

Technologien in einer Altenpflege der Zukunft - Eine Delphi-Studie

Martina ter Jung¹, Dr. Tobias Bleyer²

baua: Fokus

Unter den Stichworten „Pflege 4.0“ und „Pflege der Zukunft“ werden aktuell Veränderungen im Bereich der professionellen Pflegearbeit diskutiert. Hier spielen neben der drohenden Versorgungslücke auch der Einsatz von Technologien sowie damit verbundene Veränderungen der Versorgungsstrukturen eine Rolle. Dies betrifft auch den Bereich der Altenpflege. Für die Ableitung von damit verbundenen Handlungs- und Gestaltungsmöglichkeiten ist eine Prognose über die Bedeutung von Technologien für den Berufsalltag erforderlich. In diesem Artikel werden die wichtigsten Ergebnisse einer entsprechenden Delphi-Studie vorgestellt.

Inhalt

1 Einleitung.....	1
2 Pflege 4.0 – Eine Altenpflege der Zukunft	1
3 Delphi-Studie.....	2
4 Ergebnisse	4
5 Schlussfolgerungen und Ausblick.....	8
Literatur.....	9

1 Einleitung

Der Einsatz von Technologien wird auch die Arbeitsprozesse der Pflegekräfte sowie den Arbeitsalltag insgesamt verändern. Diese Veränderungen können in Abhängigkeit von den eingesetzten Technologien sehr unterschiedlich ausfallen. Die hier dargestellte Delphi-Studie kann einen Eindruck über ausgewählte mögliche Veränderungen vermitteln. Einleitend werden zunächst einzelne Technologien und ausgewählte Aspekte einer Diskussion um eine Pflege der Zukunft skizziert. Im Anschluss daran wird die Delphi-Studie mit den entsprechenden Ergebnissen dargestellt.

2 Pflege 4.0 – Eine Altenpflege der Zukunft

Im Zusammenhang mit einem längeren Verbleib von Pflegebedürftigen in der gewohnten Umgebung werden vielfach AAL-Technologien (Ambient Assisted Living) als technische Assistenzsysteme, beispielsweise zur Erfassung der Tagesaktivität und ggfs. von Abweichun-

¹ FernUniversität in Hagen

² Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

gen hierzu (vgl. Weiß, 2015, S. 7), diskutiert. Eine intensivere und gerätegestützte Überwachung kann mit Monitoring-Systemen realisiert werden. Mit ihnen erfolgt z. B. eine Überwachung der Körperfunktionen und Vitalparameter der zu Pflegenden oder des Bewegungsraumes von demenziell Erkrankten (vgl. Hielscher, Kirchen-Peters & Sowinski, 2015, S. 13; Gaugisch, 2015, S. 21). Diese Technologien können auch die sogenannte Telecare, also die Erbringung von Pflegedienstleistungen über räumliche Distanzen hinweg, unterstützen (vgl. Hülsken-Giesler, 2015, S. 10). Darüber hinaus sind Kommunikations- und Informationstechnologien wie EDV-gestützte Pflegeplanungs- und -dokumentationssysteme zu nennen. Auch mobile Systeme, die eine ortsunabhängige Dokumentation und den Abruf relevanter Daten ermöglichen, bieten zusammen mit elektronischen Akten darüberhinausgehende wichtige Lösungsansätze (vgl. Hans-Böckler-Stiftung, 2015). Ein weiterer viel diskutierter Bereich betrifft Robotersysteme. Serviceroboter können, beispielsweise als Hebe- und Tragehilfen, die Pflegehandlung unterstützen (vgl. Becker et al., 2013, S. 43; Hülsken-Giesler, 2015, S. 11). Auch zur Unterstützung bei der Körperpflege, Verteilung von Medikamenten oder Ausgabe von Getränken nebst Kontrolle der Flüssigkeitsaufnahme ist Servicerobotik nutzbar (vgl. Becker et al., 2013). In der häuslichen Umgebung sind vor allem auch Reinigungsroboter einsetzbar. Ein weiterer für die Pflege bedeutsamer Bereich betrifft die rehabilitativen Systeme, in denen Roboter die Rehabilitation der zu pflegenden Personen im Rahmen von Übungen unterstützen (vgl. ebd., S. 21). Abschließend ist noch die Emotionsrobotik zu nennen. Hier sind sozialinteraktive Roboter angesprochen, die mit den Menschen interagieren und dabei versuchen, emotionale Bindungen zu ihnen herzustellen (vgl. ebd.; Hülsken-Giesler, 2015, S. 10).

