

Als ebenso wesentlicher Aspekt zur Akzeptanzsteigerung und als Wegbereiter einer breiten Umsetzung wurde die Partizipation von Pflegekräften in Entwicklung, Einführung und Weiterentwicklung gesehen. Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber müssen bereit sein, in eine solche „Methode“ der größeren Partizipation zu investieren.

Dieser Aufwand muss auch refinanzierbar sein, damit Unternehmen dies umsetzen können. Gerade komplexe Lösungen sind kostenintensiv – in der ambulanten Pflege (Alten- und Krankenpflege) ist eine nutzbringende Ausstattung mit EDV ein fast nicht zu finanzierender Kostenfaktor. Papier und Bleistift sind nun mal günstiger als mobile Endgeräte und Datennetze, die betrieben werden müssen – und zwar sowohl die Anschaffung als auch Wartung, Schulung (!) und Ersatzbeschaffung.

In der Ausbildung sollte die Pflegedokumentation positiver besetzt werden. Menschen verweigern schnell Dinge oder Maßnahmen, in denen sie keinen Sinn erkennen. Der Nutzen der Dokumentation (Qualitätssicherung der Pflegearbeit, Instrument zur Schichtübergabe, Enthaltung bei Vorfällen und Fehlentwicklungen etc.) muss eindeutig sein; d.h. sie muss als wesentlicher Arbeitsinhalt und fester Bestandteil der Pflegeleistung verstanden werden, um Akzeptanzbarrieren zu verhindern.

Vor dem Hintergrund des „Dschungels“ aus vielen Anbietern von Dokumentationssystemen mit unterschiedlichsten Angeboten sowie stetig wachsender Komplexität und Ergänzungstools wurde der Wunsch nach Mindestanforderungen geäußert. Die Gesetzgebung sollte Vorgaben definieren. Ähnlich wie bei der SAP-Software sollte ein Mindeststandard mit einer einheitlichen Struktur geschaffen werden, innerhalb deren sich dann die Software-Unternehmen je nach Anforderung der Einrichtungen kreativ ausdifferenzieren können.

Einheitlich als wünschenswert wurde eine bessere und lückenlose Ausstattung mit Endgeräten gesehen – gerne „smartphone-like“ mit passgenauen Applikationen auch für weitere hilfreiche, unterstützende Informationen. Eine intelligente Datenbasis mit anwendungsorientierter Filterfunktion und hinterlegtem Risiko-Warnsystem wären nutzbringende Fortschritte. Es bestand Offenheit und Neugier gegenüber Systemen mit intelligenter Spracherkennungsfunktion („Siri-Funktion“) – dabei wiederholt sich immer wieder der Wunsch nach interprofessioneller Vernetzung (ein Datensatz für die Nutzung durch mehrere Personen – medizinisch, kurativ, therapeutisch, pflegerisch).

Was darf nicht passieren?

Der persönliche Kontakt zu Patientinnen, Patienten und Pflegebedürftigen sollte durch den Einsatz einer EDV-gestützten Dokumentation nicht beeinträchtigt werden. So sollten sich beispielsweise Ärztinnen und Ärzte weiterhin persönlich mit ihren Patientinnen und Patienten austauschen, auch wenn sie die wesentlichen Gesundheitsdaten in ihrem Arztzimmer einsehen und aus diesem kommunizieren können.



Ein wichtiger Punkt der Diskussion war die Datensicherheit. Die Datenhoheit sollte bei den Patientinnen, Patienten und Pflegebedürftigen liegen.

In der ambulanten Pflege ist die Sammlung weiterer Daten aus Beschäftigtensicht nicht unkritisch. Arbeitgeberin und Arbeitgeber erhalten größere Kontrollmöglichkeiten. Sie sind mit einer elektronischen Dokumentation in der Lage, Routen besser zu überprüfen – sehen zum Beispiel leichter, wenn der Arbeitsweg für private Erledigungen wie einen Einkauf genutzt wird. Je komplexer die Systeme, desto größer ist die Tendenz zur „gläsernen Belegschaft“.

2.1.2 Telecare

Wo steht die Pflege?

Durch den Workshop wurden die Ergebnisse aus der Literaturanalyse bestätigt. Mit Telemedizin (= Datenübermittlung im medizinischen Bereich) beziehungsweise Telecare (= Kommunikationsplattformen in der Pflege) wurden bislang kaum praktische Erfahrungen gesammelt. Zwar wurden entsprechende Systeme und Dienste seit Anfang der 2000er-Jahre in zahlreichen Forschungsprojekten untersucht. Eine flächendeckende Etablierung von Telemedizin und Telecare fand in Deutschland über die Modellerprobung hinaus aber nicht statt.

Noch bestehen Vorbehalte gegenüber Telemedizin und Telecare. Es wurde diskutiert, inwiefern eine Kommunikation über Distanzen im Gesundheitswesen derzeit überhaupt schon zu leisten ist beziehungsweise geleistet werden sollte – selbst die elektronische Gesundheitskarte ließ sich bislang noch nicht umsetzen.

Antworten blieben demnach auf die Frage offen, ob das deutsche Gesundheitswesen überhaupt schon „reif“ ist für einen Einsatz von Telemedizin und Telecare. Es ballen sich Herausforderungen mit hoher Dringlichkeit: Gehören Telemedizin und Telecare im Gesundheitswesen zu den Themen mit der höchsten Priorität? Oder sind nicht zunächst andere „Hausaufgaben“ zu erledigen?

Wie kann pflegerische Arbeit unterstützt werden?

In der Diskussionsgruppe „Altenpflege“ wurden Chancen einer „virtuellen sozialen Welt“ hervorgehoben – nicht nur für sozial benachteiligte Regionen. In Live-Chats, virtuellen Nachmittagen für Seniorinnen und Senioren oder Ähnlichem könnten sich Ältere, Pflegebedürftige oder Patientinnen und Patienten mit dem Tablet untereinander austauschen.

Als weitere Chance wurde die bessere Übermittlung von Vitaldaten in allen Diskussionsrunden genannt. Laut allen, die teilnahmen, ist es beispielsweise bei einer Krankenhauseinlieferung von Vorteil, wenn sämtliche Gesundheitsdaten von Patientin oder Patient sofort zur Verfügung stünden. Doppeluntersuchungen ließen sich dadurch vermeiden und so Kosten sparen.

Was braucht es für eine Unterstützung pflegerischer Arbeit?

Eine einrichtungsübergreifende „gemeinsame Sprache“ ist in der Pflege laut den Rückmeldungen aus dem Workshop wichtig für die weitere Verbreitung von Telemedizin und Telecare. Es bedarf also einer standardisierten Kommunikationsplattform, bei der alle Beteiligten wissen, „wovon die Rede“ ist.

Auch Fragen der Kostenübernahme, -realisierung und „Produktbewertung“ sind für eine stärkere Verbreitung von Telemedizin beziehungsweise Telecare zu klären. Wird etwa ein Tablet zu einem Medizinprodukt gezählt, werden mit dem Endpreis höhere Investitionen in Forschung und Entwicklung (Infrastruktur, Apps usw.) abgegolten als bei einer „normalen Bewertung“.



Ethik und Datenschutz waren zentrale Punkte aller Diskussionsrunden. Unsicherheiten bestehen beispielsweise in Bezug auf die Sicherheit der online in Clouds gespeicherten Daten. Eine größere Tendenz hin zum „gläsernen Patienten“ und zur „gläsernen Patientin“ wurde befürchtet. Möglichkeiten des Datenmissbrauchs müssen also ausgeschlossen werden können, um Akzeptanzprobleme zu bewältigen.

Was darf nicht passieren?

Die Einsatzmöglichkeiten von Telemedizin beziehungsweise Telecare haben Grenzen, weil nicht sämtliche gesundheitsbezogenen Informationen über Distanzen hinweg erhoben werden können. Bei der Wundanamnese etwa bleibt eine Untersuchung der Körpertemperatur wichtig. Auch Gerüche können Hinweise auf den Gesundheitszustand liefern. Der praktische Mehrwert von Telemedizin und Telecare wurde also kritisch infrage gestellt.

In der Diskussionsgruppe „Ambulante Pflege“ wurde deshalb hervorgehoben, dass Telemedizin und Telecare nur ergänzende Dienste bei Pflege, Betreuung und Behandlung sein sollten. Die direkte Arbeit am und mit den Menschen darf nicht ersetzt werden. Dann bieten Telemedizin und Telecare Potenziale zur Unterstützung pflegerischer Arbeit.

2.1.3 Technische Assistenz

Wo steht die Pflege?

„Wir reden über die Pflege 4.0, aber die Praxis ist erst bei 2.0 angekommen“ – so ein eindrückliches Zitat aus den Diskussionen. Technische Assistenz und andere moderne Technologien, es bestehen dabei viele Schnittmengen, sind also noch nicht flächendeckend in den meisten Einrichtungen und Kliniken verbreitet.

Wie kann pflegerische Arbeit unterstützt werden?

Die größten Potenziale für AAL wurden im ambulanten Bereich gesehen, wenngleich auch für die Gesundheits- und Krankenpflege sowie die stationäre Altenpflege Chancen geäußert wurden. Hierzu zählten vor allem:

- Besserer und schnellerer Informationsfluss sowie Austausch von Vitaldaten (z. B. zwischen ärztlichem Personal und Pflegekräften)
- Verbesserte Arbeitsbedingungen durch beispielsweise „smarte“ Beleuchtung und Temperaturregler
- Bessere Arbeitsorganisation und Logistik
- Erleichterung und Verbesserung rückengerechter Arbeitsweisen durch etwa „Wearables“, die auf Fehlhaltungen oder Ähnliches aufmerksam machen
- Psychische Entlastung von Pflegekräften und Förderung des Sicherheitsgefühls, weil bessere Kontrollmöglichkeiten von Stürzen, Nachwanderungen usw. bestehen

Was braucht es für eine Unterstützung pflegerischer Arbeit?

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer setzten für eine Unterstützung pflegerischer Arbeit durch technische Assistenzsysteme in erster Linie voraus, dass die Lösungen

- logistisch eingebunden beziehungsweise miteinander vernetzt sind,
- Sicherheit vermitteln und
- den Informationsfluss verbessern.

Eine ausführliche Diskussion fand in der Gruppe „Ambulante Pflege“ über die Kompetenzen von Pflegekräften statt, Pflegebedürftige zu technischer Assistenz zu beraten. Es wurde konstatiert, dass der Bedarf an entsprechenden Fort- und Weiterbildungsangeboten für Pflegekräfte hoch ist – vor allem, um gut bewerten zu können, wann und unter welchen Bedingungen die Anschaffung von Technologien sinnvoll ist beziehungsweise wann nicht.

Die Diskussionsgruppe „Ambulante Pflege“ regte zentrale Orte im Quartier an, wo wie in einem „Lager“ ausgewählte Assistenzsysteme zur Verfügung stehen. Bei Bedarf könnten sich an diesen Stationen Pflegekräfte und Ambulante Dienste bereits in der Praxis erprobte Technologien ausleihen.

In Kliniken ist die ungeplante Ad-hoc-Einführung technologischer Innovationen laut der Teilnehmenden problematisch. Es bedarf stattdessen einer gut durchdachten und systematischen Einbettung in die Change-Prozesse unter Beteiligung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Eine bedarfsorientierte Herangehensweise wurde gewünscht, etwa im Hinblick auf die Bau- und Umbauplanung. So müssten bei Modernisierungsmaßnahmen

auch Möglichkeiten zur Installation neuartiger Technologien berücksichtigt werden – in der Praxis ist es derzeit noch nicht üblich.

In der stationären Altenpflege steht die hohe Arbeitsbelastung einer weiteren Verbreitung technischer Assistenz im Weg. Zudem ist eine systematischere Auseinandersetzung mit den Chancen und Grenzen von AAL vonnöten. „In der Tiefe“ gilt es zu analysieren, in welchen Arbeitsbereichen welche Systeme den größten Nutzen versprechen – sowohl hinsichtlich der Lebensqualität und Sicherheit von Pflegebedürftigen als auch der Entlastung von Pflegekräften. Es braucht also Zeit für das „gute Ausprobieren“ technischer Assistenzsysteme. Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber müssen bereit sein, entsprechende Ressourcen zur Verfügung zu stellen, damit die „richtigen“ Technologien angeschafft werden und bereits verfügbare Systeme auch sinnvoll und regelmäßig zum Einsatz kommen (u. a. Problem des „in der Ecke stehenden“ Lifters).

Darüber hinaus ist die Partizipation der Nutzer und Nutzerinnen an Entwicklung und Implementierung wichtig. Nur wenn Pflegekräfte in diese Prozesse eingebunden sind, kann der Mehrwert technischer Assistenz für alle Beteiligten erkennbar werden.

Zudem bieten Assistenzsysteme nicht nur in der ambulanten und stationären Pflege Potenziale, sondern auch in den „Zwischenformen“. Diese Bereiche, also etwa Tagespflege oder Hausgemeinschaften, sind in die Diskussion um AAL einzuschließen.

Technische Assistenzsysteme müssen im Hilfsmittelkatalog verzeichnet sein, damit sie von den Kassen erstattet werden können. Gerade neue Systeme sind nicht gelistet. Es bedarf einer intensiven Diskussion um eine sinnvolle Neugestaltung des Hilfsmittelkatalogs.

Die Forschung zu technischer Assistenz wurde im letzten Jahrzehnt intensiv gefördert – vor allem durch das BMBF. Für einen dauerhaften und zielführenden Einsatz der Systeme ist aber ebenso die Phase der regelhaften Umsetzung im pflegerischen Alltag entscheidend. In diesem Punkt mangelt es Einrichtungen an Unterstützung, etwa durch externe Begleitungen.

Was darf nicht passieren?

Ein wichtiger Aspekt der Diskussionen war die Zuverlässigkeit der eingesetzten Technologien. Falls komplexe Systeme nicht „reibungslos“ im Arbeitsalltag funktionieren, können Frust und gestörte Abläufe die Folge sein. Neue, ausgereifte Technologien sind einzusetzen und keine „alten Sachen“.

Wie oben festgestellt, können Technologien im Arbeitsalltag unterstützen und die Lebensqualität von Pflegebedürftigen verbessern. Sie werden aber laut den Teilnehmerinnen und Teilnehmern nie die direkte Pflege vollständig ersetzen. Assistenzsysteme sollten demnach „nur“ in Ergänzung der Arbeit am und mit dem Menschen zum Einsatz kommen.

Auch bei der Finanzierung moderner Technologien wurden Herausforderungen gesehen. Zu klärende Fragen lauten in diesem Punkt:

- Wer finanziert Technische Assistenz?
- Wer „ordnet“ sie an?
- Welche Finanzierungsmodelle sind geeignet, damit AAL auch in der Praxis ankommt und Pflegekräfte profitieren?

2.1.4 Robotik

Wo steht die Pflege?

Autonom agierende robotische Systeme sind laut Teilnehmerinnen und Teilnehmern noch nicht nennenswert in deutschen Krankenhäusern, Pflegeheimen und ambulanten Diensten verbreitet. Die Pflege steht bei diesem Thema erst „ganz am Anfang“. Bleibt Robotik zur Unterstützung pflegerischer Arbeit also nur eine Vision?

Pflegekräfte sehen den Einsatz von Robotern in der Pflege tendenziell skeptisch. In den Diskussionen hieß es, die Akzeptanz sei unter den betreuten Personen in einigen Einrichtungen und Kliniken sogar größer als bei den Pflegenden, zum Beispiel bei robotischen Systemen.

Wie kann pflegerische Arbeit unterstützt werden?

Robotische Systeme können dazu beitragen, Pflegekräfte psychisch und physisch im Arbeitsalltag zu entlasten, vor allem bei der Verrichtung repetitiver Tätigkeiten. Es wurden insbesondere den folgenden Systemen Potenziale zugeschrieben:

- Intelligentes Pflegebett
- Smarte Pflegetoilette
- Robotische Reinigungssysteme, die zum Beispiel Ausscheidungen/ Blut aufwischen
- Transportroboter („persönlicher Roboterassistent“) für die Besorgung von Materialien aus dem Lager
- Smarter Pflegewagen, der Materialien und Medikamente automatisch auffüllt (verbesserte Logistik)
- Robotische Systeme im OP zum Anreichen schwerer Gegenstände (u. a. zur Vermeidung von Überkopfarbeiten)

Auch für emotionale Robotik wurden Chancen geäußert. Sich ständig wiederholende Rückfragen, Bitten oder Ähnliches von demenziell Beeinträchtigten können die Geduld der Beschäftigten beanspruchen. Roboter könnten bei „immer gleichen“ Fragen unterstützen und damit Pflegende psychisch entlasten.

Auch Zeitersparnisse wurden diskutiert. Falls Roboter bei der Erledigung von Routinetätigkeiten unterstützen, könnten unter Umständen neue Ressourcen für die direkte Pflege freigesetzt werden.

Körperlich lassen sich Pflegende gegebenenfalls durch den Einsatz von Exoskeletten entlasten. Biomechanisch gesteuerte Orthesen oder andere Systeme könnten bei der Ausführung von Bewegungsabläufen und der Lagerung von Patientinnen, Patienten und Pflegebedürftigen unterstützen.

Die Implementierung robotischer Systeme gelingt in stationären Bereichen tendenziell leichter als in ambulanten. In Krankenhäusern und Pflegeheimen lassen sich Abläufe und Wege besser standardisieren als im häuslichen Umfeld.

Was braucht es für eine Unterstützung pflegerischer Arbeit?

Bei komplexen robotischen Systemen ist der allgemeine Nutzen für die pflegerische Arbeit derzeit wenig sichtbar. Sie sind häufig technisch noch nicht ausgereift. Zur Einführung von Robotik in der Pflege sind in einem ersten Schritt deshalb vorerst „kleine Lösungen“ anzustreben. Wie die oben genannten Beispiele zeigen, gibt es bereits Systeme, die einen erkennbaren Mehrwert mit einem positiven Kosten-Nutzen-Verhältnis bieten.

