORF, A. & LAHMANN, N. A. 2018. Mobilisierungs-Assistent für Patienten mit Demenz und deren Angehörige – MobiAssist Quantitative Auswertung des Pflegebedarfs und der Pflegebelastung. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie - Abstracts des Jahreskongress der DGGG und DGG*, Band 51, Supplement 1.

LATENDORF, A., **KUNTZ, S.**, EICHBERG, S., PFEIFER, K. & LAHMANN, N. A. 2018. Mobilisierungs-Assistent für Patienten mit Demenz und deren Angehörige – quantitative Auswertung der kognitiven Leistungsfähigkeit *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie - Abstracts des Jahreskongress der DGGG und DGG*, Band 51, Supplement 1.

EICHBERG, S., LATENDORF, A., **KUNTZ, S.**, PFEIFER, K., DIETLEIN, C. & NIEMEYER, S. 2018. MobiAssist – Assistenzsystem für Menschen mit Demenz und ihre Angehörigen: Effekte auf die körperlichen Leistungsfähigkeiten *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie - Abstracts des Jahreskongress der DGGG und DGG*, Band 51, Supplement 1.

**KUNTZ, S.** & LAHMANN, N. Entlastung durch Digitalisierung - Angebote und Lösungen. *In: VIVANTES, C., ed. 8. Berliner Pflegekongress, 01.11.-02.11.2018* 2018 Berlin.

**KUNTZ, S.**, LAHMANN, N. & RAEDER, K. Chronische Wunden im ambulanten Sektor - Prävalenz und Einflussfaktoren. *Deutscher Wundkongress, 08.05.-10.05.2019* 2019 Bremen.

### Poster

**KUNTZ, S.**, STRUBE-LAHMANN, S.; LAHMANN, N. 2018. Entwicklung eines textilbasierten waschbaren Mikroelektroniksystems zum Monitoring Pflegebedürftiger im ambulanten und stationären Bereich: EmPower. *Clusterkonferenz. Zukunft der Pflege. Innovative Technik für die Praxis*. Oldenburg.

## 14. Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei all denen bedanken, die es ermöglicht haben, die Studien durchzuführen und ohne deren Mithilfe die Dissertation nicht möglich gewesen wäre. Dabei gilt ein Dank an alle teilnehmenden Pflegedienste mit ihren Klienten sowie den Pflegeeinrichtungen und den Bewohnern. Darüber hinaus möchte ich mich bei den professionellen Pflegekräften bedanken, die die Fragebögen ausgefüllt haben.

Ein besonderer Dank gilt meinem Doktorvater Herr PD Dr. Nils Lahmann, der mich für das Thema inspirierte und mir den Anlass zur Dissertation gab. Darüber hinaus war er immer für ein Wort zu haben, zeigte Geduld, hat mich aufgebaut und motivierte mich immer wieder aufs Neue.

Weiterhin möchte ich mich bei meinen Kolleginnen bedanken, die zum einem mit mir in den Projekten gearbeitet haben und zum anderen die Arbeit kritisch betrachtet und überaus hilfreiche Anmerkungen und Überlegungen gegeben haben.

Tief verbunden bin ich meiner Familie und Freunden, die immer wieder Geduld und Verständnis für mich aufbrachten, mein Jammern und Klagen jahrelang ertragen mussten und im Gegenzug aber auch den nötigen Druck erzeugten, um die Arbeit zu beenden.

Simone Kuntz