Der hier dargestellte Technikeinsatz wird allerdings nicht von allen Beteiligten unkritisch diskutiert. Den positiven Aspekten der systematischeren Datenerfassung und -analyse sowie den damit verbundenen Erwartungen an eine Optimierung des Pflegeprozesses und einer Entlastung des Pflegepersonals stehen negative Gesichtspunkte wie ein erwarteter Mehraufwand durch unzuverlässige Technologien, aber auch eine mögliche Reduzierung persönlicher Kontaktzeiten zwischen Pflegebedürftigen und Pflegepersonal (vgl. Gaugisch, 2015, S. 22) entgegen. Letzteres kann eine „Deprofessionalisierung der Pflege“ zur Folge haben (Hülsken-Giesler, 2015, S. 12). Auch fehlende Finanzierungskonzepte und eine mangelnde Akzeptanz auf Seiten der Nutzerinnen und Nutzer werden als derzeitige Hemmnisse angeführt (vgl. ebd., S. 12). Aus bildungswissenschaftlicher Perspektive sind hier vor allem mangelnde Kompetenzen im Umgang mit Technik als weiterer hemmender Faktor relevant. Über das Ausmaß der zukünftigen Digitalisierung und Technisierung gibt es bisher noch keine einheitlichen Prognosen, weshalb eine Delphi-Befragung durchgeführt wurde.

3 Delphi-Studie

Als Methode für die Erhebung von Meinungen der Expertinnen und Experten wurde die Delphi-Befragung als „strukturierter Gruppenkommunikationsprozess“ (Häder & Häder, 1995, S. 8) genutzt. Dabei wurde Typ 3 der Delphi-Befragung gewählt. Hier steht die „Ermittlung und Qualifikation der Ansichten einer Gruppe von Expertinnen und Experten über einen diffusen Sachverhalt“ (ebd., S. 33) im Vordergrund, deren Resultate dann die Ableitung von Schlussfolgerungen ermöglichen. Ziel war es, eine Prognose über die zukünftige Bedeutung der Technisierung und Digitalisierung für den Berufsalltag von Pflegepersonal in der Altenpflege zu erstellen. Im Bereich der Altenpflege ist die Technisierung und Digitalisierung bisher allerdings weniger fortgeschritten als im Bereich der Kranken- und Gesundheitspflege (vgl. z.B. Hielscher et al., 2015, S. 8), weshalb als Zeitpunkt für die Prognose das Jahr 2030 gewählt wurde. Die Fragestellung der Erhebung lautete:

Welche Bedeutung werden die Digitalisierung und die Technisierung im Jahr 2030 für den Berufsalltag von Pflegekräften in der Altenpflege haben?

Die Befragung wurde als anonymisierte Online-Befragung in zwei Wellen durchgeführt, was dem Mindestumfang von Delphi-Studien entspricht. Der Befragungszeitraum betrug in beiden Wellen ca. 4 Wochen. Nach einer ersten Befragungswelle wurden die Ergebnisse im Rahmen eines Feedbacks in die zweite Erhebung integriert. Um den Gruppenkommunikationsprozess zu unterstützen, wurden diese in Form von Grafiken zu jeder Frage des Fragebogens angeboten.

3.1 Fragebogendesign

Die Operationalisierung erfolgte in Anlehnung an die von Häder (2014) vorgeschlagene Facettentheorie. Als Teilaspekte bzw. Facetten der Fragestellung konnten Bedeutung, Digitalisierung und Technisierung, Berufsalltag und Altenpflege identifiziert werden. Die Facette Bedeutung wurde über die Dimensionen Verbreitung der Technologien, Grad der Autonomie der Technologien sowie Ausmaß der Veränderungen durch die Digitalisierung und Technisierung erfasst. Als Indikator für den Grad der Autonomie wurde die „Häufigkeit der Mitwirkung von Personal“ bestimmt, während die Spezifizierung des Ausmaßes der Veränderungen hauptsächlich auf Basis der Besonderheiten der Technologien erfolgte. Auf diese Weise sollten Veränderungen hinsichtlich der situativen, emotionalen und ganzheitlichen Einbindung in komplexe Arbeitssituationen sowie mögliche Veränderungen hinsichtlich der Kontakthäufigkeiten und -formen erfasst werden. Die Facette Digitalisierung und Technisierung bezog sich auf entsprechende Veränderungen in Informations- und Kommunikationsprozessen sowie auf den zunehmenden Einsatz technischer Hilfsmittel. Sie wurde auf Grundlage der Technologien weiter spezifiziert. Die Facette Berufsalltag wurde in Anlehnung an die im Pflegeberufreformgesetz (vgl. Entwurf eines Gesetzes zur Reform der Pflegeberufe (Pflegeberufereformgesetz - PflBRefG), 2016) genannten Tätigkeitsbereiche dimensioniert und die Facette Altenpflege wurde in die Dimensionen der ambulanten und der stationären Altenpflege unterteilt. Die Expertinnen und Experten sollten somit zum einen ausgewählte Technologien in verschiedenen Bereichen der Altenpflege nach ihrer Bedeutung im Jahr 2030 und zum anderen den Berufsalltag von Pflegekräften in eben diesen Bereichen nach dem Ausmaß ihrer Technisierung und/oder Digitalisierung beurteilen. Auf diese Weise wurden die Validität und Reliabilität des Fragebogens sichergestellt.