Der Markt für Robotik in der Pflege ist schlecht überschaubar. Eine systematische Übersicht mit bewährten Praxisbeispielen inkl. einer Nutzenbewertung einzelner Systeme könnte bei der Entscheidung für oder gegen einen (flächendeckenden) Robotereinsatz in der Pflege helfen und Zuständigkeiten (Pflege-, Krankenkassen, Unternehmen?) konkretisieren.

Viele robotische Systeme, zum Beispiel Exoskelette, sind für die „Zielgruppe Pflegekräfte“ noch nicht marktreif. Wenn überhaupt, wurden Exoskelette bislang in Modellvorhaben im Bereich der Rehabilitation erprobt – etwa hinsichtlich der Mobilitätssteigerung von Querschnittsgelähmten. Ein Nutzenachweis für die pflegerische Arbeit steht aus.

Darüber hinaus sollten Pflegekräfte mehr an Forschung, Entwicklung und Einführung partizipieren. Mit ihrer Einbindung würde der Nutzenaspekt stärker in den Vordergrund rücken.

Die Akzeptanz von Robotik in der Pflege lässt sich gegebenenfalls durch öffentlichkeitswirksame Maßnahmen steigern. Dabei sollten die Anwendung und Potenziale von robotischen Systemen nicht nur in Form von beispielsweise YouTube-Videos sichtbar gemacht werden, sondern auch erlebbar sein. „Regionale Modellstützpunkte“ oder Wanderausstellungen zum rückengerechten Arbeiten mit robotischen Systemen, wie sie die BGW bereits zu technischen Hilfsmitteln anbietet, sind denkbare Optionen.

Was darf nicht passieren?

Der Einsatz robotischer Systeme sollte nicht dazu führen, dass der menschliche Kontakt beziehungsweise die grundpflegerische Versorgung beeinträchtigt werden. Der Roboter darf die Arbeit am und mit dem Menschen nicht ersetzen.

„Große Lösungen“, wie komplexe humanoide Roboter, sind in der Anschaffung sehr teuer. Auch in Bezug auf „kleinere Lösungen“ stellten sich in den Diskussionsrunden Fragen der Finanzierung, die sich nicht abschließend beantworten ließen: Wie lassen sich Roboter in der Pflege bezahlen? Welche Geschäftsmodelle sind sinnvoll? Wie gelingt eine Kostenübernahme durch die Kassen? Wie kann Politik unterstützen?

2.2 Branchenworkshop

Rahmenbedingungen und Ziele

Der Branchenworkshop war die zweite Veranstaltung innerhalb des Projektes „Pflege 4.0“. Er fand am 16. März 2017 zwischen 11:00 und 18:00 Uhr im BMAS in Berlin statt.⁵ Es nahmen insgesamt 25 Gäste teil. 22 stammten aus der pflegerischen Praxis – als Pflegekräfte, Heimleitungen, PDL oder Lehrkräfte in Krankenhäusern, Pflegeheimen, ambulanten Diensten und Berufsfachschulen für Pflege. Die übrigen drei Gäste waren in Beratung und Forschung tätig.



Branchenworkshop
im BMAS, Berlin

Inhalte und Ablauf

Wie beim Zukunftsworkshop stand ein World-Café im Vordergrund der Veranstaltung, und die Teilnehmerinnen und Teilnehmer wurden je nach Profession und Interesse in vier Gruppen eingeteilt (Stationäre Gesundheits- und Krankenpflege, Stationäre Altenpflege, Ambulante Pflege) und

- sie diskutierten zu den Fokustechnologien (Elektronische Dokumentation, Telecare, Technische Assistenz, Robotik) auf der Grundlage
- von vier Leitfragen (Wo steht die Pflege? Wie kann pflegerische Arbeit unterstützt werden? Was braucht es für eine Unterstützung pflegerischer Arbeit? Was darf nicht passieren?).

Die Gruppenleitung übernahmen zwei Moderatorinnen und ein Moderator der BGW und eine Moderatorin der BAuA. Darüber hinaus wurde am Ende des Workshop-Tages gemeinsam im Plenum ein Ausblick diskutiert auf der Grundlage von zwei Leitfragen:

- Wie können zeitnah moderne Technologien die Pflegearbeit unterstützen?
- Welche Rolle sollten die BGW und die Politik einnehmen?

⁵ Agenda unter den angehängten „Zusatzinformationen“ in Kapitel 6.2.

2.2.1 Elektronische Dokumentation

Wo steht die Pflege?

Die elektronische Dokumentation ist im pflegerischen Arbeitsalltag mittlerweile angekommen – so die einhellige Meinung in allen drei Diskussionsgruppen „Krankenhäuser“, „Altenheime“ und „Ambulante Pflege“.

Im Krankenhaus sind elektronische Dokumentationssysteme am längsten verbreitet. Hier lassen sich deshalb am besten Erkenntnisse im Hinblick auf Implementierung und Anwendung gewinnen. In vielen Krankenhäusern ist die Einführung elektronischer Dokumentationssysteme vollständig und mit „Zufriedenheit“ abgeschlossen. In anderen Häusern läuft dieser Prozess nach wie vor, und es bestehen Optimierungsbedarfe.

Die Einstellungen gegenüber elektronischen Dokumentationssystemen haben sich positiv entwickelt. Die Akzeptanz ist grundsätzlich groß, und elektronische Systeme werden dann „gewollt“, wenn die Software

- nicht „zu überladen“ ist sowie
- „maßgeschneidert“ wird für das jeweilige Haus beziehungsweise auf die Prozesse vor Ort.

Wie kann pflegerische Arbeit unterstützt werden?

Gute Systeme erlauben laut Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine sinnvolle Vernetzung:

- (1) Verknüpfung der elektronischen Dokumentation mit dem Wissensmanagement (u. a. Bibliotheken, Mediatheken)
- (2) Interprofessionelle Vernetzung („dringender Punkt“) durch eine Erleichterung/Sicherung der Kommunikation zwischen Pflegenden und anderen Berufsgruppen (Therapie und medizinische Dienste) sowie im besten Falle bis zur hausärztlichen Betreuung, zum Beispiel über Cloud-Lösungen

In Krankenhäusern lässt sich durch eine gute elektronische Dokumentation auch das Leistungsgeschehen besser abbilden – mit positiven Auswirkungen auf die Anerkennung und die Wertschätzung des Berufsfeldes. Mit der richtigen Dokumentation von pflegerischen Tätigkeiten werden automatisch DRG-Codierungen „angepasst oder ausgelöst“ – dieses Potenzial gilt es zu beachten beziehungsweise mehr nutzbar zu machen.

Auch die Gruppe der „Altenheime“ betonte, dass elektronische Systeme nicht „nur“ für die „reine“ Dokumentation genutzt werden können. Es besteht die Chance, dass mithilfe der neu gewonnenen Daten die Personalbedarfsbemessung unterstützt wird.

In der ambulanten Pflege wurden die größten Potenziale der elektronischen Dokumentation in zwei Bereichen mit Blick auf Effizienzsteigerung und Schutz der Beschäftigten („Vermeidung von Überforderungen“) gesehen:

- (A) Arbeitsorganisation: bessere Gestaltung von Touren- und Dienstplänen
- (B) Controlling: Gewinn von betriebswirtschaftlichen Kennzahlen

Dem gegenüber stand natürlich ein gewisser Vorbehalt, was einen möglichen Missbrauch von Arbeits- und Leistungskontrollen anbelangt.

Was braucht es für eine Unterstützung pflegerischer Arbeit?

Mit mobilen Endgeräten inklusive sinnvoller „Gadgets“ wie Sprachsteuerung („Siri-Funktion“) ließe sich die elektronische Dokumentation effizienter bewältigen. K.-o.-Kriterien in Bezug auf die Usability sind intuitive und übersichtliche Menüführungen beziehungsweise ergonomische Prozesse und Oberflächen. Der Bedarf an Tablets oder Ähnlichem, die diese Kriterien erfüllen, ist als Grundlage einer „guten“ elektronischen Dokumentation hoch. Im Krankenhaus ließen sich auch ineffiziente Arbeitswege einsparen.

Insbesondere die „jüngere Generation“ Pflegender wünscht sich oft „One fits all“-Lösungen – also etwa ein Smartphone, das für alle beruflichen wie privaten Zwecke genutzt werden kann.

Eine Voraussetzung für die effiziente Anwendung EDV-gestützter Dokumentationssysteme ist die Refinanzierungsmöglichkeit der Investitionen in Ausstattung, Schulung und Weiterbildung. Unternehmen müssen Ressourcen für die Qualifizierung ihrer Pflegekräfte bereitstellen. Kostenträger sollten diese neue Qualität der Pflegedokumentation finanzieren. Eine stärkere Integration von Technologie- und Medienkompetenzen in Ausbildungscurricula ist überfällig und bedarf Investitionen in Sachmittel seitens der Ausbildungsstätten. Wünschenswert sind Fördergelder für Modellprojekte oder Pilotvorhaben.

Die Einführung beziehungsweise Optimierung einer elektronischen Dokumentation muss die „Entschleunigung“ pflegerischer Arbeit fördern und Ressourcen für die Beziehungsarbeit freisetzen – „nichts anderes“, laut den Teilnehmerinnen und Teilnehmern.

Einheitliche Standards sind erforderlich hinsichtlich der Ausgestaltung, Implementierung und Ausbildung in allen Angelegenheiten der elektronischen Pflegedokumentation. Per Gesetz sollten deutschlandweite Mindestanforderungen initiiert werden.

Was darf nicht passieren?

In der Diskussionsgruppe „Altenheime“ wurde bemängelt, dass man bei elektronischen Dokumentationssystemen häufig auf „Standardlösungen“ zurückgreift beziehungsweise zurückgreifen muss. Die „Passgenauigkeit“ für die einzelne Einrichtung und die individuellen Prozesse für eine wirklich nutzbringende Lösung ist oft nicht gegeben.

In einigen Krankenhäusern gibt es derzeit unterschiedliche Dokumentationssysteme für unterschiedliche Stationen und Bereiche. Für Unternehmen ergeben sich durch eine solche Ausdifferenzierung natürlich Geschäftsmöglichkeiten. In der Diskussionsrunde wurde eine Lösung durch „Spezialistensysteme“ jedoch als gefährlicher „Irrweg“ kritisiert. Bereichs- und stationsübergreifend darf nur ein System eingesetzt werden. Sofern eine Ausdifferenzierung für bestimmte Stationen erforderlich ist, wäre dies über Filterfunktionen oder Ähnliches zu lösen.

Vertreterinnen und Vertreter der „Ambulanten Pflege“ wiesen darauf hin, dass hohe Transparenz nicht dazu führen darf, dass Kostenträger durch den Einsatz elektronischer Dokumentations-Software die Möglichkeit erhalten, auf Daten von Pflegebedürftigen zugreifen zu können, um so auf die Verhandlungen von Leistungsvergütung/Pflegesätzen einseitig einzuwirken („Gebot der Fairness!“). Auf diesen Punkt machte auch die Diskussionsgruppe „Krankenhäuser“ aufmerksam, allerdings mit Blick auf die Pflegenden: Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber erhalten durch elektronische Dokumentationssysteme prinzipiell mehr Möglichkeiten, ihre Beschäftigten zu kontrollieren.



Björn Kähler im Austausch mit Vertreterinnen und Vertretern der Pflege zu elektronischer Dokumentation

2.2.2 Telecare

Wo steht die Pflege?

Das Thema Telecare/Telemedizin steckt in allen Bereichen – also „Gesundheits- und Krankenpflege“, „Altenpflege“ und „Ambulante Pflege“ – erst in den Kinderschuhen. Telecare/Telemedizin wird bislang noch nicht in deutschen Einrichtungen eingesetzt. Die Erfahrungen beschränken sich auf die Ergebnisse aus sehr wenigen Pilotprojekten. Es mangelt an Informationen: „Was ist Telecare überhaupt? Was kann sie leisten?“ – so lauteten in diesem Zusammenhang einige skeptische Fragen aus den Diskussionsgruppen.

Indessen zeigten sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer dem Thema gegenüber sehr aufgeschlossen. Pflegende „wollen neue Technologien“. Die Bereitschaft, Telecare/Telemedizin unter bestimmten Voraussetzungen weiter „auszuprobieren“, war in allen Diskussionsgruppen relativ groß.

Wie kann pflegerische Arbeit unterstützt werden?

Telecare/Telemedizin ermöglicht laut der Diskussionsgruppe „Gesundheits- und Krankenpflege“ zunächst eine ortsunabhängige pflegerische Tätigkeit. Pflegekräfte werden in die Lage versetzt, verschiedene Dienstleistungen für diverse Einrichtungen von zu Hause aus anzubieten. „Gut laufende Systeme“ wirken sich dadurch gegebenenfalls positiv auf unterschiedliche Aspekte pflegerischer Arbeit aus:

- Höhere Mitarbeiterzufriedenheit
- Verringerung psychischer Belastungen
- Zeitersparnis bei der Verrichtung pflegerischer Arbeit
- Insgesamt bessere pflegerische Versorgung (Stationäre und Ambulante Pflege)
- Bessere sektorenübergreifende Vernetzung (ambulant/stationär)
- Steigerung der Attraktivität als „gute Arbeitgeberin/guter Arbeitgeber“

Angehörige lassen sich laut der Teilnehmenden bei einer Krisenintervention in der ambulanten Pflege leichter einbinden, wenn Telecare/Telemedizin genutzt wird. Das Sicherheitsgefühl von Angehörigen erhöht sich unter Umständen dadurch.

Sprachbarrieren lassen sich durch den Einsatz telemedizinischer Dienstleistungen überwinden – dieser Aspekt wurde von den Diskutanten der „Gesundheits- und Krankenpflege“ ebenso geäußert wie von denen der „Ambulanten Pflege“. Dolmetschende werden bei der Pflege, Behandlung und Versorgung von ausländischen Pflegebedürftigen/Patienten und Patientinnen leichter eingebunden, weil Wege ins Krankenhaus beziehungsweise in die häusliche Umgebung entfallen.

Die Gruppe der „Ambulanten Pflege“ bezeichnete telemedizinische Dienste gar als „das zentrale Thema angesichts des Mangels an ärztlichem Personal“. Insbesondere in ländlichen Regionen lässt sich demnach die Versorgungssituation durch den Einsatz von Telecare/Telemedizin verbessern.

Was braucht es für eine Unterstützung pflegerischer Arbeit?

Bestehende Netzwerke oder „Kooperationen“ vor Ort sind laut Teilnehmerinnen und Teilnehmern für die Etablierung von Telecare/Telemedizin zu nutzen. Hierfür bieten sich ihrer Meinung nach die Pflegestützpunkte an. Darüber hinaus ist denkbar, im Zuge neuer Wohnformen (u. a. „ambulante WGs“) dezentrale Infrastrukturen „als Anlaufstellen“ zu schaffen. In diesen könnten Pflegebedürftige sowie Patientinnen und Patienten telemedizinische Angebote „begleitet“ in Anspruch nehmen.

Für eine „gute“ Anwendung und Nutzung telemetrischer Dienstleistungen sind die Beschäftigten „individuell abzuholen“. Ältere Beschäftigte haben andere Erfahrungen im Umgang mit modernen Technologien und andere Bedürfnisse als die „junge Generation“ Pfleger. Es bestand also der deutliche Wunsch aus Sicht der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, „nicht alleine gelassen zu werden“. Entsprechende Schulungen, Fort- und Weiterbildungen sind ebenso anzubieten wie eine Unterstützung in Form von Beratung und Anleitung. Die „Kompetenzanbahnung“ sollte dabei bereits in der Ausbildung erfolgen – etwa durch „virtuelle Klassenzimmer“ oder „Blended Learning“.

Nicht nur die Pflegenden, auch das ärztliche Personal ist „abzuholen“, damit Telecare/Telemedizin eine gute Perspektive hat. Viele Ärztinnen und Ärzte stehen telemedizinischen Diensten bis dato negativ gegenüber. Ihre Bereitschaft, sich an der Einführung von Telecare/Telemedizin finanziell zu beteiligen, ist gering.

Grundsätzlich stellten sich in dieser Gruppe, wie in den anderen World-Café-Gruppen, Fragen der Finanzierung, die sich nicht endgültig beantworten ließen: Wie lässt sich Telecare/Telemedizin über den Pflegesatz finanzieren? Wie lassen sich hierfür entsprechende Wirkungsnachweise erbringen? Wer ist noch bei der Refinanzierung einzubeziehen?

Telecare/Telemedizin bietet insbesondere in strukturschwachen, ländlichen Regionen Potenziale. Gerade dort ist die technische Infrastruktur aber deutschlandweit am schlechtesten, und es bedarf unter anderem der flächen-deckenden Verbreitung eines „schnellen Internets“.

Was darf nicht passieren?

Wie oben gesehen, bietet Telecare/Telemedizin laut Teilnehmerinnen und Teilnehmern vielfältige Chancen. „Ich habe ja die Möglichkeit, deshalb kommuniziere ich nur noch über das iPad mit meinen Patientinnen und Patienten“, lautete aber ein einprägsames Zitat aus den Diskussionsgruppen. Es darf also letzten Endes nicht zu einer Vereinsamung von Pflegebedürftigen kommen. Der Mensch „steht im Fokus, und das muss auch weiter so bleiben“.



Claudia Schröder
im Gespräch mit
Pflegeexpertinnen und
Pflegeexperten zum
Thema Telecare

2.2.3 Technische Assistenz

Wo steht die Pflege?

„Wir sind noch Lernende“ – so lautet ein gutes Fazit zum Status quo bei technischen Assistenzsystemen für alle Diskussionsrunden. Der Markt für AAL ist derzeit unübersichtlich mit einer großen Vielfalt an Produkten und an Entwicklungen. Es gebe derzeit noch „viele Fragezeichen“, hieß es, etwa zu Prozessen, rechtlichen Vorgaben und Finanzierungsmöglichkeiten.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben bereits diverse Erfahrungen mit technischer Assistenz gesammelt. Gleichwohl ist der Weg bis zur Etablierung cyberphysischer Systeme nach wie vor sehr weit. Bei den verbreiteten Produkten handelt es sich oft um „Stand-alone-Lösungen“, die nicht miteinander vernetzt sind. Komplexere Anwendungen wurden bislang meist nur in Pilotprojekten erprobt.

