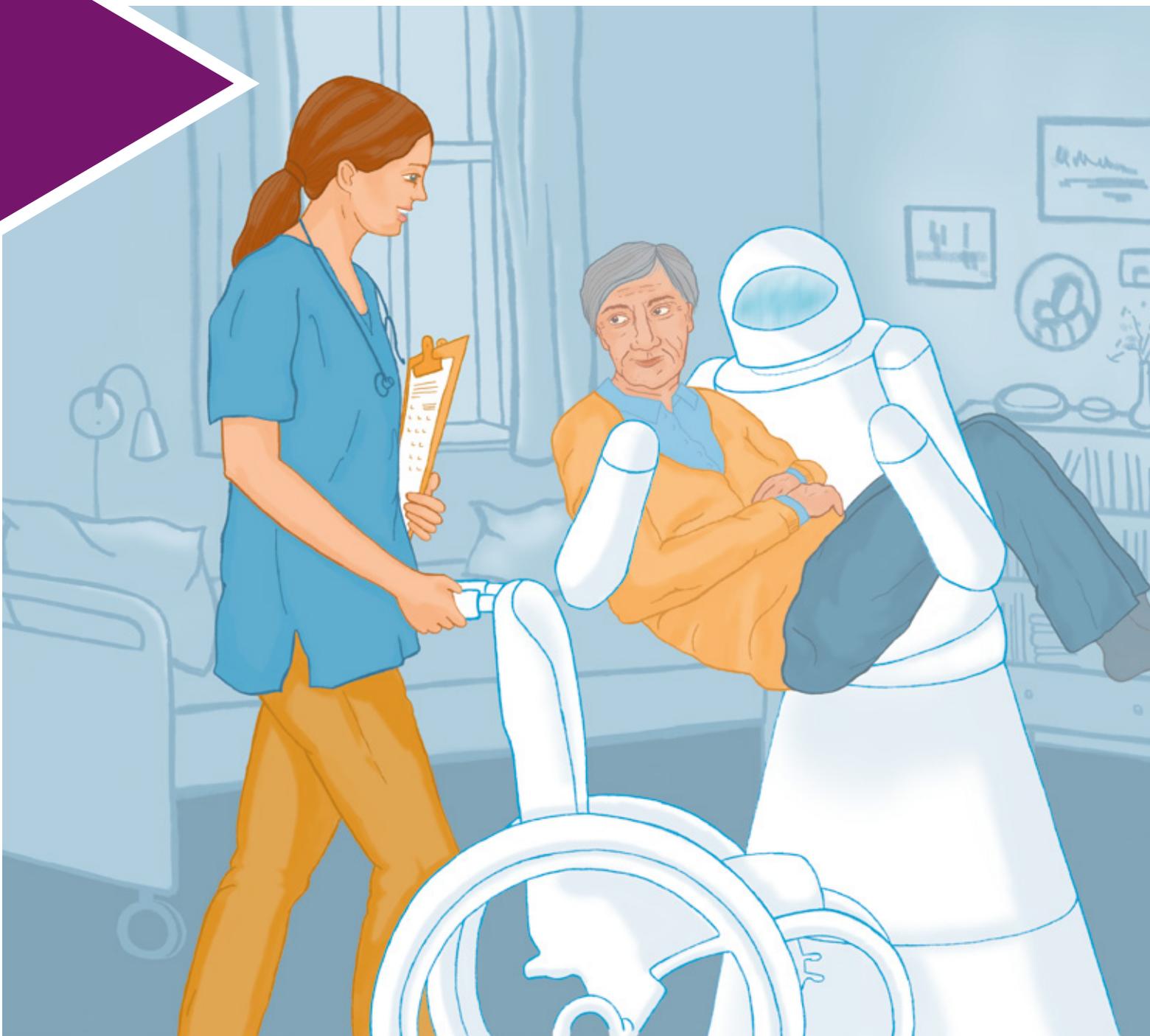


Intelligente Technik in der beruflichen Pflege

Von den Chancen und Risiken einer Pflege 4.0



Die **Initiative Neue Qualität der Arbeit** ist eine gemeinsame Initiative von Bund, Ländern, Arbeitgeberverbänden und Kammern, Gewerkschaften, der Bundesagentur für Arbeit, Unternehmen, Sozialversicherungsträgern und Stiftungen. Ihr Ziel: mehr Arbeitsqualität als Schlüssel für Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit am Standort Deutschland. Dazu bietet die im Jahr 2002 ins Leben gerufene Initiative inspirierende Beispiele aus der Praxis, Beratungs- und Informationsangebote, Austauschmöglichkeiten sowie ein Förderprogramm für Projekte, die neue personal- und beschäftigungspolitische Ansätze auf den Weg bringen. Weitere Informationen unter www.inqa.de.