Der Fragebogen war unterteilt in Fragen zur Expertise, Fragen zur ambulanten Altenpflege, Fragen zur stationären Altenpflege und in allgemeine, übergreifende Fragen. Die Fragen bezogen sich auf das Pflegepersonal, womit neben Pflegefachkräften auch Pflegehelferinnen/Pflegehelfer und Alltagsbegleiterinnen/Alltagsbegleiter oder Betreuungsassistentinnen/Betreuungsassistenten nach § 87b SGB XI gemeint waren. Im Rahmen der Erhebung zur Expertise wurden die Befragten aufgefordert anzugeben, wie viele Jahre sie sich bereits mit dem Thema Pflege beschäftigen. Die subjektive Kompetenzfrage ist ein wichtiger Bestandteil der Delphi-Befragung, da die Expertinnen und Experten in der Regel nicht bei allen Fragen über dieselbe Expertise verfügen (vgl. Häder, 2014, S. 131). Im Rahmen der durchgeführten Befragung wurden daher auch die Tätigkeitsbereiche über Auswahloptionen mit der Möglichkeit zu einer Freitextantwort und die Vertrautheit mit folgenden Themenfeldern abgefragt:

- Pflegepraxis, Pflegeprozesse, Pflegeorganisation
- Technologien zur Unterstützung der Pflege
- Pflege 4.0 – Eine Pflege der Zukunft
- Wandel von Arbeitsprozessen im Rahmen einer zunehmenden Digitalisierung und Technisierung

Es wurden fünfstufige Skalen mit verbalen Bezeichnungen nach Rohrmann (1978) genutzt, welche eine hinreichende Differenzierung ermöglichen und aufgrund ihrer Äquidistanz wie Intervallskalen ausgewertet werden können. Des Weiteren wurden die Dimensionen der Inten-

sität, der Häufigkeit und der Wahrscheinlichkeit genutzt, wobei das Kriterium der Eindimensionalität berücksichtigt wurde. Nach Erstellung des Fragebogens wurde zunächst ein Pretest mit Personen durchgeführt, die zur Zielgruppe gerechnet werden können.

3.2 Expertinnen und Experten

Die Auswahl der Expertinnen und Experten erfolgte gezielt und umfasste verschiedene Arbeitsbereiche und Tätigkeitsfelder. Die Befragung erfolgte u. a. mit Unterstützung der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) und der Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA). Zusätzlich wurden ausgewählte Expertinnen und Experten direkt angesprochen.

Zu den ausgewählten Bereichen und Tätigkeitsfeldern gehörten vor allem folgende:

- Pflegewissenschaft
- Forschung und Entwicklung im Bereich Pflorgetechnologien
- Erbringung von Pflegedienstleistungen
- Pflegeversicherung, Krankenversicherung, Berufsgenossenschaft
- Arbeitswissenschaften
- Gewerkschaftliche Arbeitsforschung
- Gesundheitspolitik
- Pflegeausbildung

Auf diese Weise sollte sichergestellt werden, dass verschiedene Perspektiven und Expertisen in der Befragung berücksichtigt sind und verzerrte Ergebnisse verhindert werden.

4 Ergebnisse

4.1 Stichprobe und Expertise

An der ersten Befragungsrunde beteiligten sich 40 Personen aus allen angebotenen Erfahrungs- und Tätigkeitsfeldern. In der zweiten Befragungsrunde ist die Teilnehmendenzahl auf 23 und damit auf 57,5 % der Teilnehmenden der ersten Welle gesunken. Die sich hier zeigende Panel-Mortalität ist bei mehrstufigen Befragungen bekannt und nicht vollständig zu verhindern (vgl. Häder, 2014, S. 165). Es waren jedoch weiterhin Expertinnen und Experten aus nahezu allen Bereichen vertreten. Am stärksten vertreten war der Bereich *Erbringung von Pflegedienstleistungen* (39,1 %). Den Tätigkeitsfeldern *Pflegewissenschaft* und *Forschung und Entwicklung von Pflorgetechnologien* ordneten sich jeweils 26,1 % der Teilnehmenden zu. Ebenfalls stark vertreten war der Bereich der *Pflegeausbildung* mit 21,7 %. Mehrfachnennungen waren möglich.

Die gute Verteilung auf die Erfahrungs- und Tätigkeitsfelder zeigte sich in der zweiten Befragungswelle auch in der durchschnittlichen Vertrautheit mit den abgefragten Themenfeldern. Die höchste Vertrautheit konnte mit „ziemlich vertraut“ beim Themenfeld *Pflegepraxis*, *Pflegeprozesse*, *Pflegeorganisation* verzeichnet werden. Alle anderen abgefragten Felder lagen mindestens bei „mittelmäßig vertraut“, wiesen aber teilweise deutliche Tendenzen zu „ziemlich vertraut“ auf. Die geringste Vertrautheit war mit „mittelmäßig“ beim Themenfeld *Pflege 4.0 – Eine Pflege der Zukunft* erkennbar. Hier war auch die Streuung der Antworten hoch. Bei allen Themenfeldern zeigte sich in der zweiten Befragungswelle jedoch ein Zuwachs an Vertrautheit mit den Themen.