Die Einstellungen Pflegender gegenüber technischen Assistenzsystemen sind – so die Meinung in den Gruppen – uneinheitlich, wie bereits in der Literaturrecherche festgestellt. Einer großen „Offenheit und Freude“ zu den Themen Technik und AAL standen kritische und skeptische Stimmen hinsichtlich der Einführung und Einbindung von Produkten in den pflegerischen Alltag gegenüber, solange diese nicht mit der Pflege entwickelt und implementiert werden, sondern über sie hinweg.

Wie kann pflegerische Arbeit unterstützt werden?

Möglichkeiten zur Unterstützung pflegerischer Arbeit wurden insbesondere bei Gefahrensituationen für Pflegebedürftige gesehen. Technische Assistenz kann hier für mehr Sicherheit sorgen und dadurch auch Pflegende psychisch entlasten. Explizit wurden die folgenden Systeme mit großen Potenzialen genannt:

- Intelligente Lichtsteuerung (zirkadianes Licht)
- Systeme zur Sturzerkennung
- Intelligenter Hausnotruf

Das Krankenhaus zählt eigentlich nicht zu den Hauptzielgruppen für technische Assistenzsysteme. Gleichwohl finden sich auch hier laut den Teilnehmerinnen und Teilnehmern Berührungspunkte. Diese sind vor allem im Aufnahme- und Entlassungsmanagement verortet, etwa im Übergang von der stationären Versorgung in den ambulanten Bereich. Im Rahmen des Entlassungsmanagements wäre es hilfreich zu wissen, welche technischen Anwendungen zu Hause zur Verfügung stehen, um einen möglichst guten Übergang in die Häuslichkeit zu unterstützen. Diese Informationen sollten beispielsweise während der Aufnahme eingeholt werden. Zudem bietet Technische Assistenz Chancen im geriatrischen Sektor – also bei der Behandlung von demenziell beeinträchtigten Menschen im Akutkrankenhaus.

Was braucht es für eine Unterstützung pflegerischer Arbeit?

Für die gute Unterstützung pflegerischer Arbeit braucht es „marktreife“ Systeme, also solche, die

- stabil laufen,
- mit einer hohen Fehlerrobustheit,
- einer hohen Usability,
- einer möglichst intuitiven Bedienung und
- ortsunabhängigen Einsatzmöglichkeiten.

So wurde beispielsweise eine Art „WhatsApp für die Pflege“ angeregt – also eine einheitliche Kommunikationsplattform, die unabhängig vom Alter oder von anderen persönlichen Charakteristika für jeden Menschen leicht bedienbar ist und deren Anwendung Spaß macht.

Zudem bedarf es der Festlegung qualitativer Mindeststandards. Was muss AAL also mindestens leisten? In diesem Zusammenhang wurde in der Diskussionsgruppe „Krankenhaus“ darauf aufmerksam gemacht, dass die Hygiene-richtlinien zwingend einzuhalten sind – etwa bei der Nutzung von Exoskeletten durch mehrere Patientinnen und Patienten, auch wenn in den Diskussionsgruppen Unsicherheit herrschte, ob diese nicht eher dem Bereich „Robotik“ zuzuordnen sind.

In allen Diskussionsgruppen wurden Lösungen angeregt, um den Einsatz technischer Assistenzsysteme besser auf den individuellen Bedarf von Pflegenden und Pflegebedürftigen, Patientinnen und Patienten anzupassen. In Abhängigkeit der individuellen Pflegesituation sollte es möglich sein, Lösungen auszuwählen beziehungsweise modulartig „hinzuschalten“ und andere nicht.

Zur „richtigen Auswahl“ technischer Assistenz mangelt es an Informationen. Eine gute Beratung ist oft wichtig. Diese sollte aus der Praxis kommen, also von Pflegeexpertinnen und Pflegeexperten erbracht werden, lautete die einhellige Meinung. Im Beratungssegment ergeben sich dadurch für Pflegenden und Pflegestudierende unter Umständen neue Berufsfelder.

Pflegekräfte bringen bis dato wenige Beratungskompetenzen zum Thema Technische Assistenz mit. Es besteht hoher Bedarf an Schulungen, Fort- und Weiterbildungen. Die Teilnehmenden regten unter anderem ein „Kompetenzcenter“ an, in dem Erfahrungen zum Einsatz von AAL „gebündelt“ und abrufbar sind.

Pflegende werden laut den Teilnehmerinnen und Teilnehmern zu wenig bei der Entwicklung und Implementierung von technischer Assistenz einbezogen. Eine stärkere, direkte und vor allem frühzeitige Beteiligung aller Stakeholder (Mitarbeitervertretung, Angehörige, Pflegebedürftige usw.) und insbesondere der Pflegepraxis wurde angeregt, damit „Produkte nicht nur von technischen Fachkräften entwickelt werden ohne Berührungspunkte mit der pflegerischen Realität“.

Wie für moderne Technologien im Allgemeinen seien auch bei technischen Assistenzsystemen weiterhin Fragen der Finanzierung zu klären, die sich in den Diskussionsrunden nicht abschließend beantworten ließen: Über welche Wege lassen sich technische Assistenzsysteme refinanzieren? Welche Rolle können die Pflegekassen spielen? Wichtig war allen, die mitdiskutierten also, dass AAL-Anwendungen im Bereich der professionellen Pflege zu einem refinanzierbaren Leistungsangebot werden. Ebenfalls zu klären sind Fragen der Rechtssicherheit. Schließlich wurde eine sorgfältige Begleitung der Einführung technischer Systeme in der professionellen Pflege gewünscht sowie deren Evaluierung.

Was darf nicht passieren?

Der Einsatz moderner Technologien darf keinen zusätzlichen Arbeitsaufwand bedingen – zumindest nach einer ersten Phase der Einführung/Implementierung. Stattdessen sollten Pflegende erleben, dass sie durch technische Assistenzsysteme bei der Bewältigung ihres Arbeitsalltags entlastet werden.

Darüber hinaus ist zu vermeiden, dass Technische Assistenz einer zahlungskräftigen Klientel vorbehalten bleibt. Der Zugang zu AAL sollte sich in erster Linie aus dem persönlichen Bedarf des Einzelnen ableiten. Eine „Chancengleichheit“ ist also zu gewährleisten, die weitgehend unabhängig von ökonomischen Kriterien ist.

Zudem sollte „nicht alles, was möglich ist, tatsächlich auch umgesetzt werden“. Dies betrifft sowohl ethische Gesichtspunkte (u. a. aus Gründen des Datenschutzes) als auch pflegfachliche. Wird beispielsweise in einem Smart Home „zu viel“ automatisch gesteuert, kann die Mobilität der Bewohnerinnen und Bewohner beeinträchtigt werden.

Pflegende dürfen bei der Einführung von technischer Assistenz nicht allein gelassen werden. Eine Teilnehmerin beschrieb dies mit „einfach hinstellen und macht mal – das funktioniert nicht“.

Schließlich darf es nicht zu einer Entkopplung von technischen und menschlichen Dienstleistungen in der Pflege kommen. Technische Assistenz sollte immer die menschliche Arbeit unterstützen, statt sie zu ersetzen.



Dr. Ulrike Rösler (3. v. r.)
in der Diskussionsrunde
zu technischer Assistenz

2.2.4 Robotik

Wo steht die Pflege?

„Robotik steht in der Pflege erst am Anfang“ – so der Tenor in allen Diskussionsgruppen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer berichteten allerdings von einem „Umdenken“ beziehungsweise von einem Wandel der Einstellungen bei Beschäftigten. Man öffnet sich in der Pflege genau wie in der Gesamtbevölkerung zunehmend für den Einsatz innovativer Technologien. Die Sorge, durch Technik ersetzt zu werden, „verschwindet“ zusehends, weil sich Pflegendе sicherer Arbeitsplätze bewusst sind.

Robotik löst emotionale Reaktionen aus und scheint das Diskussionsthema zu sein. Die Präsentation des humanoiden Roboters NAO war hierfür ein gutes Beispiel: Er lenkte die Aufmerksamkeit auf sich und machte neugierig.

Wie kann pflegerische Arbeit unterstützt werden?

Robotische Systeme können laut den Teilnehmerinnen und Teilnehmern insbesondere bei der Verrichtung von Routinetätigkeiten ergänzend unterstützen. Durch Servicerobotik lassen sich gegebenenfalls standardisierte Arbeitswege einsparen und Materialien autonom liefern, etwa durch robotische Pflegewagen oder Transportroboter, die bei Ver- und Entsorgung helfen (Wäsche, Essen, Medikamente).

Weitere mögliche Einsatzgebiete wurden in der Mobilisation und dem Transfer von Patientinnen, Patienten und Pflegebedürftigen gesehen. Pflegekräfte können also durch Robotik körperlich bei ihrer Tätigkeit entlastet werden. Eine Substitution pflegerischer Arbeit, wie beispielsweise am „Fließband in der Automobilindustrie“, bei der Roboter komplexe Arbeitsprozesse übernehmen, wurde ausgeschlossen. Die pflegerische Beziehungsarbeit mit einem Individuum in ihrer Ganzheitlichkeit ist durch Robotik nicht ersetzbar.

In diesem Zusammenhang wurden auch Exoskelette als kraftunterstützende Systeme diskutiert. Noch ist laut den Rückmeldungen in den Diskussionen unklar, inwiefern ein flächendeckender Einsatz sinnvoll ist. Bis dato wurden Exoskelette in Deutschland nur „modellhaft“ erprobt. Die Systeme haben noch keine Marktreife erreicht. Vorteile könnten sich sowohl für Pflegekräfte (körperliche Entlastung) als auch für Patientinnen, Patienten und Pflegebedürftige ergeben (Mobilisierung).

Auch emotionaler Robotik wurden unter bestimmten Bedingungen Potenziale zugeschrieben – nicht nur für die Betreuung von Pflegebedürftigen, sondern auch von Menschen mit Autismus oder geistiger Behinderung. Ein Vorteil dieser Systeme liegt in ihrer Rund-um-die-Uhr-Verfügbarkeit, wengleich sich schnell Gewöhnungseffekte einstellen können. Studien zeigten – so die Meinung in den Gruppen – positive Effekte bei Bewohnerinnen und Bewohnern und Vorbehalte zunächst eher bei Angehörigen. Allerdings fühlten sich demenziell Beeinträchtigte gemäß Praxiserfahrungen bei einer Beschäftigung mit Robotertieren teilweise nicht ernst genommen. Zudem kann die hygienische Aufbereitung problematisch sein. Insgesamt wurde empfohlen, Robotertiere oder humanoide Roboter wie „Zeno“ nur in Begleitung einer menschlichen Bezugsperson einzusetzen und somit ausschließlich als Ergänzung des Pflegeteams.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer tauschten sich auch über „Zukunftsvisionen“ aus, wie

- autonom fahrende Autos und
- Avatare zur Unterstützung der Tagesstrukturierung (u. a. Erinnerungen an die Medikamenteneinnahme oder Termine) in der ambulanten Pflege,
- Lifter, die ebenso mit einer GPS-Ortungsfunktion ausgestattet sind wie
- smarte Krankenhausbetten für den Krankentransport (z. B. in andere Abteilungen für bestimmte Untersuchungen) oder
- Drohnen für die Medikamentenlieferung.

Auch wenn solche Systeme bis dato weit von der Marktreife entfernt sind, wurden Potenziale geäußert.



Autonom fahrender Pkw

Was braucht es für eine Unterstützung pflegerischer Arbeit?

Die Entwicklung robotischer Systeme zur Unterstützung menschlicher Interaktion verläuft laut den Beteiligten wenig zufriedenstellend. Fortschritte werden langsam erzielt, ein Mehrwert für die pflegerische Arbeit ist derzeit kaum erkennbar. Neue Bedarfs- und Nutzenanalysen wurden gefordert mit einer deutlich größeren Partizipation von Pflegekräften. Sie sollten stärker in alle Entwicklungsschritte einbezogen werden, weil sie „am besten wissen, wo der Schuh drückt“.

Auch Schulungen wurden gefordert. Diese sollten auf die jeweilige Zielgruppe zugeschnitten sein – Was muss also beispielsweise eine Pflegehelferin oder ein Pflegehelfer im Gegensatz zu einer WBL im Altenheim zu einer neu eingeführten Technologie wissen, und wie ist dieses Wissen jeweils individuell zu vermitteln?

Robotik wird für die Pflege noch nicht in großen Stückzahlen produziert. Auch deshalb ist eine Anschaffung in aller Regel sehr kostenintensiv. Es ist zu konkretisieren, welche Systeme sich aufgrund ausreichend großer Nachfrage für eine „Massenproduktion“ eignen, um die Stückkosten zu senken. Erschwerend kommt hinzu, dass „standardisierten Lösungen“ Grenzen gesetzt sein können. Robotik in der Pflege meint häufig Systeme, die auf den einzelnen Menschen individuell zuzuschneiden sind.

Im Gesundheitsdienst sind besondere Hygieneanforderungen zu berücksichtigen. Ein Exoskelett etwa muss für den Regelbetrieb hygienisch aufbereitet werden können.

Darüber hinaus sind rechtliche und ethische Fragen vor einem flächen-deckenden Einsatz von Robotik in der Pflege zu lösen. Hierzu zählen haftungs-rechtliche Aspekte. Ähnlich wie bei der Diskussion um autonom agierende Autos ohne Fahrer („Google Driverless Cars“) ist „wasserdicht“ zu klären, wer bei Unfällen haftet, die durch Roboter verursacht werden.

Was darf nicht passieren?

„Das war mir jetzt zu robotisch“, so lautete ein Zitat einer Teilnehmerin im Zuge der Diskussion um die Zukunftsvisionen. „Nicht alles, was geht, sollte auch umgesetzt werden“, war ein anderes. Robotische Systeme sind in der Pflege demnach nur dann einzusetzen, wenn der Nutzen für die pflegerische Arbeit in Relation zu den Kosten positiv ist und die ethisch-rechtlichen Rahmenbedingungen „stimmen“. Der Einsatz moderner Technologien ist im Einzelfall bedarfsbezogen nach ethischen und fachlichen Gesichtspunkten in der menschenbezogenen Pflege zu entscheiden.

Auch im Zeitalter der Digitalisierung muss die Menschlichkeit im Vordergrund der grundpflegerischen Versorgung stehen: Roboter dürfen die menschliche Arbeitskraft nicht ersetzen. „Das geschulte Auge“ bleibt bei Pflege und Versorgung im „Zusammenspiel“ mit Technik entscheidend. Pflegendе können beispielsweise Mimik und Gestik von Patientinnen, Patienten und Pflegebedürftigen im Gegensatz zu robotischen Systemen wahrnehmen und deuten, um Rückschlüsse auf das Wohlbefinden und Erkrankungen zu ziehen, welche die weitere Behandlung beziehungsweise Pflege bedingen.

Insgesamt darf kein unreflektierter Umgang mit modernen Technologien erfolgen. Der „gesunde Menschenverstand“ bleibt wichtig, etwa bei der Messung von Vitalparametern. „Kann das jetzt so stimmen?“, ist eine kritische Frage, die Pflegendе beim Einsatz von Technologien immer „im Hinterkopf“ haben müssen.



Kristina Schmidt moderiert den World-Café-Tisch zu Robotik

2.2.5 Ausblick Workshop

Wie können moderne Technologien zeitnah die Pflegearbeit unterstützen?

Als Erstes wurde gefordert, dass bereits entwickelte Technologien (u. a. elektronische Dokumentation, technische Assistenzsysteme) für eine größere und zeitnahe Verbreitung besser an die Praxis beziehungsweise an praktische Erfordernisse anzupassen sind. Es braucht mehr „marktfähige“ Produkte mit hoher Usability. Der fachliche Austausch zwischen unterschiedlichen Stakeholdern ist zu fördern, um Synergieeffekte zu nutzen. Die Pflege ist mehr in die Entwicklung und Einführung moderner Technologien einzubinden. Nutzenanalysen zu technologischen Innovationen in der Pflege sollten von der Pflegewissenschaft ausgehen, damit nicht „am Bedarf vorbei“ entwickelt wird.

Zentrales Diskussionsthema waren Möglichkeiten der Finanzierung moderner Technologien, wie es exemplarisch ein Teilnehmer auf den Punkt brachte: „Wir haben weniger ein Erkenntnisproblem und schon genaue Vorstellungen davon, was in den Bereichen Sturzprophylaxe, Ortung usw. gut funktionieren kann. Wir brauchen aber eine einfache Refinanzierungsmöglichkeit, um Technologien in die Fläche zu bringen und ihren Nutzen auf breiter Basis zu erproben.“

Laut den Teilnehmerinnen und Teilnehmern gehört das „sehr zukunftsweisende Thema“ in Verhandlungen mit den Kostenträgern „auf den Tisch“. Der Hilfsmittelkatalog listet mit dem Hausnotruf bislang lediglich ein technisches Assistenzsystem. Die Aufnahme von weiteren Technologien hat „oberste Priorität“ – etwa von vernetzten Systemen, mit denen Raumumfelddaten erhoben werden können, um Gefahrensituationen zu erkennen und zu vermeiden beziehungsweise gut zu bewältigen. Für den ambulanten Bereich wurde darauf aufmerksam gemacht, dass auch für intelligente Maßnahmen der Wohnraumanpassung neue Finanzierungsmodelle wünschenswert sind. In diesem Zusammenhang wurde angeregt, das persönliche Budget für technische Assistenzsysteme zu „öffnen“. Dem wurde kritisch entgegengehalten, dass in vielen Fällen das persönliche Budget bereits heute nicht ausreicht – beispielsweise, wenn ein Bad altersgerecht umgebaut werden muss.

Die Preise für technische Innovationen in der Pflege sind hoch. Moderne Technologien werden nicht in hoher Stückzahl produziert, weil die Nachfrage (noch) gering ist. Die Nachfrage ist gering, weil es laut einigen Teilnehmenden an Informationen zu sinnvollen, das heißt nutzenstiftenden Einsatzmöglichkeiten mangelt. „Kompetenzzentren“, an denen Beratungsdienstleistungen angeboten werden und technische Assistenzsysteme ausgeliehen werden können, erleichtern gegebenenfalls den Zutritt zum „Massenmarkt“.