Die **Offensive Gesund Pflegen** ist Partner der Initiative Neue Qualität der Arbeit. Sie will all jene zusammenführen und unterstützen, die sich für eine menschengerechte Arbeitsgestaltung in der Pflege in Deutschland engagieren. Pflegepraktiker, Pflegewissenschaftler, Psychologen, Soziologen, Arbeitsmediziner und Arbeitswissenschaftler arbeiten im Rahmen der Offensive gemeinsam an einer zukunftsfähigen Pflege. Zu den Mitgliedern gehören Vertreter von Pflegeberufsverbänden, Berufsgenossenschaften, Forschungsinstituten, Arbeitsschutzverwaltungen, Hochschulen, Unternehmen, Sozialversicherungsträgern und des Bundes.

Inhalt

Vorwort	3
Pflege und Technik – ein Blick aus zwei Perspektiven	4
1 Technikentwicklung in der professionellen und informellen Pflege	6
2 Neue Technologien in der Pflege Wo stehen wir – was ist zu erwarten?	10
3 Technikeinsatz in der Pflege und Gesundheitsversorgung Normative Aspekte	14
Intelligente Technik in der ambulanten Pflege	18
4 Technische Assistenz in der ambulanten Pflege	20
5 Technikeinsatz in der häuslichen Pflege Eine Hilfsorganisation geht neue Wege	24
Intelligente Technik in der stationären Pflege	28
6 Exkurs: Vorsprung durch intelligente Technik Ein innovatives Pflegekonzept	30
7 Technische Assistenzsysteme implementieren und anwenden Ein Bericht aus der Praxis eines sozialen Unternehmens	32
Qualifizierungen im Bereich Technik für die Pflege	36
8 Qualifizierung zum Berater für Ambient Assisted Living Ein Beispiel aus Hannover	38
9 Weiterbildung in den AAL-Tätigkeitsfeldern Angebote und Strukturen	41
10 Exkurs: Ich bin AAL-Beraterin! Ein Erfahrungsbericht	46
Blick über den Tellerrand – Technik und Pflege interdisziplinär gedacht	50
11 Technik und Pflege interdisziplinär – Die Rolle der Architektur	52
12 Optimierung der Pflege demenzkranker Menschen durch intelligente Verhaltensanalyse Ein Pilotprojekt	55
Ausblick	58
Literatur	61
Impressum	64

Vorwort

Die neuen Technologien sind aus der modernen Arbeitswelt nicht mehr wegzudenken. In der Industrie gehören Roboter, intelligente Systeme und komplexe Automatisierungskonzepte zum Arbeitsalltag. Auch im Gesundheitswesen hält die Technik vermehrt Einzug. Beispielsweise eröffnet die Telemedizin neue Wege der Kommunikation und Vernetzung zwischen Patientinnen, Patienten und ärztlicher Versorgung.

In der beruflichen Pflege sind die neuen Technologien bisher hingegen wenig verbreitet, obgleich sie als vielversprechende Ansatzpunkte zum Umgang mit den demografischen Herausforderungen gesehen werden. Ist dies lediglich eine Frage der Zeit? Werden Serviceroboter, Sensoren zur Verhaltensanalyse oder Transpondersysteme in Kliniken, stationären Pflegeeinrichtungen und ambulanten Diensten bald häufiger zu finden sein? Welchen Einfluss wird dies auf die Arbeit der Pflegenden, auf ihr Selbstverständnis und ihr Berufsbild haben, aber auch auf ihre Belastungen, ihre Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz?

Für Pflegendе können technische Unterstützungsmöglichkeiten dazu beitragen, berufstypische Belastungen zu verringern. Mit den neuen Technologien einer „Pflege 4.0“ sind jedoch auch Risiken, Vorbehalte und zahlreiche Fragen verbunden, die von Anfang an mitgedacht bzw. beantwortet werden müssen.

Die vorliegende Broschüre ist ein Schritt in diese Richtung. Sie beleuchtet die technischen Entwicklungen aus dem Blickwinkel der beruflichen Pflege. Erkenntnisse aus unterschiedlichen Fachrichtungen sind darin genauso enthalten wie praktische Erfahrungen aus Anwendungsprojekten und Pflegeeinrichtungen. Kern der Broschüre sind die Beiträge von Referentinnen und Referenten, welche im November 2014 zu einem „Wissenstag Pflege und Technik – Chancen und Risiken“ zusammen kamen. Diese werden um Betrachtungen aus dem Blickwinkel „gesund pflegen“ ergänzt.