Die Befragten gaben in beiden Wellen an, sich durchschnittlich 15 bis 20 Jahre mit dem Thema Pflege zu befassen. Insgesamt kann der Kreis der Expertinnen und Experten somit als erfahren, kompetent und ausgewogen eingeschätzt werden.

4.2 Einschätzungen der Expertinnen und Experten

Bei der Auswertung wurden die Daten jeweils um die Antwort „kann ich nicht beurteilen“ bereinigt. Somit flossen aus der zweiten Befragungswelle 22 bzw. 23 Antworten pro Fragestellung in die Auswertung ein. Bei einer Fragestellung konnten nur 21 Antworten gezählt werden. Anhand der Angabe der Erfahrungs- und Tätigkeitsbereiche im Rahmen der Expertise konnten zwei nahezu gleich große Gruppen von Expertinnen und Experten ausgemacht werden, für die sich bei den Angaben zum Tätigkeitsbereich keine Überschneidungen ergaben. Eine Gruppe umfasst Personen, die die Bereiche *Pflegewissenschaft* und *Forschung und Entwicklung von Pflgetechnologien* angegeben haben. Dem gegenübergestellt werden kann die Befragtengruppe, die *Erbringung von Pflegedienstleistungen* als Tätigkeitsschwerpunkt angegeben hat. Ein Vergleich dieser Gruppen ist interessant, da beide Kreise vermutlich aus unterschiedlichen Perspektiven antworteten. Sofern sich hier beachtenswerte Abweichungen bei den Antworten ergaben, fließen diese mit in die folgende Ergebnisdarstellung ein.

Im Rahmen der Datenaufbereitung wurden zunächst neue Variablen abgeleitet. Hierzu wurden entsprechend der vorher durchgeführten Operationalisierung einzelne Indikatoren ausgewählt und durch Berechnung des arithmetischen Mittels zu einem übergeordneten Index zusammengefasst. So konnten die Daten mittels „deduktiver Indexbildung“ reduziert werden (Raithel, 2006, S. 104). Bei der Auswertung wurden für die einzelnen Indizes sowie für die einzelnen Variablen jeweils das arithmetische Mittel sowie die Standardabweichung als Streuungsmaß berechnet. Da das arithmetische Mittel empfindlich gegenüber Ausreißern ist (vgl. Kuckartz et al., 2013, S. 65) wurde zusätzlich der Median ermittelt. Entsprechend wurde der Quartilsabstand als Streuungsmaß berechnet.

4.2.1 Ambulante Altenpflege

Die zukünftige Verbreitung von Assistenz- und Monitoring-Systemen wird insgesamt von den Befragten als „mittelmäßig“ eingeschätzt, wobei die Streuung der Antworten eher höher war. AAL-Technologien in Form technischer Gebäudeausrüstung werden in der häuslichen Umgebung häufiger erwartet als andere AAL-Technologien und Monitoring-Systeme. Die Gruppe *Pflegewissenschaft* und *Forschung und Entwicklung von Pflgetechnologien* schätzt den Verbreitungsgrad der AAL-Technologien bei vergleichsweise geringer Streuung höher ein als die Befragten der Gruppe *Erbringung von Pflegedienstleistungen*. Hinsichtlich der Mitwirkung wird davon ausgegangen, dass das Pflegepersonal „gelegentlich“ mit leichter Tendenz zu „oft“ beim Einsatz der Technologien mitwirken wird. Eine seltenere Mitwirkung wird nur bei AAL-Technologien in Form technischer Gebäudeausrüstung angegeben. Die Wahrscheinlichkeit einer Reduzierung persönlicher Kontakte zwischen Pflegepersonal und den zu Pflegenden wird bei einer etwas höheren Streuung mit „nicht wahrscheinlich“ bis „vielleicht“ eingeschätzt.

Die Verbreitung von Robotiksystemen wird bei einer mittleren bis leicht erhöhten Streuung für 2030 insgesamt als eher gering eingeschätzt. Während rehabilitative Systeme und Servicerobotik zur Unterstützung bei haushaltsnahen Tätigkeiten und alltäglichen Routinearbeiten in ihrer Verbreitung tendenziell „mittelmäßig“ erwartet werden, tendiert die Antwort bei Emotionsrobotik und Servicerobotik zur Unterstützung der Pflegehandlung deutlich zu „wenig verbreitet“. Für Robotiksysteme wird insgesamt eine „gelegentliche“ Mitwirkung durch das Pflegepersonal prognostiziert. Beim Einsatz von Servicerobotik zur Unterstützung der Pflegehandlung und rehabilitativen Systemen wird die Häufigkeit der Mitwirkung, vor allem von der Gruppe *Pflegewissenschaft* und *Forschung und Entwicklung von Pflgetechnologien*, allerdings eher mit „oft“ eingeschätzt. Auf die Frage nach der Wahrscheinlichkeit der Reduzierung persönlicher Besuche bei den zu Pflegenden in Folge des Einsatzes von Robotik wurde insgesamt mit „vielleicht“ geantwortet.