Neue Fördertöpfe wurden angeregt, die einen größeren Schwerpunkt auf die praktische Umsetzung legen. In der Vergangenheit wurde viel in die Forschung investiert. Nun gilt es, mehr Erfahrungen in Feldversuchen aus der Praxis zu sammeln. Es wäre sinnvoll, solche Modellvorhaben, auch zur höheren Akzeptanz der Beschäftigten, wissenschaftlich zu begleiten beziehungsweise zu evaluieren. Gleichwohl müssen die praktischen Erfahrungen (mit ihren Hindernissen) im Vordergrund stehen – „die Praxis induziert die Forschung – nicht umgekehrt“.

Schließlich bestanden Verständnisprobleme bei der Abgrenzung von Produkten. Es mangelt an einheitlichen Definitionen für unter anderem Telecare („Gehören FaceTime oder Skype auch dazu?“) und Robotik („Sind Exoskelette robotische Systeme?“).



BMAS-Referatsleiter Reimund Overhage (Mitte) und die Moderatorinnen und der Moderator in der Plenumsdiskussion

Welche Rolle sollten (A) die BGW und (B) die Politik einnehmen?

In der Plenumsdiskussion wurde die Rolle der BGW als „Vermittlerin“ zwischen den unterschiedlichen Stakeholdern zum Thema „Technik in der Pflege“ befürwortet. Mehrfach wurde der Wunsch geäußert, dass Netzwerke beziehungsweise Dialogplattformen zum Erfahrungs- und Wissensaustausch weiter und intensiver gefördert werden. Veranstaltungen wie der durchgeführte Workshop wurden deshalb begrüßt.

Darüber hinaus wurde angeregt, dass im Rahmen der Erwachsenenbildung entsprechende Formate im Fortbildungskatalog zum Zwecke der weiteren Kompetenzentwicklung von Technik verankert werden. Zu berücksichtigen ist, dass „Bildung nur über die Anwendung“ funktioniert und, parallel zur Verständnisentwicklung an der „Basis“, Entscheidungsträger zu schulen sind.

Wünsche an die Politik betrafen als Erstes die Gesetzgebung: „Die Gesetzgebung soll an die Moderne angepasst werden.“ Die Etablierung einer „Digitalisierungsstelle“ (ähnlich der „Entbürokratisierungsstelle“) wurde als sinnvoll erachtet: „Man sollte bei neuen Gesetzen immer gleich das Thema Digitalisierung mitdenken.“

Zudem wurde bei AAL eine Ausweitung der Zielgruppe angeregt. Auch Menschen mit unterschiedlichen Beeinträchtigungen könnten von Assistenzsystemen profitieren und sollten deshalb „mitgedacht werden“.

Die Förderung weiterer Pilotprojekte wurde sowohl von der BGW als auch vom BMAS gewünscht. Informationen zu laufenden und geplanten Projekten sollten den Einrichtungen vermittelt werden durch Plattformen oder Ähnliches, damit sie die Möglichkeit haben, Projektpartnerschaften zu finden und an Modellvorhaben zu partizipieren. Positivbeispiele in Praxis und Forschung sind „stärker öffentlich zu machen“.

3 Ergebnisse der schriftlichen Befragung

In Ergänzung und zur Überprüfung der Ergebnisse aus Literaturrecherche und Workshops fand zwischen Mitte März und Ende April 2017 eine standardisierte, schriftliche Branchenbefragung statt. Es nahmen insgesamt 576 Pflegendе und Leitungskräfte teil. In der Empirie wurde also ein Methoden-Mix aus qualitativen (Workshops) und quantitativen Ansätzen (Befragung) angewandt (vgl. Denzin 1970).

3.1 Hintergrund und Methodik

Ziele

Die Befragung – initiiert, organisiert, umgesetzt und ausgewertet von der BGW – wurde mit folgenden Zielsetzungen durchgeführt:

- Erkenntnisse zum Technikeinsatz in der Pflege empirisch fundieren
- Resultate aus anderen Studien (= Literaturrecherche) überprüfen und kritisch hinterfragen
- Workshop-Ergebnisse verallgemeinern
- Einstellungen von Pflegenden gegenüber Technologien konkretisieren
- Potenziale und Vorbehalte zur Arbeitsentlastung durch moderne Technologien erfassen
- Handlungsbedarfe zum Technikeinsatz in der Pflege aus arbeitswissenschaftlicher Sicht erörtern
- Branchenspezifische Besonderheiten aufdecken (Unterschiede Krankenpflege, Altenpflege, ambulanter Bereich)
- Ergebnisse nach relevanten Technologien in der Pflege differenzieren (Elektronische Dokumentation, Telecare, Technische Assistenz, Robotik)

Stichprobenziehung und Zugang zu den Befragten

Die Befragten wurden überwiegend spontan und gezielt auf Veranstaltungen rekrutiert (vgl. Raab-Steiner und Benesch 2015). Bei solchen in den Sozialwissenschaften auch „nicht-probabilistisch“ genannten Stichproben sind Verzerrungen möglich, weil die Teilnehmerinnen und Teilnehmer nicht zufällig aus der Grundgesamtheit (= alle deutschen Pflegekräfte) gewonnen wurden. Nicht-probabilistische Stichproben sind allerdings gängige Praxis, wenn – wie in diesem Projekt –

- die Befragten mit einer konventionellen Stichprobenziehung schwer zugänglich sind,
- ihre Akquise mit einem hohen Zeitaufwand verbunden ist (vgl. Muhib et al. 2001; Schreuder et al. 1999; Tongco 2007) oder
- es sich um praxisorientierte Pilotstudien handelt (vgl. Heckathorn 2002).

Die meisten Befragten waren Besucherinnen und Besucher des Deutschen Pflorgetages in Berlin im März 2017 (328). Ausgedruckte Fragebögen wurden an den Ständen der BGW und der OGP ausgeteilt. Auch bei der „Altenpflege“ in Nürnberg füllten Messegäste Fragebögen aus, die an einem BGW-Stand auslagen (101). Zudem verteilten Dozentinnen und Dozenten in den Schulungs- und Beratungszentren der BGW (schu.ber.z) in Berlin und in Dresden Fragebögen in den Seminaren (119). Eine Übersicht über alle Quellen zur Rekrutierung von Befragten gibt die Tabelle 17.

Tabelle 17: Zugang zu den Befragten (N = 576)

Quelle	Ort	Datum	Anzahl
BGW-Branchenworkshop	Hamburg	16.03.2017	22
Deutscher Pflorgetag	Berlin	23.–25.03.2017	328
Altenpflege-Messe	Nürnberg	25.–27.04.2017	101
BGW schu.ber.z	Berlin, Dresden	März/April 2017	119
Pflegeeinrichtungen	Hamburg	April 2017	6

Fragebogen

Der in Abschnitt 6.3.1 angehängte Fragebogen ist vollstandardisiert. Die Items, ihre Reihenfolge und Antwortvorgaben waren für alle Befragten gleich.

In Anlehnung an einen **Pretest** wurde ein Fragebogenentwurf hinsichtlich seiner Brauchbarkeit und Güte gemeinsam mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Zukunftsworkshops im Februar 2017 in Hamburg reflektiert. Im Anschluss wurde der Aufbau des Fragebogens angepasst. Die neue Fragebogenversion wurde im März 2017 im BGW schu.ber.z Berlin für weitere kritische Rückmeldungen 12 Personen vorgelegt. Analog zu ihren Rückmeldungen wurden einzelne Items sowie Antwortkategorien zu soziodemografischen Daten zwecks größerem Praxisbezug umformuliert.

Die **Endversion** des Fragebogens enthält 61 Items. Der Fragebogen wurde handschriftlich ausgefüllt. Das Ausfüllen dauerte etwa 13 bis 22 Minuten.

Es kamen unterschiedliche Likert-Skalen zum Einsatz mit jeweils fünf verbalen Ausprägungen von:

- „trifft nicht zu“ bis „trifft voll zu“
- „kenne ich nicht“ bis „kenne ich sehr gut“
- „sehr unsicher“ bis „sehr sicher“

Durch das fünfstufige Antwortformat konnten die Befragten eine neutrale Position einnehmen (u. a. „teils/teils“).

Im Einzelnen beinhaltet der Fragebogen **als Erstes** Fragen zu den Einstellungen gegenüber Technologien im Allgemeinen. Hierzu wurde der „Technology Usage Inventory (TUI)“ eingesetzt. Der TUI ist ein deutschsprachiges Instrument, im Rahmen des Projektes ICARUS von der Universität Wien entwickelt und evaluiert, um technologiespezifische und psychologische Faktoren zu erfassen, die zur

tatsächlichen Nutzung einer Technologie beitragen (Kothgassner et al. 2012).⁶ Aus dem TUI wurden die Skalen „Technologieängstlichkeit“ und „Interesse“ (jeweils 4 Items) vollständig und wortwörtlich entnommen. Das Antwortformat ist eine Likert-Skala, die abweichend vom TUI nicht von 1 (trifft nicht zu) bis 7 (trifft zu) reicht, sondern fünf Stufen hat („1 = trifft nicht zu“ bis „5 = trifft voll zu“). Die Skala „Technologieängstlichkeit“ wurde genutzt, um zu erheben, inwiefern sich Pflegendе von technologischen Geräten aller Art überfordert fühlen oder Angst hatten, bei der Nutzung von Technologien etwas falsch zu machen. Mit der Skala „Interesse“ wurde geprüft, wie interessiert sich die Befragten grundsätzlich gegenüber moderner Technik zeigten.

Ein **zweiter Abschnitt** umfasst Items zur Bekanntheit der vier Fokustechnologien, die vorwiegend in diesem Bericht diskutiert werden und in der Einleitung erläutert wurden. Für die elektronische Dokumentation, Telecare, Technische Assistenz und Robotik wurde auf einer fünfstufigen Antwortskala von „kenne ich nicht“ bis „kenne ich sehr gut“ erhoben, wie vertraut die Befragten mit der jeweiligen Technologie sind.

Beim **dritten Fragenblock**, „Einzelne Technologien“, handelt es sich um den zentralen Part des Fragebogens. Die Befragten äußerten ihre Meinungen und Einstellungen jeweils für die vier Fokustechnologien zu denselben Items. Aus dem TUI wurden die Skalen „Neugierde“ (4 Items), „Benutzerfreundlichkeit“ (3 Items), „Nützlichkeit“ (4 Items) und „Skepsis“ (4 Items) entnommen. Es kam die bereits zu Beginn der Befragung genutzte fünfstufige Antwortskala von „trifft nicht zu“ bis „trifft voll zu“ zum Einsatz.

Zunächst sollte mit der Skala „Neugierde“ herausgefunden werden, wie wissbegierig Pflegendе bezogen auf die vier Technologien jeweils sind. Die Skala „Benutzerfreundlichkeit“ ist selbsterklärend und diente dazu zu erfassen, wie nutzerfreundlich die Fokustechnologien empfunden wurden. Beide Skalen stammen vollständig und wortwörtlich aus dem TUI.

Mithilfe der Skala „Nützlichkeit“ wurde der Nutzen der jeweiligen Technologie erhoben, den die Befragten durch eine Verwendung wahrgenommen haben. Zwei Items aus dem TUI wurden sprachlich leicht wie folgt auf die Zielgruppe angepasst:

- Könnte sich mein Arbeitgeber oder ich mir diese Technologie leisten [im Original: „Könnte ich mir diese Technologie leisten ...“], sollte sie angeschafft werden.
- Diese Technologie würde mir dabei helfen, meine täglichen Aufgaben im Berufsalltag [im Original: „... würde mich dabei unterstützen, meine alltäglichen Aufgaben ...“] zu erfüllen.

⁶ Einzelheiten zu den eingesetzten Skalen sind unter „Skalenauswertung“ in Kapitel 6.3.2 und unter „Skalendiskussion“ in Kapitel 6.3.3 angehängt.

Unter der Skala „Skepsis“ war das Misstrauen im Hinblick auf die Nutzung der einzelnen Technologien zu verstehen. Auch diese Skala wurde an zwei Stellen leicht modifiziert: Die Formulierung „Gefahren für mich“ wurde verändert in „Gefahren für mich oder Pflegebedürftige/Patienten“ und „Alltagsroutine“ in „Routinen im Berufsalltag“.

Zusätzlich zum TUI wurden im Fragenblock „Einzelne Technologien“ aus dem evaluierten Instrument „Technikaffinität erfassen (TA-EG)“ die beiden Skalen „Positive Einstellungen“ und „Negative Einstellungen“ genutzt. TA-EG wurde von der TU Berlin entwickelt, um die Begeisterung und das Vertrauen einer Person gegenüber Technik ebenso auszudrücken wie Vorbehalte (Karrer et al. 2009).

Vom TA-EG wurde als Erstes die selbsterklärende Skala „Positive Einstellungen“ (7 Items, im Original 5 Items) übernommen. Die beiden dazugehörigen Items „Ermöglichen einen hohen Lebensstandard“ und „Erhöhen die Sicherheit“ wurden wie folgt modifiziert, um zwischen Pflegenden und Pflegebedürftigen/Patientinnen und Patienten zu differenzieren und um einen größeren Praxisbezug herzustellen: Diese Technologie

- verbessert die Lebensqualität von Pflegebedürftigen/Patienten.
- verbessert die Lebensqualität von Pflegenden.
- erhöht die Sicherheit für Pflegebedürftige/Patienten.
- erhöht die Sicherheit für Pflegende.

Darüber hinaus beinhaltet der BGW-Fragebogen die TA-EG-Skala „Negative Einstellungen“. Sie umfasst Items zu negativen Auswirkungen des Technikeinsatzes (u. a. Stress, geistige Verarmung, Abnahme zwischenmenschlicher Kontakte) und wurde wortwörtlich und vollständig übernommen.

Schließlich wurden im dritten Fragenblock selbst entwickelte Items eingesetzt, die für eine Untersuchung des Themas aus Sicht des Projektteams zusätzlich zu den vorgestellten Instrumenten wichtig waren. Sie lauten:

- Diese Technologie würde meine negativen Belastungen spürbar senken.
- Während der Ausbildung oder durch Fort- und Weiterbildungen müsste die Anwendung dieser Technologie gut vorbereitet werden.
- Bei meiner Ausbildung oder durch Fort- und Weiterbildungen wurde ich gut auf die Anwendung dieser Technologie vorbereitet.
- Diese Technologie führt zur Zunahme monotoner Tätigkeiten in der Pflege.
- Diese Technologie passt zu meinem Verständnis von Pflegearbeit.
- Diese Technologie macht die Arbeit in der Pflege attraktiv.

Im **vierten Abschnitt** wurde die Nutzung der Fokustechnologien und weiterer Technologien (Internet, Smartphone, PC/Computer, Tablet, Sonstige) im Arbeitsalltag mit einer Ja-/Nein-Auswahl erhoben. Falls eine Technologie genutzt wurde, wurde zusätzlich mit einer fünfstufigen Likert-Skala von „sehr unsicher“ bis „sehr sicher“ erfragt, wie sicher sich die Befragten im Umgang mit dieser fühlten.

Darüber hinaus wurden in einem **fünften Fragenblock** soziodemografische Daten der Befragten erhoben. Hierzu zählten das Alter der Befragten (in Kategorien), das Geschlecht, der höchste Bildungsabschluss, die Berufsgruppe, die beschäftigende Einrichtung sowie die Berufsbezeichnung. Schließlich wurde die Möglichkeit eingeräumt, sich zu einzelnen Technologien oder zu Technologien im Allgemeinen frei zu äußern.

Eine zusammenfassende Übersicht zu den Themen des Fragebogens, zur Quelle der jeweiligen Skala und zu den Antwortformaten gibt die Tabelle 18.

Tabelle 18: Übersicht über die Fragebogeninhalte

Thema	Quelle Skala	Antwortformat
Technologieängstlichkeit	TUI	Fünfstufige Likert-Skala von „trifft nicht zu“ bis „trifft voll zu“
Interesse	TUI	Fünfstufige Likert-Skala von „trifft nicht zu“ bis „trifft voll zu“
Bekanntheit	Eigene Entwicklung	Fünfstufige Likert-Skala von „kenne ich nicht“ bis „kenne ich sehr gut“
Neugierde	TUI	Fünfstufige Likert-Skala von „trifft nicht zu“ bis „trifft voll zu“
Benutzerfreundlichkeit	TUI	Fünfstufige Likert-Skala von „trifft nicht zu“ bis „trifft voll zu“
Nützlichkeit	TUI	Fünfstufige Likert-Skala von „trifft nicht zu“ bis „trifft voll zu“
Skepsis	TUI	Fünfstufige Likert-Skala von „trifft nicht zu“ bis „trifft voll zu“
Positive Einstellungen	TA-EG	Fünfstufige Likert-Skala von „trifft nicht zu“ bis „trifft voll zu“
Negative Einstellungen	TA-EG	Fünfstufige Likert-Skala von „trifft nicht zu“ bis „trifft voll zu“
Nutzung	Eigene Entwicklung	Ja/Nein
Sicherheit Umgang	Eigene Entwicklung	Fünfstufige Likert-Skala von „sehr unsicher“ bis „sehr sicher“
Soziodemografische Daten	Eigene Entwicklung	Antwortkategorien
Weitere Meinungen	Eigene Entwicklung	Freie Antwortmöglichkeiten

Hypothesen und Analyseschwerpunkte

Aus der Literaturrecherche, aus den Workshops und aus internen Sitzungen des Projektteams ergaben sich unterschiedliche Fragestellungen zum Thema Technik in der deutschen Pflege, die aus unserer Sicht noch nicht hinreichend geklärt sind. Hieraus wurden diverse **Arbeitshypothesen** abgeleitet, die anhand der Befragungsergebnisse in den folgenden Kapiteln im Allgemeinen beziehungsweise für jede der vier Fokustechnologien geprüft werden:

- (H1) Ältere Befragte sind in Bezug auf Technologien ängstlicher als jüngere Befragte.
- (H2) Männliche Befragte sind weniger technologieängstlich als weibliche Befragte.
- (H3) Ältere Befragte sind weniger an Technologien interessiert als jüngere Befragte.
- (H4) Männliche Befragte sind an Technologien interessierter als weibliche Befragte (alle Gegenstand in Kapitel 3.4).
- (H5) Je besser Befragte eine Technologie kennen, desto nützlicher finden sie diese.
- (H6) Je besser Befragte eine Technologie kennen, desto positiver ist ihre Einstellung gegenüber dieser.
- (H7) Je besser Befragte eine Technologie kennen, desto geringer sind negative Einstellungen gegenüber dieser.
- (H8) Je sicherer Befragte eine Technologie nutzen, desto nützlicher finden sie diese.
- (H9) Je sicherer Befragte eine Technologie nutzen, desto positiver ist ihre Einstellung gegenüber dieser.
- (H10) Je sicherer Befragte eine Technologie nutzen, desto geringer sind negative Einstellungen gegenüber dieser.
- (H11) Ältere Befragte erwarten weniger, dass Technologien ihre negativen Belastungen spürbar senken würden, als jüngere Befragte.
- (H12) Jüngere Befragte sind eher der Meinung, dass sie in ihrer Ausbildung oder durch Fort- und Weiterbildungen gut auf die Anwendung dieser Technologie vorbereitet wurden, als ältere Befragte.
- (H13) Jüngere Befragte sind eher der Meinung, dass Technologien die Arbeit in der Pflege attraktiv machen, als ältere Befragte.
- (H14) Männliche Befragte sind eher der Meinung, dass Technologien ihre negativen Belastungen spürbar senken, als weibliche Befragte (Hypothesen 5 bis 14 sind Gegenstand der Kapitel 3.5 bis 3.8).