„Intelligente Technik in der beruflichen Pflege“ ist ein erster Schritt, sich mit dem spannenden und facettenreichen Thema auseinanderzusetzen und den Dialog zwischen den unterschiedlichen Disziplinen zu unterstützen. Machen wir uns zusammen auf den Weg – für gesundes Pflegen (auch) in modernen Zeiten.

Claudia Stiller-Wüsten

Claudia Stiller-Wüsten

Leiterin der Offensive Gesund Pflegen





**Pflege und Technik –
ein Blick aus
zwei Perspektiven**

Pflege und Technik – ein Blick aus zwei Perspektiven

Es liegt auf der Hand, dass immer mehr Ältere von immer weniger, dafür durchschnittlich älteren Pflegenden versorgt werden. Im Gegenzug muss auf Seiten der Erwerbstätigen von rückläufigen Zahlen und in der beruflichen Pflege von einem ungedeckten Bedarf an Pflegefachkräften ausgegangen werden.

Ambient Assisted Living, Smart Home, E-Health oder technische Assistenzsysteme können vielversprechende Ansatzpunkte für einen konstruktiven Umgang mit den demografisch bedingten Herausforderungen sein. Für Pflegende werden technische Unterstützungsmöglichkeiten möglicherweise dazu beitragen, berufstypische Anforderungen zu optimieren.

Zwischen den neuen Technologien der Arbeitswelt 4.0, dem durch Nächstenliebe und Zuwendung geprägten Selbstverständnis der Pflege und dem in Jahrhunderten gewachsenen Berufsbild liegen jedoch mitunter Welten. Diese gilt es zu gestalten und zu überbrücken. Hinzu kommt, dass der Blick auf die schönen Seiten einer digital-unterstützten Arbeitswelt einseitig bleiben muss. Denn jede Neuerung führt nicht nur erweiterte Möglichkeiten und Anreize mit sich, sondern auch potenzielle Risiken und Nebenwirkungen, Fragen der Akzeptanz, der Ethik und des Datenschutzes.

Schließlich bleibt derzeit – jenseits der technischen Möglichkeiten – offen, wie viel Technik die Pflegebedürftigen selbst bzw. deren Angehörige im Pflegeprozess überhaupt zulassen können und wollen, unabhängig von deren potenziellem Nutzen für die Pflegenden.

Das Verhältnis von Pflege und Technik ist gegenwärtig dementsprechend spannungsreich. Während die einen die entlastenden, positiven Folgen intelligenter Technik in der Pflege propagieren, warnen andere vor einer Deprofessionalisierung und Entmenschlichung. Einer sich rasant und an den technischen Möglichkeiten orientierenden Forschung und Entwicklung in den Bereichen Automatisierungstechnik, Software-Engineering u. v. m. stehen zahlreiche Akzeptanz- und Umsetzungsfragen ganz unterschiedlicher Ausprägung gegenüber. Die Beantwortung dieser braucht i. d. R. etwas Zeit – Zeit, die notwendig und gut investiert ist, um unerwünschte Sekundär- und Tertiäreffekte neuer Technologien zu minimieren – oder um überhaupt erst einmal einen fruchtbaren Boden für die Anwendung intelligenter Technik im Pflegealltag zu schaffen.

1

Technikentwicklung in der professionellen und informellen Pflege

Bei der Sicherstellung einer qualitätsvollen und bedarfsgerechten Pflege kommt der Entwicklung und dem Einsatz innovativer technischer Lösungen eine zentrale Bedeutung zu: Sie können in unterschiedlichsten Versorgungskontexten – von der Alten-, über die Kranken-, bis hin zur Akut- und Intensivpflege – dazu beitragen, die Selbstbestimmung und die Lebensqualität von Pflegebedürftigen zu erhöhen, professionell Pflegenden ebenso wie pflegende Angehörige zu entlasten und mehr Freiraum für zwischenmenschliche Zuwendung zu eröffnen.

► Aktivitäten der Bundesregierung

Im April 2012 hat die Bundesregierung die umfassende Demografiestrategie „Jedes Alter zählt“ verabschiedet. Darin identifiziert sie die Handlungsfelder, die für die Gestaltung einer Gesellschaft des längeren Lebens von grundlegender Bedeutung sind, formuliert konkrete Ziele und zeigt Maßnahmen auf, mit denen diese Ziele verwirklicht werden sollen (u. a. „Gute Pflege und Versorgung sichern“). Ein zentrales Element der Demografiestrategie ist die Forschungsagenda der Bundesregierung für den demografischen Wandel „Das Alter hat Zukunft“. Ziel ist es, durch Forschung die Entwicklung von neuen Lösungen, Produkten und Dienstleistungen voranzutreiben, die die Lebensqualität und gesellschaftliche Teilhabe älterer Menschen verbessern (u. a. „Mit guter Pflege zu mehr Lebensqualität“). Im September 2014 wurde die neue Hightech-Strategie der Bundesregierung veröffentlicht.