Weitere Fragen bezogen sich auf die Videotelefonie. Die Verbreitung zum Zwecke der Anleitung von Personal, von zu Pflegenden und Angehörigen sowie zur Etablierung von „Callcentern“ im Rahmen der Telecare wurde bei einer erhöhten Streuung als „mittelmäßig“ eingeschätzt. Eine Zunahme der Kommunikation unter Pflegekräften sowie mit anderen Kolleginnen und Kollegen wird dabei als „ziemlich wahrscheinlich“ angesehen. Die Frage nach der Wahrscheinlichkeit der Reduzierung persönlicher face-to-face-Kontakte zu Kolleginnen und Kollegen sowie zu den zu Pflegenden wurde in diesem Zusammenhang im Mittel mit „vielleicht“ beantwortet. Ein Wegfall persönlicher Kontakte zu den zu Pflegenden aufgrund der Betreuung aus einem „Callcenter“ heraus wird als „nicht wahrscheinlich“ eingeschätzt.

Ein weiterer abgefragter Bereich betraf die Software zur Planung, Dokumentation und Evaluation der Pflege. Hier wurde die Frage nach der Verbreitung der Systeme, bei einer relativ geringen Streuung, mit „ziemlich verbreitet“ und leichter Tendenz zu „sehr verbreitet“ beantwortet. Demnach werden vor allem Software zur Pflegeplanung und -dokumentation im Jahr 2030 sehr verbreitet sein. Vor allem die Expertinnen und Experten aus der Gruppe *Pflegewissenschaft* und *Forschung und Entwicklung von Pflegetechnologien* haben hier einvernehmlich mit „sehr“ geantwortet. Auch elektronische Pflegeakten und Software zur automatisierten Übermittlung und Auswertung von Daten werden als „ziemlich verbreitet“ prognostiziert. Mobile Geräte werden in diesem Zusammenhang „sehr verbreitet“ sein. Eine größere Uneinigkeit zwischen den gebildeten Gruppen gibt es bei der Software zur automatisierten Evaluation der Pflege. Deren Verbreitung wird von der Gruppe *Erbringung von Pflegedienstleistungen* deutlich höher eingeschätzt als von der Gruppe *Pflegewissenschaft* und *Forschung und Entwicklung von Pflegetechnologien*. Die Häufigkeit der Mitwirkung des Pflegepersonals wird bei Einsatz dieser Technologien im Mittel mit „oft“ angegeben. Für die Software zur Pflegeplanung und -dokumentation wird sogar „immer“ angegeben. Die Streuung ist bei diesen Fragen eher geringer. Die Fragen nach Veränderungen, wie ein Wegfall oder eine Reduzierung der papiergebundenen Dokumentation und der „manuellen“ Pflegeplanerstellung, stützen die Ergebnisse.

Die Antworten auf die zur Sicherstellung der Validität und Reliabilität zusätzlich gestellten Fragen (Ausmaß der Digitalisierung und Technisierung in den einzelnen Tätigkeitsbereichen der ambulanten Altenpflege) stützen die hier dargestellten Ergebnisse zu den einzelnen Technologien.

4.2.2 Stationäre Altenpflege

In der stationären Altenpflege wird die zukünftige Verbreitung von Assistenz- und Monitoring-Systemen von den Befragten tendenziell mit „ziemlich verbreitet“ eingeschätzt. Hier werden vor allem die Monitoring-Systeme zur Überwachung des Bewegungsraumes von demenziell Erkrankten und solche zur Überwachung von Körperfunktionen als „ziemlich verbreitet“ prognostiziert. Aber auch für die AAL-Technologien in Form technischer Gebäudeausrüstung und für andere AAL-Technologien wird eine „mittelmäßige“ Verbreitung erwartet. Betrachtet man die gebildeten Gruppen, zeigen sich vor allem bei Einschätzungen der AAL-Technologien in Form technischer Gebäudeausrüstung Unterschiede. Expertinnen und Experten der Gruppe *Pflegewissenschaft* und *Forschung und Entwicklung von Pflegetechnologien* schätzen den Verbreitungsgrad höher ein als Befragten der Gruppe *Erbringung von Pflegedienstleistungen*. Die Mitwirkung des Pflegepersonals bei Einsatz dieser Technologien wird bei einer relativ geringen Streuung tendenziell als „oft“ prognostiziert. Die Wahrscheinlichkeit einer damit verbundenen Reduzierung persönlicher Kontakte zwischen Pflegepersonal und zu Pflegenden wurde im Mittel mit „vielleicht“ angegeben.