Dabei liegt gemäß der Ursprungsidee des Gemeinschaftsprojektes „Pflege 4.0“ ein Schwerpunkt auf der Untersuchung von Unterschieden in Bezug auf das **Arbeitssetting**. Zusätzlich zur Prüfung der vorgestellten Arbeitshypothesen erfolgt deshalb eine explorative Analyse der Bereiche „Krankenhaus“, „Stationäre Altenpflege“, „Ambulante Dienste“ und „Sonstige“. Zu Letzteren zählen „Wohnheime“ sowie ganz unterschiedliche Arbeitsplätze, wie im Rahmen der Stichprobenbeschreibung im nächsten Kapitel dargestellt wird.

Datenauswertung⁷

Die Datenauswertung erfolgte mit dem Statistikprogramm SPSS 24.0. Grafiken wurden in Excel erstellt. Bei der Untersuchung von Zusammenhängen und Unterschieden zwischen Variablen mit SPSS wurden

- Produkt-Moment-Korrelationen und t-Tests für unabhängige Stichproben durchgeführt, um die Hypothesen zu überprüfen, sowie
- Varianzanalysen, Kruskal-Wallis- und Chi-Quadrat-Tests für settingbezogene Analysen (Unterschiede „Krankenhaus“, „Stationäre Altenpflege“, „Ambulante Dienste“, „Sonstige“).

Bestätigte Hypothesen werden tabellarisch und, wenn sinnvoll, grafisch veranschaulicht. Die Resultate aller Hypothesen sind den „Zusatzinformationen“ in Kapitel 6.3.5 angehängt. Auch bei der settingbezogenen Analyse werden nur signifikante Resultate ausführlicher diskutiert und grafisch veranschaulicht. Alle Ergebnisse der inferenzstatistischen Auswertung nach Setting hängen diesem Forschungsbericht unter Kapitel 6.3.7 an. Die Darstellung der Kennwerte und der Statistik orientiert sich an den Vorgaben der American Psychological Association.

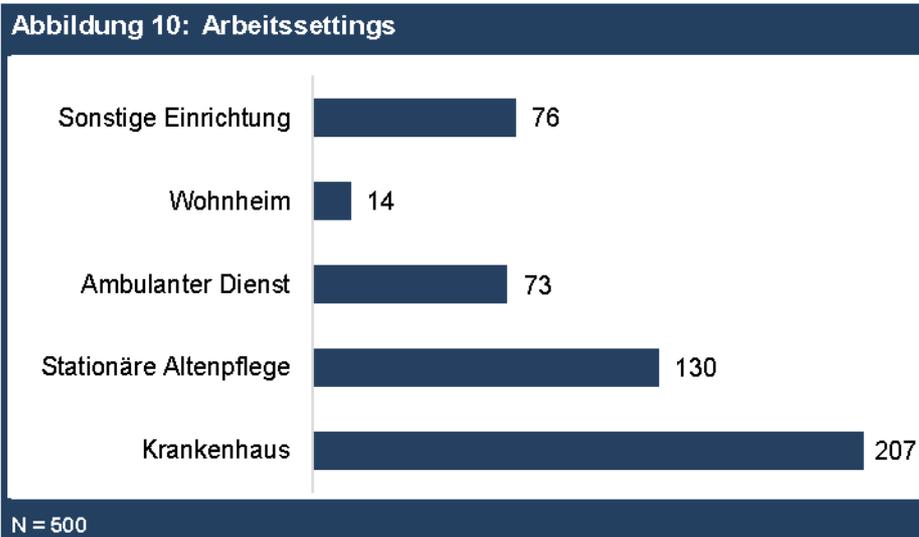
Bei der näheren Betrachtung einzelner Variablen („univariate Analyse“) erfolgte die Auswertung deskriptiv. Die jeweiligen Anwohnhäufigkeiten wurden grafisch und anhand einzelner statistischer Kennzahlen wie etwa Mittelwerten („*MW*“) oder Standardabweichungen („*SD*“) veranschaulicht. Für ordinale und nominale Daten wurden Häufigkeiten ermittelt.

⁷ Einzelheiten zum Vorgehen bei der Datenauswertung sind in Kapitel 6.3.4 „Analyse der Hypothesen“ und in Kapitel 6.3.6 „Analyse nach Setting“ angehängt.

3.2 Stichprobe

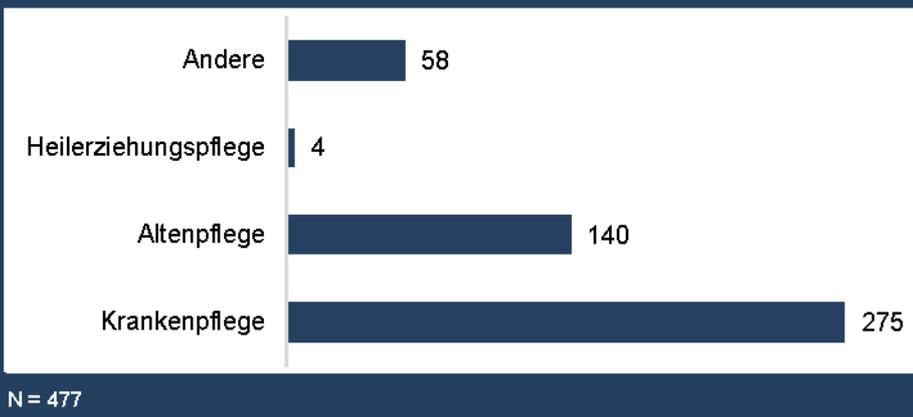
Bei der BGW-Befragung waren die meisten Befragten im Krankenhaus tätig, gefolgt von der stationären Altenpflege. Die Mehrheit von ihnen zählte entweder zur Berufsgruppe der „Krankenpflege“ oder zur „Altenpflege“. Am häufigsten waren examinierte Pflegekräfte in der Stichprobe vertreten. Auch Leitungskräfte nahmen in relativ hoher Zahl an der BGW-Befragung teil. Als höchster Bildungsabschluss wurde am häufigsten die Realschule genannt. Schließlich spiegelt die BGW-Befragung in Bezug auf die Verteilungen von Alter und Geschlecht gut die Resultate öffentlicher Statistiken wider: Die deutliche Mehrheit war weiblich. Am häufigsten gehörten die Befragten zur mittleren Altersklasse der 30- bis 49-Jährigen.

576 Personen nahmen an der schriftlichen Befragung teil. Die meisten von ihnen nannten als ihren **Arbeitsplatz** das „Krankenhaus“ (207 beziehungsweise 41 Prozent). In der „Stationären Altenpflege“ waren 130 Befragte (26 Prozent) tätig, in „Ambulanten Diensten“ 73 (15 Prozent) und im „Wohnheim“ 14 (3 Prozent), wie die Abbildung 10 zeigt. „Wohnheime“ werden ob ihres geringen Anteils an der Stichprobe in den folgenden settingspezifischen Analysen zu den „Sonstige Einrichtungen“ gezählt, auf welche 76 Nennungen entfielen (15 Prozent). Als „Sonstige Einrichtungen“ wurden sehr unterschiedliche Arbeitsplätze angegeben – beispielsweise Tagesförderstätten, Schulen, Rehakliniken, Hospize, Beratungsunternehmen oder Verbände.



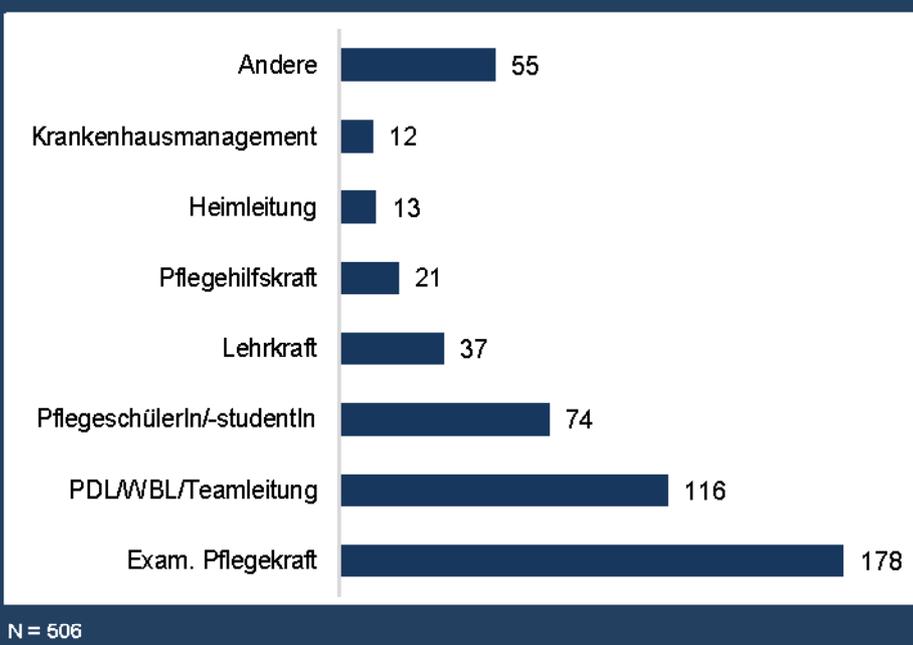
Entsprechend den Ergebnissen zum „Arbeitsplatz“ gehörten die meisten Befragten mit rund 58 Prozent zur **Berufsgruppe** „Krankenpflege“ (275 Nennungen), wie die Abbildung 11 zeigt. Auch die „Altenpflege“ ist mit 29 Prozent häufig in der Stichprobe vertreten (140). Die Berufsgruppe „Heilerziehungspflege“ kommt bei 4 Nennungen (1 Prozent) kaum vor. „Andere“ Berufsgruppen wurden 58-mal oder zu 12 Prozent angekreuzt. Zu ihnen zählten Pädagogik, Kinderkrankenpflege, Beratung und Lehrtätigkeit, Ökonomie, Physiotherapie, Informatik, Wissenschaft sowie Studium und kostentragende Institutionen.

Abbildung 11: Berufsgruppen

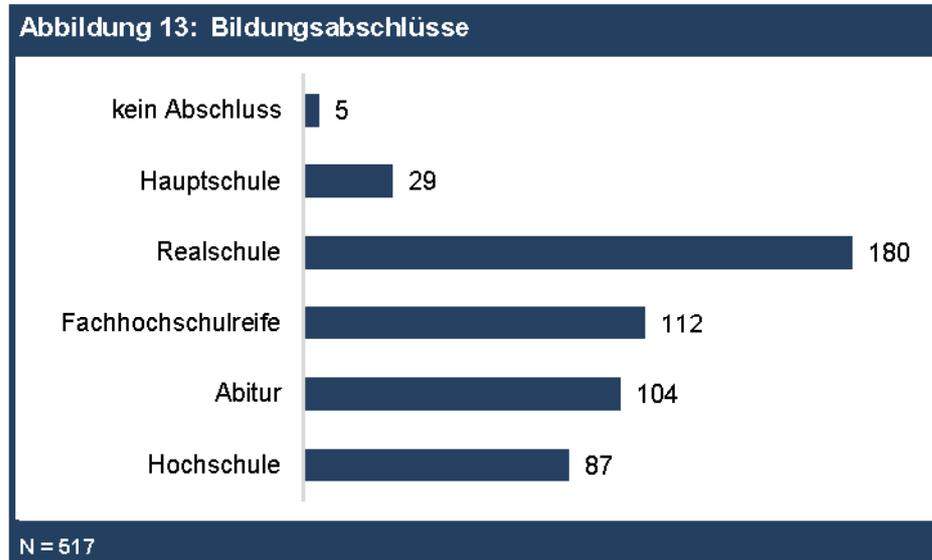


Bei den **Berufsbezeichnungen** zählten sich 178 Befragte, und damit 35 Prozent, zu „Examinierten Pflegekräften“, gefolgt von 116 Nennungen für „PDL, WBL oder Teamleitungen“ (23 Prozent). Zusätzlich gehörten 74 „Pflegeschülerinnen/-studentinnen“ zur Stichprobe und 37 „Lehrkräfte“ (15 Prozent beziehungsweise 7 Prozent). Wenige „Heimleitungen“ (3 Prozent, 13) und Beschäftigte aus dem „Krankenhausmanagement“ (2 Prozent, 12) nahmen an der Befragung teil, wie die Abbildung 12 zeigt. Mit einer „Anderen Berufsbezeichnung“ antworteten 55 Befragte oder 11 Prozent. Die Palette der „Anderen Berufsbezeichnungen“ war wie bei den Arbeitsplätzen breit. Zu ihr zählten unter anderem Physiotherapeut/in, Managementpositionen außerhalb des Krankenhauses, Berater/in, Erzieher/in, Dozent/in, Referent/in, Geschäftsführer/in oder Professor/in.

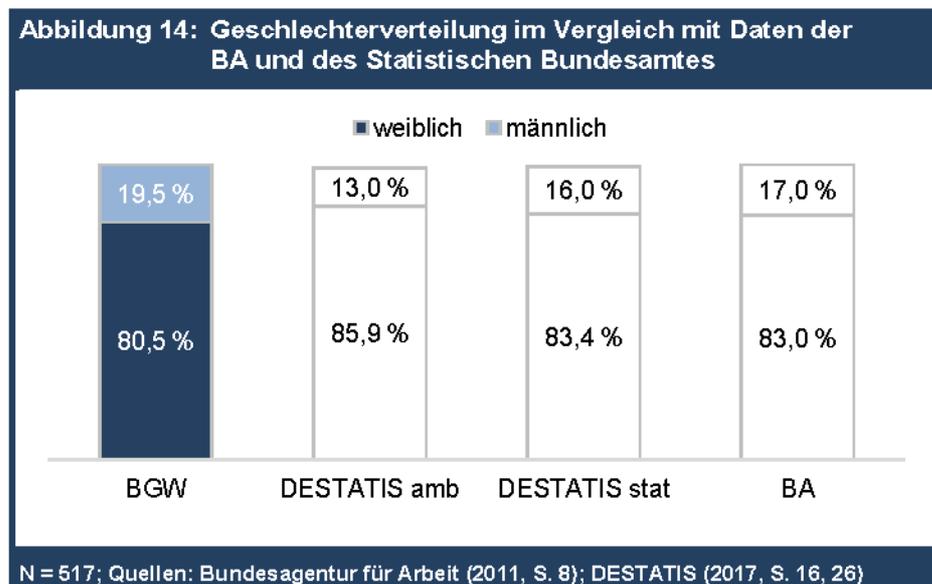
Abbildung 12: Berufsbezeichnungen



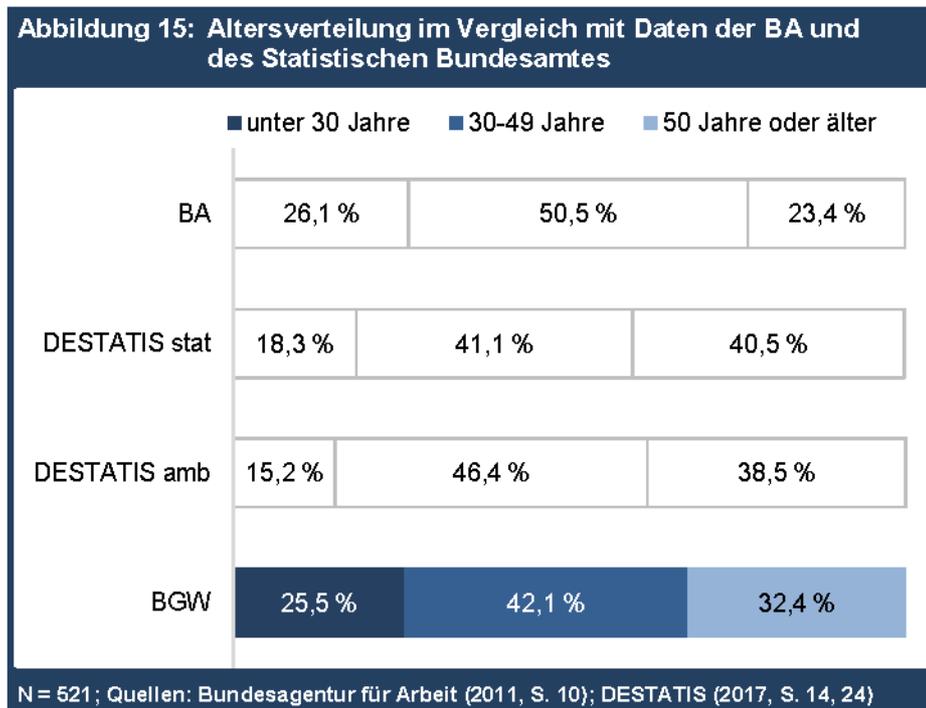
Als höchsten **Bildungsabschluss** gab die Mehrheit der Befragten bei 180 Nennungen die „Realschule“ an (35 Prozent). Ungefähr ein Fünftel hatte jeweils die „Fachhochschulreife“ (21 Prozent, 112) und das „Abitur“ (20 Prozent, 104) erworben. 17 Prozent der Befragten (87) schlossen ihren Bildungsweg mit einem akademischen Grad ab, und 1 Prozent (5) hatte „Keinen Abschluss“ (Abbildung 13).