Die Strategie konzentriert sich auf Forschungsthemen, die von besonderer Relevanz für die Ge-

sellschaft sowie für Wachstum und Wohlstand in der Zukunft sind (u. a. „Innovationen im Pflegebereich“).

► Von AAL zur Pflegeinnovation

Schon 2002 stand der demografische Wandel im Mittelpunkt der Überlegungen von Vertretern und Vertreterinnen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH (VDI/VDE-IT) für einen neuen Forschungs- und Förderschwerpunkt: Ambient Assisted Living (AAL). Die Idee war und ist bis heute, die Lebensqualität und Selbstständigkeit älterer Menschen mit Hilfe von versteckten, unaufdringlichen und intelligenten technischen Assistenzsystemen zu unterstützen. 2008 veröffentlichte das BMBF den ersten nationalen Forschungsschwerpunkt, in dem die Erforschung und Entwicklung von technischen Assistenzsystemen zur Unterstützung des sicheren und selbständigen Wohnens zu Hause gefördert wurde. Seither hat das BMBF dieses Thema in Richtung Pflege ausdifferenziert: „Assistierte Pflege von morgen“ (2011) und „Pflegeinnovationen 2020“ (2014). Auch das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) hat das Thema mit der 2013 veröffentlichten Studie „Unterstützung Pflegebedürftiger durch technische Assistenzsysteme“ aufgegriffen.

► Beispiele für „neuartige“ Assistenzsysteme in der Pflege

Wenn es darum geht, die Selbstbestimmung und Lebensqualität älterer Menschen zu fördern, können technologische Innovationen einen wertvollen Beitrag leisten. Durch assistive Technologien,

die moderne Mikrosystem- und Kommunikationstechniken sowie neue Materialien nutzen, wurden neuartige telemedizinische Lösungen oder technische Helfer realisiert, die einen Teil der täglichen Hausarbeit übernehmen. Ebenso stehen intuitiv bedienbare Kommunikationsmittel, die den Kontakt mit dem sozialen Umfeld erleichtern, und neue Mobilitätslösungen im Fokus. Oftmals werden die technischen Assistenzsysteme dabei im Verbund mit Dienstleistungen entwickelt. Im Folgenden werden einige Beispiele für technische Assistenzsysteme aufgelistet und in ihrer Funktion beschrieben.

- ▶ **Erfassung der Aktivitäten des täglichen Lebens:** Systeme zur Erfassung alltäglicher Aktivitäten zielen auf das frühzeitige Erkennen von Unregelmäßigkeiten im Tagesablauf älterer Menschen und sollen bedarfsgerecht darauf reagieren. Hierfür wird auf die bestehende, wohnungseigene Infrastruktur aufgebaut: So können Aktivitätsmuster, beispielsweise mittels funkablesbarer Zähler für Gas, Wasser und Strom, erstellt und ausgewertet werden.
- ▶ **Intelligenter Fußboden:** Intelligente Fußböden (Komplettausstattung) dienen primär der Sturzerfassung, können aber auch einen Beitrag zum Monitoring der allgemeinen Aktivität pflegebedürftiger Personen leisten (einzelne Sensormatte). Die Fußböden verfügen über eine Vielzahl von integrierten Sensoren, die die Position und das Bewegungsverhalten von Personen detektieren und analysieren.
- ▶ **Quartiersvernetzung:** Systeme für die Vernetzung von Dienstleistungen und Betreuungsdienstleistungen im Quartier bedienen individuelle Bedarfe von Menschen im Bereich ihres Wohnumfelds. Es werden insbesondere alltagsunterstützende, haushaltsnahe Dienstleistungen organisiert. Ältere und pflegebedürftige Menschen können darüber lokale Informationen, z. B. persönliche Ansprechpartner, Öffnungszeiten, Apothekennotdienste, Mieterinformationen, Bestell- und Lieferdienste, Essen auf Rädern, Medikamentenlieferung, Kalenderdienste, Arzttermine, Abholservices sowie Community-Dienste beziehen.