Die Verbreitung von Robotiksystemen wird auch in der stationären Pflege im Jahr 2030 insgesamt nur als „mittelmäßig verbreitet“ eingeschätzt. Besonders die Emotionsrobotik wird nach Einschätzung der Expertinnen und Experten eher „wenig verbreitet“ sein. Die Häufigkeit

der Mitwirkung durch das Pflegepersonal wird insgesamt mit „gelegentlich“ bis „oft“ eingeschätzt. Vor allem beim Einsatz von Servicerobotik zur Unterstützung der Pflegehandlung wird die Häufigkeit der Mitwirkung im Mittel mit „oft“ angegeben. Die Wahrscheinlichkeit der Reduzierung persönlicher Kontakte zu den zu Pflegenden in Folge des Einsatzes von Robotik-Technologien wird im Mittel mit „vielleicht wahrscheinlich“ prognostiziert. Servicerobotik zur Unterstützung bei haushaltsnahen Dienstleistungen bzw. bei alltäglichen Routinearbeiten führt allerdings tendenziell „ziemlich wahrscheinlich“ zu einer Reduzierung der Kontakte, so die Befragten.

Die Videotelefonie wird in der stationären Pflege als „mittelmäßig verbreitet“ eingeschätzt, wobei hier eine höhere Streuung der Antworten, d. h. eine stärker differierende Einschätzung der Expertinnen und Experten, zu verzeichnen ist. Die Fragen nach der Wahrscheinlichkeit einer Reduzierung persönlicher face-to-face-Kontakte zu Kolleginnen und Kollegen sowie zu den zu Pflegenden durch den Einsatz von Videotelefonie wurden auch für die stationäre Pflege mit „vielleicht“ beantwortet.

Der Verbreitungsgrad von Software zur Planung, Dokumentation und Evaluation der Pflege wurde auch für die stationäre Altenpflege abgefragt. Auch hier wurde die Frage bei einer vergleichsweise geringen Streuung (ähnlich der ambulanten Pflege) insgesamt mit tendenziell „sehr verbreitet“ beantwortet. Demnach werden vor allem Software zur Pflegeplanung und -dokumentation, elektronische Pflegeakten und Software zur automatisierten Auswertung und Übermittlung von Daten im Jahr 2030 „sehr verbreitet“ sein. Auch in der stationären Altenpflege werden mobile Geräte „sehr verbreitet“ sein.

Größere Uneinigkeit besteht, ähnlich wie bei der ambulanten Altenpflege, bei der Einschätzung der Verbreitung von Software zur automatisierten Evaluation der Pflege. Diese wird von der Gruppe Erbringung von Pflegedienstleistungen erneut deutlich höher angesehen als von der Gruppe Pflegewissenschaft und Forschung und Entwicklung von Pflegetechnologien. Die erste Gruppe gibt hier „sehr verbreitet“ an, während die zweite Gruppe nur einen „mittelmäßigen“ Verbreitungsgrad sieht. Für beide Gruppen lassen sich auch hier wieder tendenziell geringe Streuungen der Antworten feststellen. Eine Mitwirkung durch das Pflegepersonal bei Einsatz dieser Technologien wird insgesamt mit „oft“ angegeben. Besonders bei der Software zur Pflegeplanung und -dokumentation wurde für die Häufigkeit der Mitwirkung „immer“ angegeben. Zudem werden damit verbundene Veränderungen wie der Wegfall oder die Reduzierung der papiergebundenen Dokumentation und der „manuellen“ Pflegeplanerstellung als „ganz sicher“ respektive als „ziemlich wahrscheinlich“ angesehen. Auf die Frage nach der Wahrscheinlichkeit einer Reduzierung oder eines Wegfalls gemeinsamer Fallbesprechungen durch den Einsatz von Software antworteten die Befragten im Mittel mit „vielleicht“.

Auch hier spiegeln die Antworten auf die zur Sicherung der Validität und Reliabilität zusätzlich gestellten Fragen (Ausmaß der Digitalisierung und Technisierung in den einzelnen Tätigkeitsbereichen der stationären Altenpflege) die dargestellten Ergebnisse zu den einzelnen Technologien wider.

4.2.3 Übergreifende Fragestellungen

Zusätzlich zu den bisher dargestellten Themenfeldern enthielt die Befragung fünf übergreifende Fragen. Die Erste bezog sich auf die Verbreitung von Telecare, welche von den Befragten als „mittelmäßig verbreitet“ eingeschätzt wurde. Auf die Frage nach der Wahrscheinlichkeit einer Reduzierung der Kontakte zwischen Pflegepersonal und den zu pflegenden Menschen wurde im Mittel mit „vielleicht“ geantwortet. Ähnliches gilt für eine Reduzierung der Möglichkeiten alltäglicher face-to-face-Kommunikation unter den Pflegekräften. Auch hier liegt die Einschätzung im Mittel bei „vielleicht“. Eine stärkere Aufteilung des Pflegeprozesses

in einzelne Teilaufgaben, in denen eine Pflegekraft nur noch einzelne Arbeitsschritte übernimmt wird im Mittel mit „ziemlich wahrscheinlich“ eingeschätzt. Hier zeigen sich allerdings Unterschiede bei der Einschätzung je nach Tätigkeits- und Erfahrungsfeld der Expertinnen und Experten. Personen der Gruppe *Pflegewissenschaft* und *Forschung und Entwicklung von Pflegetechnologien* tendieren hier eher zu „vielleicht“, während Befragte der Gruppe *Erbringung von Pflegedienstleistungen* die Aufteilung als „ziemlich wahrscheinlich“ ansehen. Eine weitere übergreifende Frage bezog sich auf das Ausmaß der Interaktion des Pflegepersonals mit Technologien; hier liegt die Einschätzung bei „ziemlich“.