Die Mehrheit der Befragten war, wie in der Pflege üblich, zu 81 Prozent **weiblich** (416 Nennungen). Die BGW-Befragung spiegelt damit in Bezug auf die Geschlechterverteilung die Gesamtsituation für Deutschland gut wider, auch wenn männliche Befragte mit 19 Prozent offensichtlich leicht überrepräsentiert waren: Die Bundesagentur für Arbeit (2011) ermittelte in den Gesundheits- und Pflegeberufen im Jahr 2010 einen Frauenanteil in Höhe von 83 Prozent. Aktuellere Daten lieferte das Statistische Bundesamt – allerdings nur für die ambulante und für die stationäre Altenpflege. Im Referenzjahr 2015 waren knapp 86 Prozent der Beschäftigten in ambulanten Diensten weiblich und in Pflegeheimen 83 Prozent (DESTATIS 2017).



Rund ein Viertel der Befragten war unter 30 Jahre alt (133 Nennungen). Am häufigsten sind mit rund 42 Prozent (219) die mittleren Altersklassen zwischen 30 und 49 Jahre in der Stichprobe vertreten. Mit knapp einem Drittel machen aber auch die über 50-Jährigen einen hohen Anteil aus (169). Die BGW-Befragung deckt sich damit gut mit Ergebnissen von öffentlichen Statistiken, wie die Abbildung 15 zeigt. Laut Bundesagentur für Arbeit (2011) waren Beschäftigte aus der Gesundheits- und Krankenpflege im Stichjahr 2010 jünger als in der BGW-Stichprobe. An dieser Stelle spiegelt sich gegebenenfalls die anhaltende Alterung der Belegschaften wider. Beim Statistischen Bundesamt, das wie bereits oben erwähnt nur aktuellere Daten für die ambulante und für die stationäre Altenpflege veröffentlichte, waren die jüngeren Altersklassen schwächer vertreten und die älteren stärker (DESTATIS 2017).

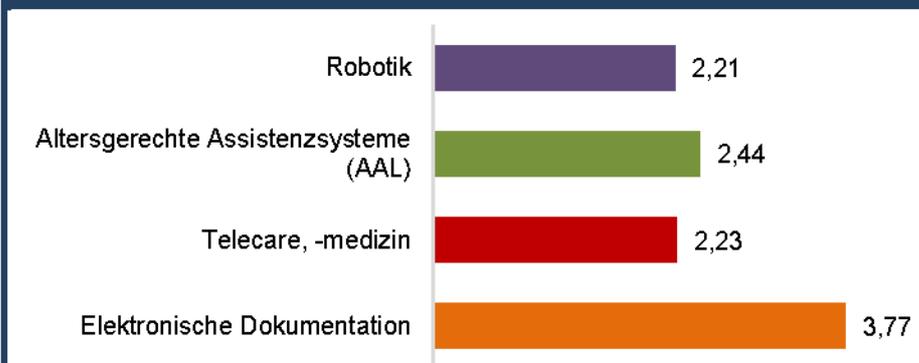


3.3 Bekanntheit, Nutzung und Sicherheitsempfinden

Die Literaturrecherche und die Workshop-Ergebnisse zeigten, dass von den vier Fokustechnologien die elektronische Dokumentation in der Pflege am bekanntesten ist und am meisten genutzt wird. Die BGW-Befragung bestätigt dies ebenso wie die Beobachtung, dass die Altenpflege hinsichtlich der Nutzung EDV-gestützter Systeme aufholt. Die elektronische Dokumentation war in der BGW-Stichprobe unter den Beschäftigten der Altenpflege sogar bekannter als im Krankenhaus. Die hohe Nutzung unterschiedlicher Technologien (Fokustechnologien, Tablet, PC, Smartphone, Internet) zeigt für alle Settings, dass technische Lösungen im pflegerischen Arbeitsalltag flächendeckend angekommen sind.

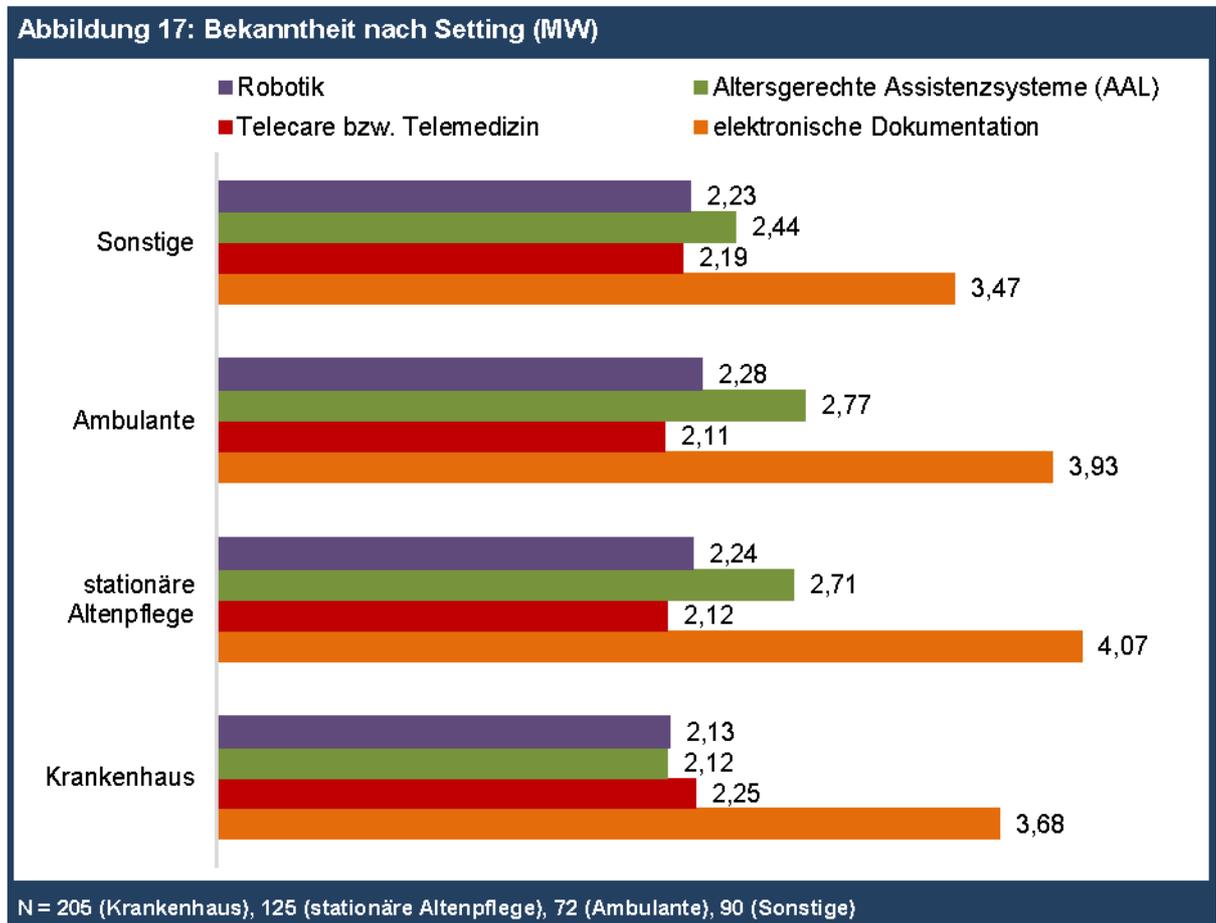
Als Erstes die ausführlichen Resultate zur **Bekanntheit** von Technologien: Die Befragten bewerteten mithilfe einer Skala von 1 = „kenne ich nicht“ bis 5 = „kenne ich sehr gut“, wie bekannt ihnen die Fokustechnologien bereits sind. Die elektronische Dokumentation kannten die Befragten bei einem Mittelwert in Höhe von 3,77 (SD: 1,26) im Schnitt „gut“. Damit war sie von den vier Fokustechnologien die mit deutlichem Abstand bekannteste Technologie. Altersgerechte Assistenzsysteme (MW: 2,44, SD: 1,37), Telecare beziehungsweise Telemedizin (MW: 2,23, SD: 1,26) sowie Robotik (MW: 2,21, SD: 1,19) kannten die Befragten im Mittel „nicht gut“, wie die Abbildung 16 verdeutlicht.

Abbildung 16: Bekanntheit der Fokustechnologien (MW)



N = 568 bei Telecare/Telemedizin und 567 bei den übrigen Technologien

Bei einer deskriptiven Analyse in Bezug auf die beschäftigende Einrichtung fällt insbesondere ein überraschendes Ergebnis auf: Die elektronische Dokumentation ist in der BGW-Stichprobe in der „Stationären Altenpflege“ ($MW: 4,07, SD: 1,25$) und in „Ambulanten Diensten“ ($MW: 3,93, SD: 1,04$) bekannter als in Krankenhäusern ($MW: 3,68, SD: 1,24$), wie die Abbildung 17 zeigt.



Auch die statistische Auswertung bestätigt dies teilweise. Ein Kruskal-Wallis-Test zeigte bei niedriger Effektstärke ($\omega = .18$), dass signifikante setting-spezifische Unterschiede hinsichtlich der Bekanntheit der elektronischen Dokumentation bestehen (Tabelle 19).

Tabelle 19: Statistische Analyse Bekanntheit Doku bezüglich Einrichtung

Unabhängige Variable	Abhängige Variable	Test	Ergebnisse
Sektoren	Bekanntheit Doku	Kruskal-Wallis	$H(3) = 17,93, p < .001, \omega = .18$

Anschließend durchgeführte Post-hoc-Analysen (Dunn-Bonferroni-Tests) verdeutlichten, dass sich die Gruppen (A) „Krankenhaus“ und „Stationäre Altenpflege“ ($z = 3,802, p = .001$) sowie (B) „Sonstige“ und „Stationären Altenpflege“ ($z = -3,456, p = .003$) signifikant unterscheiden.⁸ Dies lässt sich wie folgt übersetzen: In der „Stationären Altenpflege“ war die elektronische Dokumentation bekannter als im (A) Krankenhaus und in den (B) „Sonstigen Einrichtungen“.

Die Resultate stehen im Widerspruch zu den Erkenntnissen aus Literatur und Workshops. So wird im Allgemeinen davon ausgegangen, dass die elektronische Dokumentation am häufigsten in Krankenhäusern zum Einsatz kommt und damit dort am bekanntesten sein sollte. Tendenziell bekräftigt sich an dieser Stelle der in der Praxis beobachtete Trend, dass die elektronische Dokumentation mittlerweile auch in der „Stationären Altenpflege“ ein wichtiges Thema ist.

Zur settingbezogenen Bekanntheit der drei übrigen Fokustechnologien: Für Telecare/Telemedizin und Robotik waren keine nennenswerten Unterschiede statistisch relevant. Technische Assistenz war unter Beschäftigten in „Ambulanten Diensten“ ($MW: 2,77, SD: 1,45$) und in der „Stationären Altenpflege“ ($MW: 2,71, SD: 1,32$) bekannter als in Krankenhäusern ($MW: 2,12, SD: 1,28$). Diese Resultate folgen den Erkenntnissen aus Literatur und Workshops, und sie hielten auch der statistischen Auswertung stand, wie die Tabelle 20 zeigt: Die Varianzanalyse erbrachte signifikante Unterschiede bei kleiner Effektgröße ($p < .001, \eta^2 = .04$).

Tabelle 20: Statistische Analyse Bekanntheit Doku bezüglich Setting

Unabhängige Variable	Abhängige Variable	Test	Ergebnisse
Setting	Bekanntheit AAL	ANOVA	$F(3, 490) = 7.16, p < .001, \eta^2 = .04$

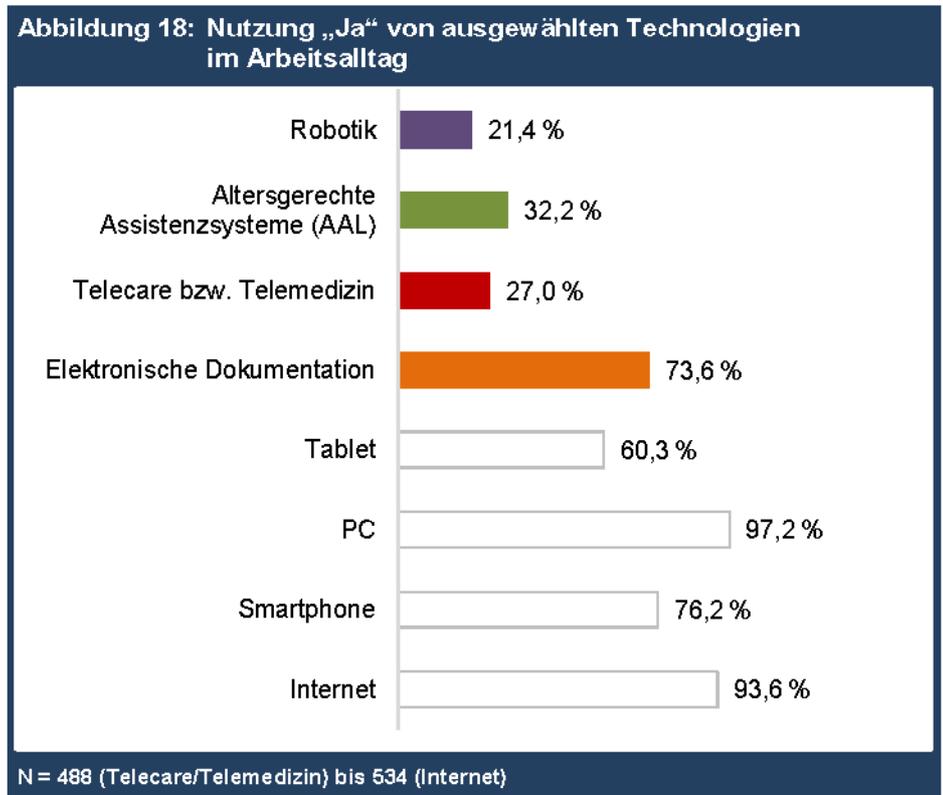
Post-hoc-Tests zeigten, dass sich die Bekanntheit von AAL in (A) Krankenhäusern und der „Stationären Altenpflege“ ($t(490) = -3,91, p < .001$) signifikant unterscheidet sowie in (B) Krankenhäusern und „Ambulanten Diensten“ ($t(490) = -3,59, p < .0001$).

⁸ Die Ergebnisse der durchgeführten Post-hoc-Tests werden an dieser Stelle und im weiteren Verlauf aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht in den Tabellen im Fließtext, sondern in den Zusatzinformationen in Kapitel 6.3.7 dargestellt.

Nun zur **Nutzung** von Technologien: Die Befragten kreuzten ausgewählte Technologien (vier Fokustechnologien, Internet, Smartphone, PC/Computer, Tablet) an, wenn sie diese bereits im Arbeitsalltag nutzen. In der Abbildung 18 sieht man, dass die elektronische Dokumentation nicht nur die bekannteste Fokustechnologie war, sondern auch die mit großem Abstand am meisten genutzte. 74 Prozent der Befragten in der BGW-Stichprobe antworteten, dass sie die elektronische Dokumentation mittlerweile im Arbeitsalltag anwenden. Im Vergleich mit anderen Studienergebnissen fällt diese Zahl höher aus.

Die übrigen Fokustechnologien werden deutlich seltener genutzt. Der Umgang mit technischer Assistenz gehörte in der BGW-Stichprobe für etwa drei von zehn Befragten zum Arbeitsalltag. Ungefähr jede vierte Person nutzte Telecare und etwa jede fünfte Person Robotik. Damit sind die Zustimmungswerte insbesondere für letztgenannte überraschend hoch, weil Robotik im pflegerischen Alltag eigentlich noch nicht als angekommen gilt.

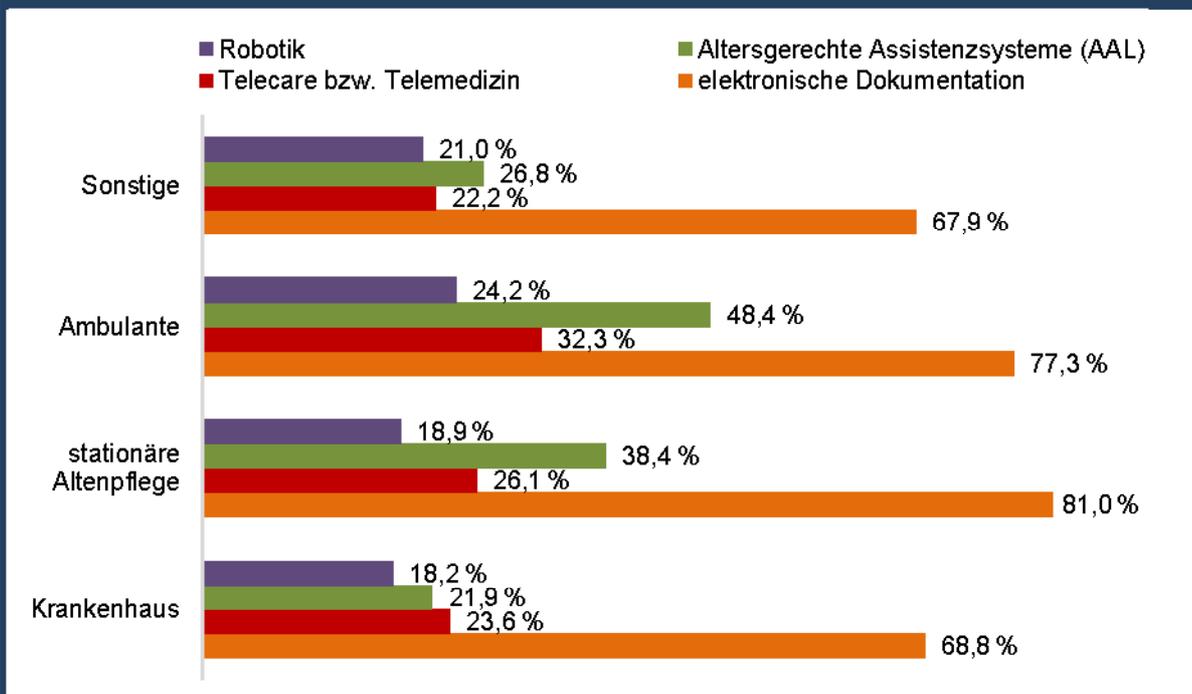
Wie bereits die Literaturrecherche und die Workshop-Ergebnisse zeigten, nutzen mittlerweile fast alle Pflegenden das Internet und PCs bei Zustimmungswerten in Höhe von 94 Prozent beziehungsweise 97 Prozent. Auch ein Smartphone wird von vielen Befragten (76 Prozent) alltäglich verwendet. Tablets wurden laut der Befragten in sechs von zehn Fällen genutzt und damit häufiger, als es die Workshop-Gruppen äußerten und es Praxisberichte vermuten lassen.