▶ Meilensteine von der Forschung in die Praxis

Zu einem frühen Zeitpunkt der Förderung hat sich gezeigt, dass ein enger Fokus auf eine technische Entwicklung im Regelfall nicht hinreichend ist, um tragfähige Lösungen zu entwickeln. Dies gilt in besonderer Weise für Systeme, die über Insellösungen hinausgehen und verschiedene Komponenten integrieren. Bei ihnen muss stets der Kontext sozialer, ethischer, rechtlicher, ökonomischer und anderer Rahmenbedingungen beachtet und in die Entwicklung einbezogen werden, da sich aus ihnen vielfältige Wechselwirkungen und Abhängigkeiten ergeben. 2009 wurde daher die VDI/VDE-IT vom BMBF mit einer Begleitforschung zu altersgerechten Assistenzsystemen beauftragt. Im Rahmen der Demografie-Werkstattgespräche 2013 wurden in einem partizipativen Dialogprozess folgende acht Meilensteine erarbeitet, die wichtige Etappen für den Weg der Wissenschaft und Forschung darstellen, um technische und soziale Innovationen in Zukunft noch erfolgreicher in die Praxis zu integrieren:

- ▶ **Alle Beteiligten stärker einbeziehen:** Alle Beteiligten – Forscher, Anwender und Nutzer – müssen gemeinsam Forschungsfragen von morgen identifizieren. Hierfür müssen geeignete „Routinen“ entwickelt und eingeführt werden. Ein zielführender Weg ist es, im Dialog mit der älteren Generation frühzeitig direkte Rückmeldungen, neue Ideen und wegweisende Impulse für altersgerechte Innovationen zu erhalten.
- ▶ **Ganzheitlich, multidisziplinär ausrichten:** Die Forschung zum demografischen Wandel muss ganzheitlich und multidisziplinär sein. Persönliche Gesundheit, Selbstbestimmung und Lernfähigkeit müssen mit gesellschaftlichen, institutionellen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen in Einklang gebracht werden.
- ▶ **Integrierte Forschung stärken:** Bei der Entwicklung und dem Einsatz von technologischen Lösungen müssen immer ethische, rechtliche und soziale Gesichtspunkte von vornherein bedacht und berücksichtigt

werden – insbesondere dort, wo Technologien beispielsweise neuartige Assistenzfunktionen für den Menschen übernehmen.

- ▶ **Nutzenorientiert forschen:** Die Erfahrungen zeigen, dass allzu komplizierte Produkte und Lösungen von älteren Menschen häufig abgelehnt werden. Daher muss der Nutzen für die Seniorinnen und Senioren im Mittelpunkt der Forschung und Entwicklung innovativer Produkte stehen.

- ▶ **Altersbild und Heterogenität des Alters berücksichtigen:** Die ältere Bevölkerung in Deutschland ist sozial und kulturell vielfältig, denn Einkommen, Bildung, Gesundheitsstand und Herkunft sind zumeist sehr unterschiedlich. Diese Vielfalt gilt es in künftigen Forschungsvorhaben stärker zu berücksichtigen – ebenso wie bei der Planung von Infrastrukturmaßnahmen und der Entwicklung von unterstützenden Technologien.

- ▶ **Technik und Dienstleistungen entwickeln:** Die Entwicklungen von unterstützenden Technologien und altersgerechten Dienstleistungen müssen stärker Hand in Hand gehen. Dabei soll Technik auch den Erhalt und Ausbau von Fähigkeiten fördern und nicht nur die altersbedingten Fähigkeitsverluste kompensieren. Mit einem Design-for-all-Ansatz sollen neue Systeme unterstützend, lernend und ergonomisch gestaltet werden.

- ▶ **Transfer in die Praxis beschleunigen:** Eine bessere und schnellere Überführung von Forschungsergebnissen in die Praxis ist eine zentrale Zukunftsherausforderung. Dabei wird es darauf ankommen, neutrale und herstellerrunabhängige Beratungsleistungen zu verfügbaren Produkten und Dienstleistungen für ältere Menschen bereitzustellen.

- ▶ **Finanzierbarkeit von Technologie gewährleisten:** Neue Technik muss bezahlbar und benutzbar sein, damit sie allen Gesellschaftsgruppen gleichermaßen zur Verfügung steht. Hier gilt es, keine überflüssigen Funktionen vorzusehen, welche die Bedienung erschweren und das Produkt unnötig verteuern.

▶ **BMBF-Initiative „Pflegeinnovationen 2020“**

Ziel der im März 2014 veröffentlichten Initiative ist es, Forschungs- und Entwicklungsvorhaben in diesem gesellschaftlich und forschungspolitisch wichtigen Bereich zu unterstützen und auf diese Weise dazu beizutragen, den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen im Bereich der Pflege wirksam und nachhaltig zu begegnen, die bereits vorhandene Innovationsstärke Deutschlands in der Medizintechnik auf MTI-Innovationen in der Pflege auszuweiten und so Deutschland als Leitanbieter in diesem Markt zu etablieren. Der erste Förderschwerpunkt im Rahmen der BMBF-Initiative war dem Thema „Pflegeinnovationen für Menschen mit Demenz“ gewidmet. Der zweite Förderschwerpunkt adressiert das Thema „Unterstützung informell und professionell Pflegenden“ (weitere Informationen siehe www.mtidw.de).