5 Schlussfolgerungen und Ausblick

Die Ergebnisse zur ambulanten und zur stationären Altenpflege fallen ähnlich aus, wobei die AAL-Technologien, Monitoring-Systeme und Robotik in der stationären Pflege als etwas verbreiteter eingeschätzt werden.

Die Streuung der Antworten ist insgesamt eher höher, was auf eine Unsicherheit der Expertinnen und Experten schließen lässt. Eine Prognose kann daher bei einigen Fragen nicht sicher abgeleitet werden. Eine Tendenz ist aber auch hier erkennbar. Eine höhere Abweichung zeigt sich vor allem bei den Fragen nach der Verbreitung von Assistenz- und Monitoring-Systemen in der ambulanten Altenpflege sowie der Videotelefonie in der stationären Altenpflege. Beim Vergleich der beiden Befragungswellen wird deutlich, dass sich die Streuung der Antworten beim Großteil der Fragen der zweiten Befragungswelle trotz der deutlich geringeren Teilnehmendenzahl im Vergleich zur ersten Welle verringert hat; bei 115 Fragen fiel diese geringer aus als in der ersten Befragungswelle. Lediglich bei 14 Fragen war eine größere Streuung erkennbar. Damit ist die Einschätzung der Befragten in der zweiten Welle sicherer geworden, womit ein wichtiges Ziel dieser Befragungsmethode erreicht werden konnte.

Die Befragungsergebnisse lassen insgesamt auf eine Zunahme der Digitalisierung und Technisierung im Bereich der ambulanten und der stationären Altenpflege bis zum Jahr 2030 schließen. Dabei sind Unterschiede in Abhängigkeit der abgefragten Technologien sowie der Bereiche der Altenpflege festzustellen: Demnach werden Softwarelösungen zur Planung, Dokumentation und Evaluation des Pflegeprozesses sowohl in der ambulanten als auch in der stationären Altenpflege tendenziell „sehr“ verbreitet sein. Gleiches gilt für elektronische Akten. Die im Verhältnis geringe Streuung der Antworten bei diesen Fragen lässt auf eine große Übereinstimmung und damit auf eine Sicherheit der Einschätzungen schließen. Videotelefonie wird sowohl in der ambulanten als auch in der stationären Altenpflege für das Jahr 2030 als „mittelmäßig“ verbreitet prognostiziert. Die Verbreitung von Robotik, AAL-Technologien und Monitoring-Systemen wird insgesamt geringer eingeschätzt und die Befragungsergebnisse weisen eine höhere Streuung auf, woraus eine größere Unsicherheit oder eine Uneinigkeit unter den Befragten abgeleitet werden kann. Diese zeigt sich besonders deutlich bei der Gegenüberstellung der beiden zuvor dargestellten und nach Tätigkeitsfeldern gebildeten Gruppen in Bezug auf die ambulante Altenpflege. Befragte aus den Bereichen *Pflegewissenschaft* und *Forschung und Entwicklung von Pflegetechnologien* sehen hier eine Verbreitung der angesprochenen Technologien in einem höheren Ausmaß als Befragte aus dem Bereich *Erbringung von Pflegedienstleistungen*. Auf Basis der dargestellten Ergebnisse ist davon auszugehen, dass Videotechnologien, Robotiksysteme sowie Assistenz- und Monitoring-Systeme in der Altenpflege im Jahr 2030 eingesetzt werden, sie aber vor allem in der ambulanten Altenpflege zunächst noch keine Massenprodukte sein werden. Elektronische Pflegeakten und Softwaresysteme zur Pflegeplanung, -dokumentation, -evaluation, zur automatisierten Übermittlung sowie Auswertung relevanter Pflegedaten können hingegen zukünftig als Massenprodukte betrachtet werden. Ähnliches gilt in diesem Zusammenhang für mobile Geräte.

Die Ergebnisse lassen zudem vermuten, dass die Komplexität der Situationen in der Pflegepraxis nicht reduziert, sondern durch den Einsatz der Technologien eher noch erhöht wird. Darauf verweist bereits das von den Expertinnen und Experten erwartete „ziemliche“ Ausmaß der Interaktion des Pflegepersonals mit Technologien. Zudem wird dies bei der Betrachtung der Befragungsergebnisse zur Häufigkeit der Mitwirkung des Pflegepersonals bei Einsatz der Technologien deutlich: Diese sind auch zukünftig eher nicht als autonom einzustufen. Eine seltene bis gelegentliche Mitwirkung von Pflegepersonal wird nur in der ambulanten Altenpflege bei Einsatz von AAL-Technologien der Gebäudeausrüstung prognostiziert. Für alle anderen Technologien in der ambulanten und auch der stationären Pflege wird die Mitwirkung mindestens mit gelegentlich, vielfach aber auch mit „oft“ oder sogar „immer“ angegeben. Letzteres ist vor allem dann der Fall, wenn die Tätigkeiten den direkten Pflegeprozess betreffen. Im Widerspruch dazu steht einzig das Ergebnis der übergreifend gestellten Frage nach der Wahrscheinlichkeit der Aufteilung des Pflegeprozesses in einzelne Teilaufgaben, in denen eine Pflegekraft nur noch einzelne Arbeitsschritte übernimmt. Diese wird von den Expertinnen und Experten als möglich mit deutlicher Tendenz zu „ziemlich wahrscheinlich“ eingeschätzt. Hier sollte in nachfolgenden Befragungen ergänzend festgestellt werden, welche Tätigkeiten davon betroffen sein könnten und ob dies zu einer Reduktion der Komplexität und der variierenden Kontextbedingungen im Arbeitsprozess führen würde.