Die folgende Nutzungsanalyse in Abhängigkeit der Settings beschränkt sich erneut auf die vier Fokustechnologien. Die deskriptiven Ergebnisse stellt die Abbildung 19 dar. Wie bereits bei der „Bekanntheit“ fallen die Zustimmungswerte auch in Bezug auf die „Nutzung“ der elektronischen Dokumentation für

die „Stationäre Altenpflege“ und für „Ambulante Dienste“ (Nutzung zu 77 Prozent beziehungsweise zu 81 Prozent) überraschend hoch aus und höher als im Krankenhaus (69 Prozent). Allerdings wurden im Rahmen der durchgeführten Chi-Quadrat-Tests keine signifikanten Zusammenhänge ermittelt. Relevante Beziehungen zwischen dem Arbeitsplatz und der Nutzung elektronischer Dokumentationssysteme sind auszuschließen.

Abbildung 19: Nutzung der Fokustechnologien „Ja“ nach Setting



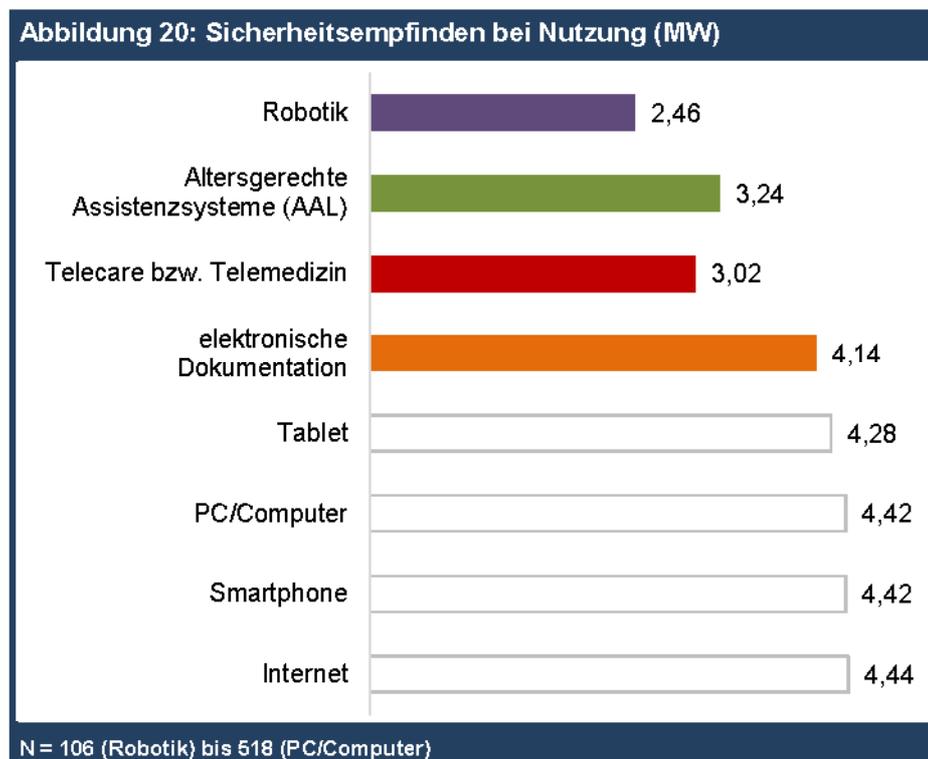
N = 62 (Ambulante, Telecare/Telemedizin) bis 192 (Krankenhaus, Elektronische Dokumentation)

Für Telecare und Robotik wurden bei der statistischen Analyse keine signifikanten Zusammenhänge mit dem Arbeitssektor gefunden. Anders sieht es in Bezug auf Technische Assistenz aus. Hier bedingte das Setting die Nutzung von Systemen signifikant bei niedriger Effektstärke ($p < .001$, $\omega = .21$), wie die Tabelle 21 zeigt. Vor allem in „Ambulanten Diensten“ scheint AAL bei einer Nutzung zu 48 Prozent häufiger als in anderen Settings eingesetzt zu werden. An dieser Stelle bestätigt sich offenbar, dass Technische Assistenz bislang am stärksten in der häuslichen Umgebung von Pflegebedürftigen verbreitet ist.

Tabelle 21: Statistische Analyse signifikanter Unterschiede Nutzung bezüglich Setting

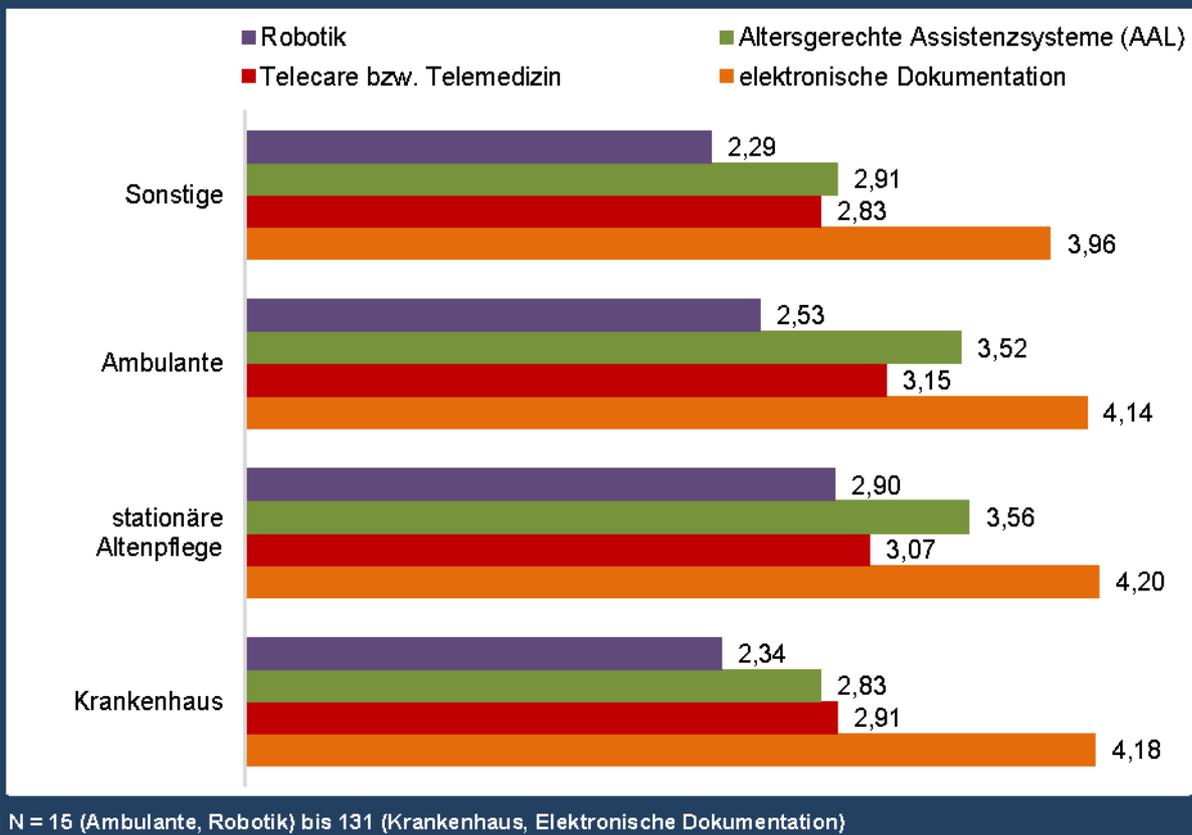
Unabhängige Variable	Abhängige Variable	Test	Ergebnisse
Setting	Nutzung AAL	Chi-Quadrat	$H(3) = 19.83$, $p < .001$, $\omega = .21$

Zur **Sicherheit** im Umgang mit Technologien, bei der den Befragten erneut eine 5er-Skala zur Verfügung stand mit Werten von 1 = „kenne ich nicht“ bis 5 = „kenne ich sehr gut“: Wie die Abbildung 20 veranschaulicht, fühlten sich die Befragten am sichersten mit den Technologien, die auch am häufigsten genutzt werden. Entsprechend hoch sind die MW für den Umgang mit dem Internet (MW: 4,42, SD: 0,87), dem Smartphone (MW: 4,42, SD: 0,93) und dem Computer (MW: 4,44; SD: 0,83). Auch bei den Fokustechnologien verdeutlicht sich dieser Trend: Die elektronische Dokumentation als die am weitesten und längsten im Arbeitsalltag verbreitete Technologie hat auch den höchsten MW (MW: 4,14, SD: 0,96), gefolgt von technischer Assistenz (MW: 3,24, SD: 1,21). Im Umgang mit neueren Technologien fühlten sich die Befragten weniger sicher. Dies zeigen die vergleichsweise niedrigen MW für Telecare/Telemedizin (MW: 3,02, SD: 1,21) und vor allem für Robotik (MW: 2,46, SD: 1,24).



Auch beim Sicherheitsempfinden wurde nach Arbeitssetting differenziert. Die Ergebnisse zeigt die Abbildung 21. Es fällt auf, dass sich Befragte in „Ambulanten Diensten“ ($MW: 3,52, SD: 0,96$) und der „Stationären Altenpflege“ ($MW: 3,56, SD: 1,18$) im Umgang mit technischer Assistenz offenbar sicherer fühlten als im Krankenhaus ($MW: 2,83, SD: 1,13$).

Abbildung 21: Sicherheitsempfinden bei Nutzung nach Setting (MW)



Die Varianzanalyse bestätigte die Auswertung der Mittelwerte. Bei mittlerer Effektstärke ergaben sich signifikante Unterschiede ($p < .05, \eta^2 = .08$) in Bezug auf das Sicherheitsempfinden (Tabelle 22).

Tabelle 22: Statistische Analyse signifikanter Unterschiede Sicherheit bezüglich Setting

Unabhängige Variable	Abhängige Variable	Test	Ergebnisse
Setting	Sicherheit AAL	ANOVA	$F(3, 132) = 3.83, p < .05, \eta^2 = .08$

Post-hoc-Testungen zeigten signifikante Unterschiede zwischen (A) Krankenhäusern und der „Stationären Altenpflege“ ($t(132) = -2,83, p < .01$) sowie zwischen (B) Krankenhäusern und „Ambulanten Diensten“ ($t(132) = -2,45, p < .05$). Zudem unterschied sich (C) die „Stationäre Altenpflege“ signifikant von den „Sonstigen Einrichtungen“ ($t(132) = 2,10, p < .05$).

3.4 Technologieängstlichkeit und -interesse

Die Befragten waren wenig ängstlich gegenüber modernen Technologien, und sie zeigten sich an ihnen teilweise interessiert. Männer waren an Technologien etwas interessierter als Frauen. Diese Ergebnisse sind unabhängig vom Arbeitssetting und vom Alter der Befragten. Egal in welchen Bereichen die Befragten beschäftigt sind und egal wie alt sie sind, waren sie also wenig technologieängstlich und teilweise -interessiert.

Zunächst zur **Technologieängstlichkeit** im Allgemeinen: Wie bereits in Kapitel 3.1 ausführlicher dargestellt, wurde an dieser Stelle ein bereits evaluiertes Instrument eingesetzt, das TUI. Unter allen, die an der Befragung teilnahmen, wurde ein MW in Höhe von 1,95 ermittelt (*SD*: 0,81). Im Durchschnitt wurden die Items zur Technologieängstlichkeit also abgelehnt.

Doch in welchen Arbeitsbereichen ist die Ängstlichkeit gegenüber Technologien besonders niedrig oder hoch? Beschäftigte aus „Ambulanten Diensten“ äußerten sich mit einem MW in Höhe von 1,87 (*SD*: 0,97) zwar seltener ängstlich gegenüber Technologien als in anderen Settings. Die Teilstichprobe (*N* = 72) ist an dieser Stelle allerdings relativ klein. Auch bei der inferenzstatistischen Analyse waren die Resultate nicht signifikant. In der BGW-Stichprobe wurden demnach keine settingspezifischen Unterschiede hinsichtlich der Technologieängstlichkeit festgestellt.

Zur Prüfung der ersten Hypothese (**H1**; vgl. Kapitel 3.1) – Technologieängstlichkeit in Bezug auf das Alter der Befragten: Bei den durchgeführten t-Tests waren die Unterschiede nicht signifikant. In der BGW-Stichprobe sind ältere Befragte gegenüber Technologien also nicht ängstlicher als jüngere Befragte, und H1 bestätigte sich nicht.

Die zweite Hypothese (**H2**) unterstellt, dass Männer weniger technologieängstlich als Frauen sind. Für männliche Befragte ergab sich ein MW in Höhe von 1,81 (*SD*: 0,76) und für weibliche von 1,95 (*SD*: 0,79). Die zustimmenden Werte waren unter Frauen also leicht erhöht, allerdings nicht auf signifikantem Niveau. Weibliche Befragte sind in der BGW-Stichprobe nicht ängstlicher gegenüber Technologien als männliche, und H2 ist somit ebenfalls abzulehnen.

Auch das **Interesse** an Technologien wurde mithilfe einer Skala aus dem TUI erhoben (vgl. Kapitel 3.2). Der MW in Höhe von 2,99 (*SD*: 1,01) weist im Mittel auf neutrale Haltungen hin. In der BGW-Stichprobe zeigten sich die Befragten also an Technologien teilweise interessiert.

Beim Technologieinteresse nach Bereichen liegen die MW zwischen 2,82 unter den „Sonstigen“ (*SD*: 1,02) und 3,10 (*SD*: 0,94) im Krankenhaus. Diese Unterschiede waren bei den inferenzstatistischen Analysen jedoch nicht signifikant. Das Interesse an Technologien hängt demnach in der BGW-Stichprobe nicht vom Arbeitsplatz der Befragten ab.

Zur Prüfung der dritten Hypothese (**H3**): Sind ältere Befragte weniger an Technologien interessiert als jüngere? Die Zustimmung zum Interesse an Technologien ähnelte den mit MW zwischen 2,87 und 3,17 in den verschiedenen Altersklassen. Auch die durchgeführten t-Tests erbrachten keine signifikanten Unterschiede. H3 muss also verworfen werden. Ältere Befragte waren bei der BGW-Befragung nicht weniger an Technologien interessiert als jüngere.

Als Letztes in diesem Abschnitt die Diskussion der vierten Hypothese **H4**: Männliche Befragte sind an Technologien interessierter als weibliche. In der BGW-Stichprobe wurde für Männer ein MW in Höhe von 3,20 (*SD*: 1,04) errechnet und für Frauen von 2,97 (*SD*: 1,00). Die Unterschiede waren statistisch signifikant ($p = .0195$) (Tabelle 23). Die vierte Hypothese kann deshalb bestätigt werden. Männer zeigten sich bei kleiner Effektstärke in Höhe von 0,23 etwas interessierter an Technologien als Frauen.

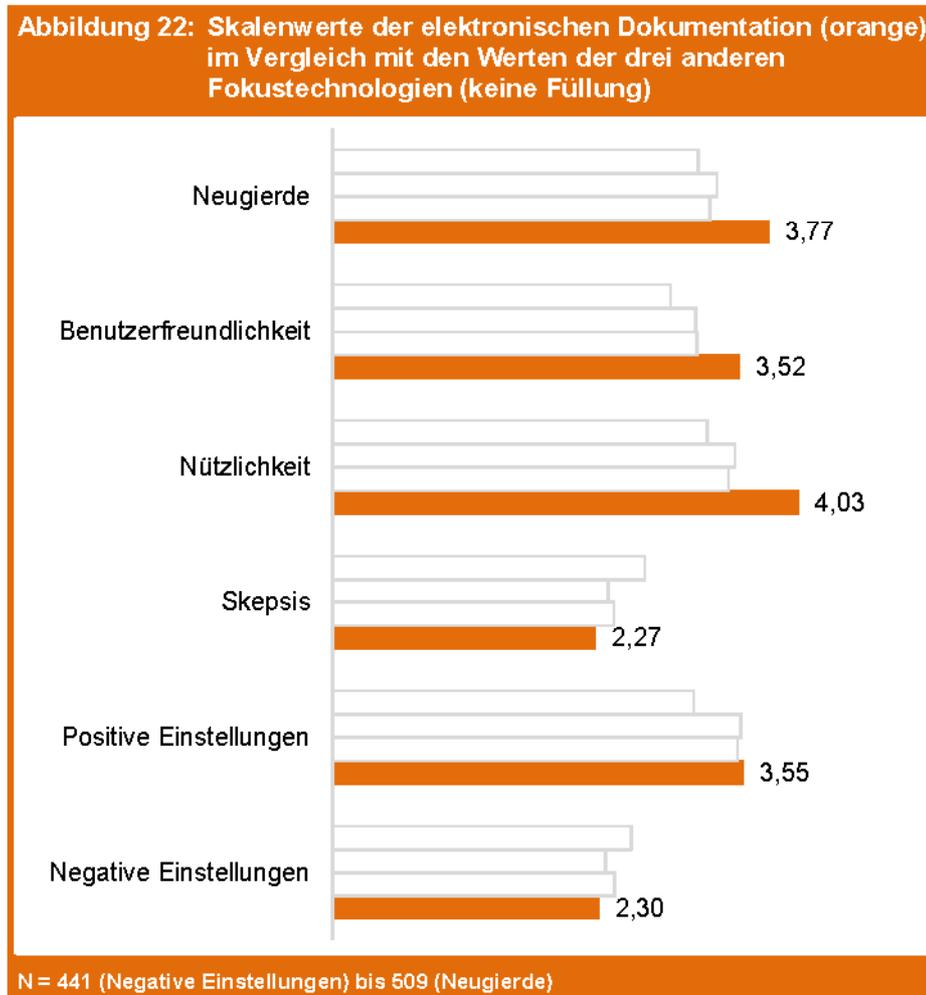
Tabelle 23: Statistische Analyse Überprüfung H4

Unabhängige Variable	Abhängige Variable	Test	Ergebnisse
Geschlecht	Technologieinteresse	t-Test	$t(514) = 2.07, p = .0195, d = -0.23$

3.5 Elektronische Dokumentation

Die elektronische Dokumentation wurde von den vier Fokustechnologien am positivsten beurteilt. Beschäftigte im Krankenhaus waren besonders neugierig auf EDV-gestützte Systeme. In der „Stationären Altenpflege“ waren die Befragten häufiger als in anderen Bereichen der Meinung, dass (A) die Benutzerfreundlichkeit der elektronischen Dokumentation hoch ist, (B) ihre Nutzung negative Belastungen spürbar senkt und eine (C) Anwendung bereits gut vorbereitet ist. Je besser die Befragten die elektronische Dokumentation kannten, desto nützlicher fanden sie diese, und desto weniger waren negative Einstellungen ausgeprägt. Eine sichere Nutzung hing mit negativen wie positiven Einstellungen zusammen und ebenso mit der empfundenen Nützlichkeit.