Vision:

**Irgendwann wird die
Pflegetechnologie
für die Pflege die
gleiche Bedeutung
haben wie die Medizin-
technik für die Medizin!**



Autorin: **Christine Weiß**
VDI/VDE Innovation + Technik GmbH,
stellvertretende Leiterin des
Bereichs Demografischer Wandel
und Zukunftsforschung

2

Neue Technologien in der Pflege

Wo stehen wir – was ist zu erwarten?

Informations- und Kommunikationstechnologien finden mittlerweile breite Verwendung in der beruflichen Pflege. Mit der Etablierung von computergestützten Systemen im Bereich der akutstationären Versorgung erhalten sie seit den 1990er Jahren zunehmende Bedeutung für die Sammlung, Speicherung und Kommunikation von Daten entlang des Pflegeprozesses und damit für die Planung und Abbildung des Leistungsgeschehens in der Pflege. Für den Bereich der langzeitstationären sowie der ambulanten Pflege schreitet die Durchdringung mit Pflegeplanungs- und Pflegedokumentationssystemen zwar mit zeitlicher Verzögerung voran, eine flächendeckende Verbreitung ist aber auch hier wahrscheinlich.

Drei wesentliche Aspekte haben in den letzten Jahren zu Weiterentwicklungen gesundheits- und pflegebezogener Technologien geführt, die nun insbesondere auch auf extramurale Handlungsfelder der langzeitstationären und ambulanten Pflegearbeit fokussieren: Zum einen wird auf die demografische Entwicklung mit einem Anstieg an unterstützungs- und versorgungsbedürftigen (älteren) Menschen bei gleichzeitiger Abnahme an informellen und professionellen Helfern in weiten Teilen der westlichen Zivilisation verwiesen. Weiter ermöglicht insgesamt die technologische Entwicklung (insbesondere auf der Basis des Internets) die Ausdifferenzierung von Angeboten für den Gesundheits- und Pflegesektor. Schließlich stellt die Entdeckung des häuslichen Sektors als Gesundheitsmarkt, auf dem die Bereitstellung von Produkten und Dienstleistungen zum Erhalt und zur Verbesserung von Gesundheit, Wohlbefinden und Lebensqualität mit dem Versprechen von Autonomie und Unabhängigkeit von personellen Pflege- und Unterstützungsleistungen wirtschaftliche Entwicklung verspricht,

eine zentrale Triebfeder der Entwicklung dar. Die meisten dieser derzeit über externe Fördermittel entwickelten Technologien befinden sich zwar noch in der Vormarktphase, zahlreiche innovative Produkte haben aber mittlerweile Marktreife erreicht.

Technische Systeme, die Aspekte der Pflegearbeit unterstützen, sind häufig an der Schnittstelle zwischen alltagsweltlich orientierten Konsumprodukten und medizinisch-pflegerisch orientierten Hilfsmitteln angesiedelt. Nicht selten bedienen sie sowohl lebensweltliche Aspekte von Wohlbefinden und Komfort als auch Aspekte von Gesundheit und Pflege und bieten hier potenziell Anschlussmöglichkeiten an systemische Kommunikationen im Gesundheits- und Pflegewesen. Unter den Bezeichnungen „Ambient Assisted Living“ (AAL), „technische Assistenzsysteme“ oder auch „Telenursing“ werden häufig sehr ähnliche Ansätze und Produkte verhandelt. AAL-Produkte fokussieren dabei vorzugsweise auf Lebensqualität und ein unabhängiges Leben (z. B. Erinnerungssysteme), technische Assistenzsysteme und Systeme aus dem Umkreis des „Telenursing“ kommen dagegen vor allem in medizinisch-pflegerischen Kontexten zum Einsatz. Schließlich deutet sich an, dass technische Systeme aus dem Bereich der Service- und perspektivisch auch der Emotionsrobotik in der Pflege an Bedeutung gewinnen werden. Ihre Anwendung zielt derzeit darauf, Dienstleistungen in einem nicht-industriellen Umfeld (z. B. Hol- und Bringdienste, Heben, Tragen, Mobilisieren in der häuslichen Umgebung) zu unterstützen oder auch emotionale Reaktionen und Bindungen zwischen Mensch und Maschine herzustellen.