Bedeutsam im Rahmen der Pflegearbeit sind direkte face-to-face-Kontakte zwischen Pflegekräften und den zu Pflegenden, da Entscheidungen vielfach auf Basis „sinnlich mehrschichtiger Wahrnehmungen“ (vgl. Hülsken-Giesler, 2015, S. 12) getroffen werden. Diesbezüglich konnte die Befragung zeigen, dass eine Reduzierung der Kontakthäufigkeit durch Einsatz von Technologien zwar durchaus möglich ist, direkte face-to-face-Kontakte im Pflegeprozess aber weiterhin bedeutsam bleiben. Ein Wegfall oder eine Reduzierung werden dabei am ehesten für Tätigkeiten prognostiziert, die nicht die direkte Pflegehandlung betreffen. Insgesamt muss von einer Reduzierung direkter face-to-face-Kontakte ausgegangen werden, wobei eine situative und emotionale Einbindung in den Pflegeprozess aber sehr wahrscheinlich zunächst erhalten bleibt. Dennoch ist entsprechend der Ergebnisse davon auszugehen, dass es auch teilweise zu Verlagerungen von face-to-face-Kontakten zu computervermittelten Kontakten kommen wird.

Literatur

Becker, H., Scheermesser, M., Früh, M., Treusch, Y., Auerbach, H., Hüppi, R. A., & Meier, F. (2013). Robotik in Betreuung und Gesundheitsvorsorge. TA-SWISS: Vol. 58. Zürich: vdf Hochschulverlag.

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.). (2015). Intelligente Technik in der beruflichen Pflege: Von den Chancen und Risiken einer Pflege 4.0 (1. Aufl.). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Gaugisch, P. (2015). Technische Assistenz in der ambulanten Pflege. In Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.), Intelligente Technik in der beruflichen Pflege. Von den Chancen und Risiken einer Pflege 4.0 (1. Aufl., S. 20-23). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Entwurf eines Gesetzes zur Reform der Pflegeberufe (Pflegeberufereformgesetz - PflBRefG) 03.2016. Abgerufen von <http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/18/078/1807823.pdf>, zuletzt geprüft 14.12.2017

Häder, M. (2014). Delphi-Befragungen: Ein Arbeitsbuch. (3. Aufl. 2014). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Häder, M., & Häder, S. (1995). Delphi und Kognitionspsychologie: Ein Zugang zur theoretischen Fundierung der Delphi-Methode. ZUMA-Nachrichten, 19(37), 8-34.

Hans-Böckler-Stiftung. (2015). Mit dem Smartphone am Krankenbett. Böckler Impuls, (15), 4-5, zuletzt geprüft am 07.02.2017.

Hielscher, V., Kirchen-Peters, S., & Sowinski, C. (2015). Technologisierung der Pflegearbeit?: Wissenschaftlicher Diskurs und Praxisentwicklungen in der stationären und ambulanten Langzeitpflege. Pflege & Gesellschaft, 20(1), 5-19.

Hülsken-Giesler, M. (2015). Neue Technologien in der Pflege: Wo stehen wir - was ist zu erwarten? In Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.), Intelligente Technik in der beruflichen Pflege. Von den Chancen und Risiken einer Pflege 4.0 (1. Aufl., S. 10-13). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Kallus, W. K. (2010). Erstellung von Fragebogen. (1. Aufl.). Wien: facultas.wuv.

Kuckartz, U., Rädiker, S., Ebert, T., & Schehl, J. (2013). Statistik: Eine verständliche Einführung. (2., überarb. Aufl. 2013). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Porst, R. (2014). Fragebogen. (4., erw. Aufl.). Wiesbaden: Springer VS.

Raithel, J. (2006). Quantitative Forschung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden.

Rohrman, B. (1978). Empirische Studien zur Entwicklung von Antwortskalen für die sozialwissenschaftliche Forschung. Zeitschrift für Sozialpsychologie, (9), 222-245.

Weiß, C. (2015). Technikentwicklung in der professionellen und informellen Pflege. In Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.), Intelligente Technik in der beruflichen Pflege. Von den Chancen und Risiken einer Pflege 4.0 (1. Aufl., S. 6-9). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.