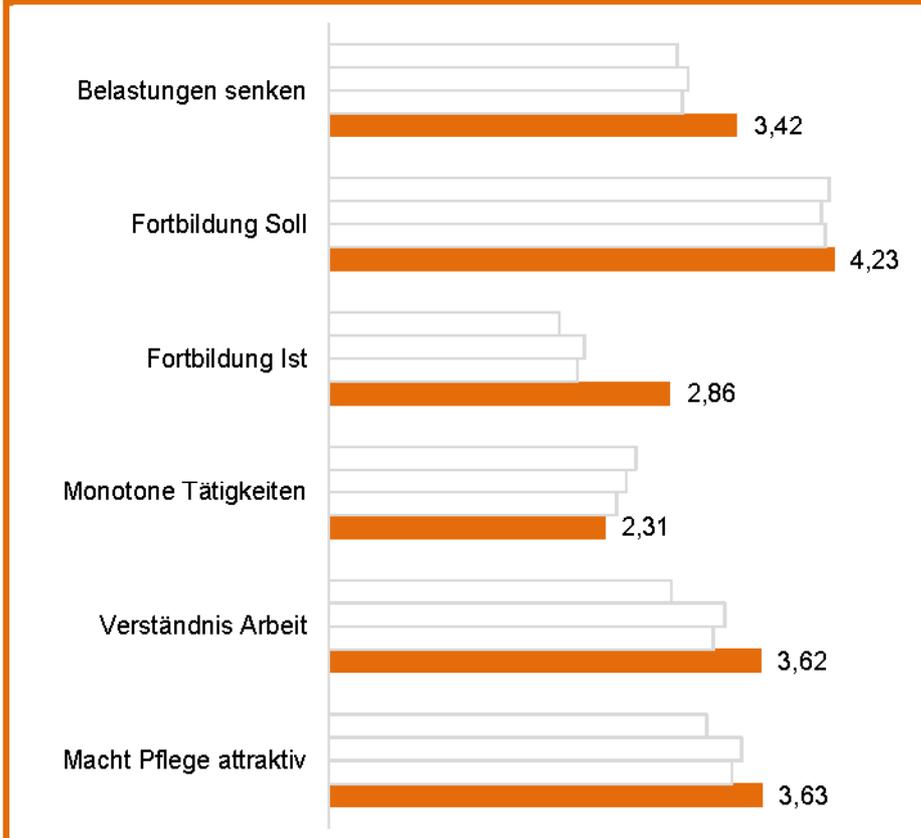
In der Abbildung 22 werden zur **deskriptiven Einordnung** zunächst die Skalenwerte für die elektronische Dokumentation mit denen der übrigen Fokustechnologien (nicht ausgefüllt, grauer Rahmen) verglichen. Die Befragten bewerteten die elektronische Dokumentation positiver als die anderen drei Fokustechnologien.



Alle MW von Skalen, mit denen positive Assoziationen einhergehen (Neugierde, Benutzerfreundlichkeit, Nützlichkeit, Positive Einstellungen), sind in der Abbildung 22 erhöht. Alle Werte von „negativen“ Skalen (Skepsis, Negative Einstellungen) fallen niedriger aus als für die übrigen Fokustechnologien.

Dieser Trend zeigt sich auch bei der Auswertung der Item-Mittelwerte in der Abbildung 23: Die Werte für „Würde meine negativen Belastungen spürbar senken“ (*MW*: 3,42, *SD*: 1,33), „Passt zu meinem Verständnis von Pflegearbeit“ (*MW*: 3,62, *SD*: 1,30) und „Macht die Arbeit in der Pflege attraktiv“ (*MW*: 3,63, *SD*: 1,31) sind im Vergleich der Fokustechnologien die höchsten. Seltener glaubten die Befragten, dass die Nutzung einer elektronischen Dokumentation zur Zunahme monotoner Tätigkeiten in der Pflege führt (*MW*: 2,31, *SD*: 1,35).

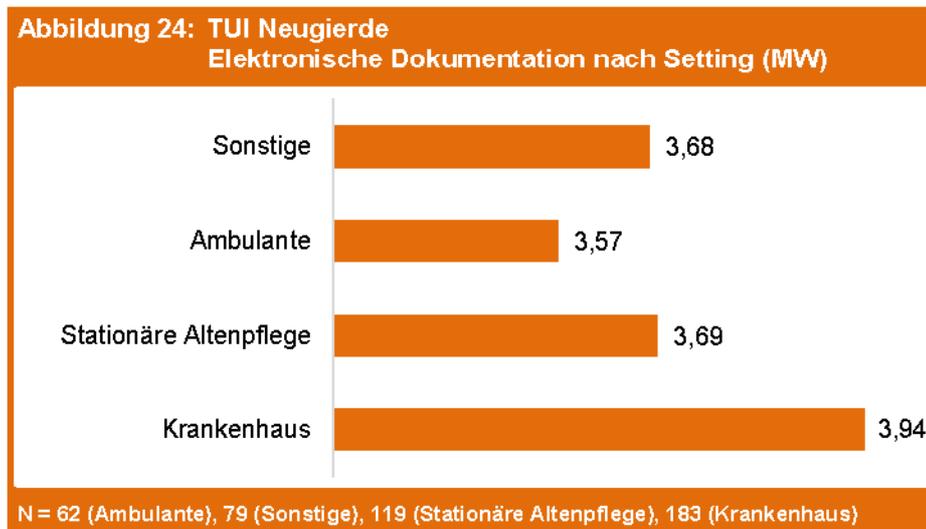
Abbildung 23: Item-Mittelwerte der elektronischen Dokumentation (orange) im Vergleich mit den Werten der drei anderen Fokustechnologien (keine Füllung)



N = 451 (Monotone Tätigkeiten) bis 484 (Fortbildung Soll)

Im Mittel waren die Respondentinnen und Respondenten der Meinung, dass während der Ausbildung oder durch Fort- und Weiterbildungen die Anwendung der elektronischen Dokumentation gut vorbereitet werden müsste (*MW*: 4,23, *SD*: 1,1). Gleichzeitig antworteten im Vergleich mit den anderen Fokustechnologien mehr Befragte, dass dies bereits geschieht (*MW*: 2,86, *SD*: 1,49). Die Differenz aus „Soll“ und „Ist“ fällt mit einem Wert in Höhe von 1,37 niedriger aus als für die anderen Fokustechnologien (in der Abbildung 23 nicht dargestellt).

Beim **Setting** betrafen signifikante Unterschiede für die elektronische Dokumentation erstens die TUI-Skala „Neugierde“. Wie die Abbildung 24 zeigt, ist der *MW* für das Krankenhaus höher als in den anderen Arbeitsbereichen (*MW*: 3,94, *SD*: 0,98).



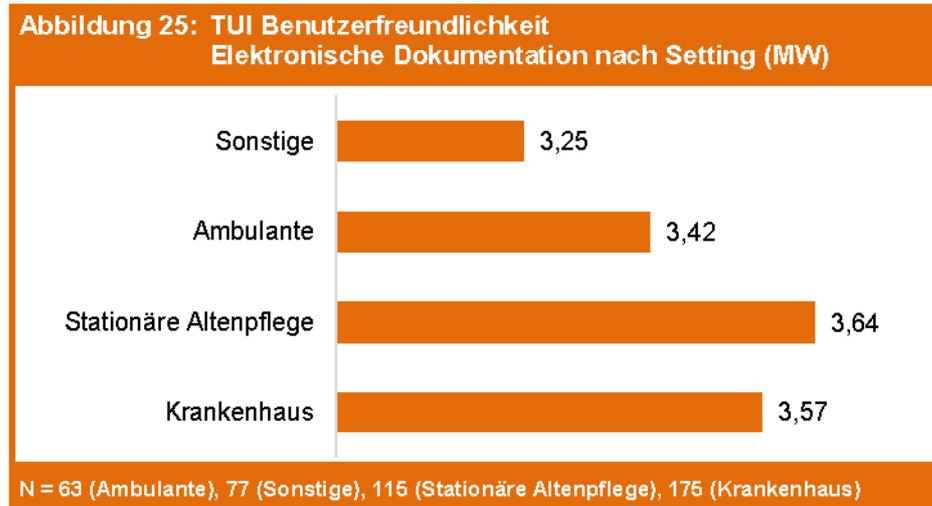
Dies spiegelt sich auch in den inferenzstatistischen Testungen wider: Ein Kruskal-Wallis-Test bestätigte bei niedriger Effektstärke ($\omega = .13$), dass signifikante settingbezogene Unterschiede hinsichtlich der Neugierde für die elektronische Dokumentation bestehen (Tabelle 24).

Tabelle 24: Statistische Analyse Neugierde Doku nach Setting

Unabhängige Variable	Abhängige Variable	Test	Ergebnisse
Setting	TUI Neugierde Doku	Kruskal-Wallis	$H(3) = 8,16, p < .05, \omega = .13$

Der Post-hoc-Test wurde nicht signifikant und konnte deshalb nicht über die Gruppenunterschiede aufklären. Durch die inferenzstatistische Analyse ließ sich demnach nur bestätigen, dass Unterschiede bestehen, aber nicht zwischen welchen Arbeitsbereichen.

Auffälligkeiten fanden sich bezüglich der Arbeitsbereiche auch für die Benutzerfreundlichkeit: In der Abbildung 25 sieht man, dass der MW für die „Stationäre Altenpflege“ höher ist als in den anderen Settings (MW: 3,64; SD: 0,95).



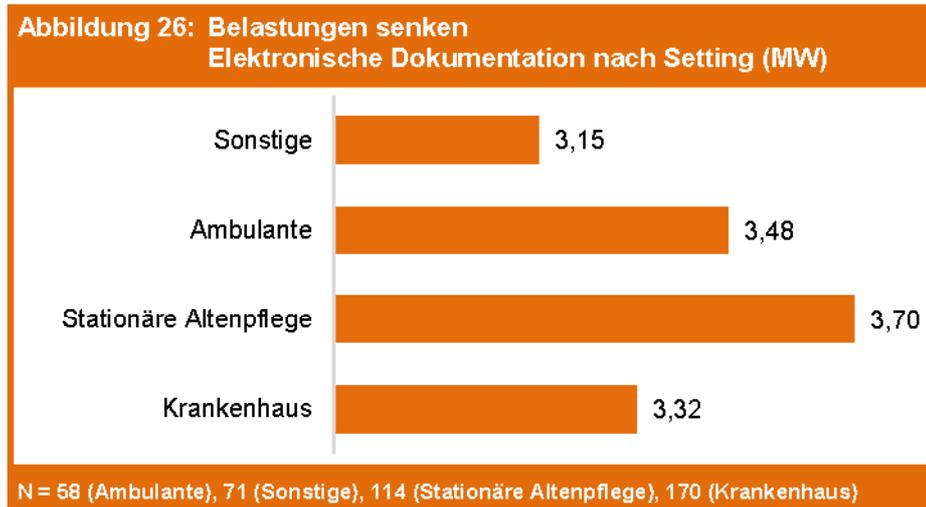
Bei den statistischen Testungen wurden signifikante Unterschiede ermittelt mit kleinen Effekten ($p < .05$, $\omega = .13$), wie die Tabelle 25 zeigt.

Tabelle 25: Statistische Analyse Benutzerfreundlichkeit Doku nach Setting

Unabhängige Variable	Abhängige Variable	Test	Ergebnisse
Setting	TUI Benutzerfreundlichkeit Doku	Kruskal-Wallis	$H(3) = 8.45$, $p < .05$, $\omega = .13$

Wie bei der settingbezogenen Analyse zur „Neugierde“ wurde der post hoc durchgeführte Dunn-Bonferroni-Test nicht signifikant und konnte demnach nicht über die einzelnen Unterschiede zwischen den Bereichen aufklären.

Auch für das Item „Belastungen senken“ unterschieden sich die Antworten nach Setting: Deutlich mehr Befragte in der „Stationären Altenpflege“ als in den anderen Arbeitsbereichen waren bei einem MW in Höhe von 3,70 (SD: 1,34) der Meinung, dass der Einsatz einer elektronischen Dokumentation die negativen Belastungen spürbar senkt (Abbildung 26).



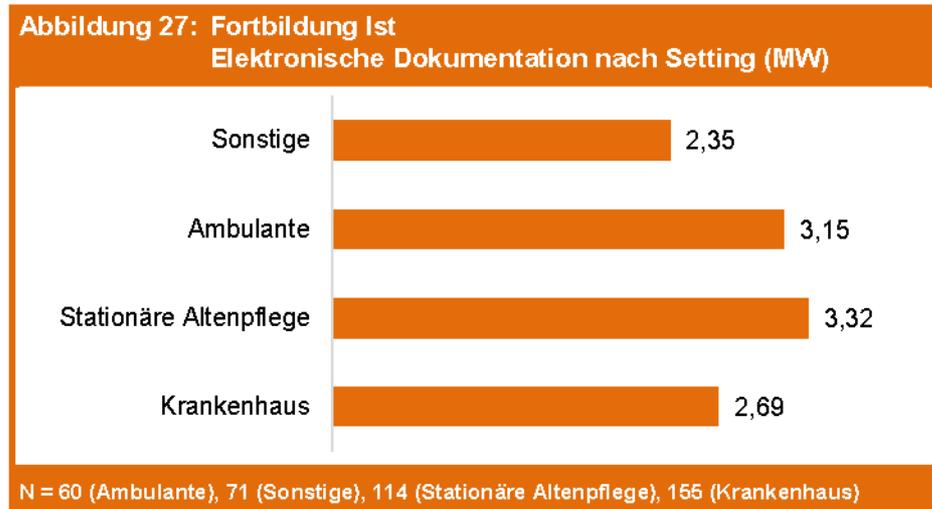
Die durchgeführte Varianzanalyse erbrachte signifikante Unterschiede mit kleiner Effektgröße ($p < .05$, $\eta^2 = .02$), dargestellt in der Tabelle 26.

Tabelle 26: Statistische Analyse Belastungen senken Doku nach Setting

Unabhängige Variable	Abhängige Variable	Test	Ergebnisse
Setting	Belastungen senken Doku	ANOVA	$F(3, 409) = 3.01, p < .05, \eta^2 = .02$

Post hoc wurden signifikante Unterschiede ermittelt zwischen (A) dem Krankenhaus und der „Stationären Altenpflege“ ($t(409) = -2,36, p < .05$) sowie zwischen (B) der „Stationären Altenpflege“ und „Sonstigen Einrichtungen“ ($t(409) = 2,73, p < .01$).

Auch beim Item „Fortbildung Ist“ („Bei meiner Ausbildung oder durch Fort- und Weiterbildungen wurde ich gut auf die Anwendung dieser Technologie vorbereitet“) ist der MW für die „Stationäre Altenpflege“ erhöht (MW: 3,32; SD: 1,47), wie man in der Abbildung 27 sieht.



Der Kruskal-Wallis-Test zeigte signifikante Unterschiede und einen kleinen Effekt ($p < .001$, $\omega = .21$), wie man in der Tabelle 27 erkennt.

Tabelle 27: Statistische Analyse Fortbildung Ist Doku nach Setting

Unabhängige Variable	Abhängige Variable	Test	Ergebnisse
Setting	Fortbildung Ist Doku	Kruskal-Wallis	$H(3) = 23.01$, $p < .001$, $\omega = .21$

Anschließend durchgeführte Dunn-Bonferroni-Tests erbrachten, dass sich die (A) „Ambulanten Dienste“ von den „Sonstigen Einrichtungen“ ($z = 3,087$, $p = .013$), die (B) „Stationären Altenpflege“ von den „Sonstigen Einrichtungen“ ($z = 4,284$, $p = .000$) sowie das (C) Krankenhaus von der „Stationären Altenpflege“ ($z = -3,348$, $p = .005$) signifikant unterscheiden.

Zur Überprüfung der **Hypothesen H5 bis H14**. Die folgenden Hypothesen wurden bestätigt:

Je besser Befragte die elektronische Dokumentation kennen,

(H5) desto nützlicher finden sie diese.

(H7) desto geringer sind negative Einstellungen gegenüber dieser.

Je sicherer Befragte die elektronische Dokumentation nutzen,

(H8) desto nützlicher finden sie diese.

(H9) desto positiver sind die Einstellungen gegenüber dieser.

(H10) desto geringer sind negative Einstellungen gegenüber dieser.