Technologien dieser Art zielen auf der Mikroebene des Pflegehandelns darauf ab, die Pflegearbeit durch relevante Informationen etwa zu Aspekten der Sicherheit, der Alltagsbewältigung, Gesundheit oder Pflege in stationären Einrichtungen oder der häuslichen Umgebung der Hilfeempfänger zu unterstützen. Sturzerkennungssysteme, Notrufsysteme, automatisiertes Verhaltens- oder Vitalzeichenmonitoring und weitere Systeme dieser Art sollen durch kontinuierliche und automatisierte Erhebung, Dokumentation und Kommunikation von Daten die Informationsbasis zur Planung, Durchführung und Evaluation der Pflege verbessern und damit die Qualität der Versorgung weiterentwickeln. Darüber hinaus zielt der Technikeinsatz auf dieser Ebene auf eine psychische und physische Entlastung von Pflegenden. Technikgestützte Hebe- und Tragehilfen sollen z. B. als modernisierte Aufstehhilfen oder Exoskelette körperliche Anforderungen reduzieren. Das technikgestützte Wissen um Sicherheit und Wohlbefinden von Hilfeempfängern (z. B. durch Ortungs- und Lokalisierungssysteme), automatisierte Systeme zur Fehlererkennung in der Pflege (z. B. im Bereich des Medikamentenmanagements) oder auch Angebote der technikgestützten Ansprache, Kommunikation oder Beschäftigung für kognitiv beeinträchtigte Menschen (z. B. über Emotionsrobotik oder Serious Games) stellen emotionale Entlastung für die Pflegenden in Aussicht. Die Möglichkeit der Vernetzung eröffnet über einen verbesserten inner- und interdisziplinären Austausch hinaus auch Perspektiven der Personal- und Arbeitsprozesssteuerung sowie als Quartiersvernetzung auch Perspektiven der technischen Koordination eines aktuell viel diskutierten „Hilfemix“ von informellen und professionellen Helfern und ist in diesem Zusammenhang als strategischer Faktor im Kontext des erwarteten Fachkräftemangels zu verstehen. Eine Expertengruppe des Bundesministeriums für Gesundheit schlug vor dem Hintergrund der skizzierten Einsatzmöglichkeiten jüngst die Prüfung von technischen Assistenzsystemen aus den Bereichen „pflegerische Versorgung“, „Sicherheit und Haushalt“, „Mobilität“ und „Kommunikation und kognitive

Aktivierung“ zur Aufnahme in den Leistungskatalog der Sozialen Pflegeversicherung vor.

Die am „point of care“ über unterschiedlichste Systeme erhobenen gesundheits- und pflegerlevanten Daten und Informationen können – zumindest potenziell – gleichzeitig und ohne wesentlichen Mehraufwand der administrativen Ebene einer Gesundheits- oder Pflegeeinrichtung zugeführt werden. Je nach Interesse lässt sich auf diese Weise das Leistungsgeschehen in der Pflege einzelfallbezogen, nach Patienten- bzw. Bewohnerkollektiven oder einrichtungsbezogen in verschiedensten Konstellationen (etwa mit Blick auf Abrechnungsfragen, Qualitätskennzahlen o. a.) systematisch abbilden, analysieren und schließlich bei Bedarf auch an weitere Akteure im Dienstleistungsbereich weiterleiten (z. B. Kommunikationen mit Pflege- und Gesundheitskassen, sektorenübergreifender Informationsfluss). Auf der abstraktesten Ebene können pflegerelevante Daten dann mit dem Ziel zusammengeführt werden, entsprechende Datenpools für die gesundheitspolitische Entscheidungsfindung, für Forschung oder Bildung zu nutzen. Die Relevanz pflegerelevanter Daten nimmt in den letzten Jahren auf allen skizzierten Ebenen zu, insofern ist an die technischen Möglichkeiten des Datenflusses auch die Perspektive der Integration der Pflege als systemrelevante Profession im Gesundheitswesen geknüpft.

Vor dem Hintergrund der dynamischen Entwicklung und Erprobung von IKT in der Pflege hat auch der Diskurs um die Bewertung der Systeme in den letzten Jahren Fahrt aufgenommen. Neben den skizzierten Vorteilen werden dabei auch hemmende und limitierende Faktoren diskutiert, die den nachhaltigen Technikeinsatz in der Pflege in Frage stellen. Mangelnde Interoperabilität, Robustheit und Stabilität der Technik: Kennzeichen von Technologien im Kontext der Pflegearbeit ist in der Regel eine hohe Komplexität, die sich aus der Bündelung von Einzelgeräten, Infrastrukturkomponenten und Dienstleistungen ergibt. In der Folge zeigen sich Schnittstellenprobleme, die auch auf die Stabilität und Robustheit einzelner Systeme im Alltags-

gebrauch zurückwirken. Unklare Geschäftsmodelle: Die Bereitschaft potenzieller Nutzer und Nutzerinnen, private Mittel zur Finanzierung von technischen Systemen für die Pflege zu investieren, ist begrenzt. Es fehlen bislang tragfähige Finanzierungskonzepte, um alle Akteure einzubinden, die von technischen Assistenzsystemen einen (ggf. auch Sekundär-)Nutzen haben (z. B. Wohnungswirtschaft, Kommunen, Kranken- und Pflegekassen, Pflegedienste etc.). Unklare Multiplikatoren und Multiplikatorinnen, fehlende Information und Beratung: Zahlreiche technische Neuerungen für den Bereich der Pflege sind in der Breite nicht bekannt. Sie kommen damit weder auf der Ebene des professionellen Handelns zum Einsatz, noch können Pflegende Informations- und Beratungsarbeit bei Hilfeempfängern und Angehörigen durchführen. Technikakzeptanz und Technikkompetenz in der Pflege: Immer wieder wird auf eine begrenzte Bereitschaft in der Pflege verwiesen, neue Technologien zur Anwendung zu bringen. Diese These ist für alle Handlungsfelder der Pflege in Frage zu stellen. Vielmehr mehren sich empirische Hinweise darauf, dass sich Technikbereitschaft durch das Bildungsniveau pflegeberuflicher Akteure erklären lässt. Insbesondere die akademische Ausbildung lässt größere Technikakzeptanz und höhere Technikkompetenzüberzeugung erwarten. Unstrittig ist, dass Technikkompetenzen über berufliche Bildungs- und Qualifikationsprozesse bislang unzureichend angelegt werden. Mangelnde Evidenz zu Wirkungen und Effekten des Technikeinsatzes in der Pflege: Unter sozialwissenschaftlichen, insbesondere auch unter pflegewissenschaftlichen und arbeitswissenschaftlichen Gesichtspunkten stehen empirische Wirkungsnachweise sowie Fragen der Einpassung von Technologien in die Arbeitsprozesse der Pflege weitgehend aus. Auch der ökonomische Nutzen des Technikeinsatzes ist bisher nicht nachgewiesen. Zur Klärung wären Evaluationsstudien mit großen Stichproben und längeren Laufzeiten anzusetzen. Ethische und juristische Fragen: Mit fortschreitender Technikentwicklung stellen sich auch Fragen nach ethisch vertretbaren Einsatzszenarien sowie nach Datenschutz und Datensicherheit immer

wieder neu. Anbindung von IKT in der Pflege an systemische Kommunikationen im Gesundheitswesen: Nach wie vor ist die systematische Einbindung von IKT-Systemen der Pflege in systemische Kommunikationen im Gesundheitswesen (z. B. eGK) ungeklärt. Unklare Bestimmung von „Innovation in der Pflege“: Die intensiven Bemühungen, Innovationen für den Bereich der Pflege anzustoßen, konzentrieren sich aktuell vorzugsweise auf Aspekte der technologischen Innovation – Fragen der Integration von Technik- und Dienstleistungsinnovation bleiben dabei bislang häufig noch unterbestimmt.

Neben diesen abstrakteren Einschätzungen lassen sich Limitierungen und ggf. auch paradoxe Effekte des Technikeinsatzes in der Pflege außerdem aus der näheren Bestimmung der beruflichen Pflegearbeit selbst ableiten. Unter pflegewissenschaftlichen wie auch unter arbeitswissenschaftlichen Gesichtspunkten wird berufliche Pflegearbeit im Kern als hochgradig situations- und kontextgebundene Beziehungsarbeit beschrieben, die ihre fachliche Begründung in komplexen, z. B. auch sinnlich mehrschichtigen Wahrnehmungen von Gesamtsituationen findet. Gelungene Entscheidungsfindung und Problemlösung im Sinne einer Pflegeexpertise ist demnach nicht in erster Linie an die Interpretation rational begründeter Daten, Informationen und Argumentationen gebunden, sondern in den situativen und lebensweltlichen – häufig auch körper- und leibgebundenen – Kontext der jeweiligen Pflegesituation eingelassen.

Folgt man dieser empirisch gestützten Argumentation, so kann der Einsatz von Technologien, die das pflegerische Handeln einerseits durch »objektive« und kontinuierlich erhobene Daten zu begründen erlauben, dabei aber gleichzeitig die Präsenzzeit von Pflegenden in der unmittelbaren Umgebung der Hilfeempfänger systematisch begrenzen, zu der paradoxen Entwicklung einer Professionalisierung der Pflege bei gleichzeitiger Deprofessionalisierung führen – eine Erfahrung die mittlerweile auch empirisch gestützt zum Ausdruck gebracht wird. Der Benefit dieser Entwicklung liegt in erster Linie im

Bereich der institutionellen und gesellschaftlichen Organisation der Pflegearbeit: technikinduziert übernimmt die berufliche Pflege erneut – denn diese Erfahrung wurde bereits mit der Etablierung konventioneller Technologien in der Pflege beschrieben – pflegefremde Aufgaben im Sinne der Datensammlung für Steuerungsprozesse im Gesundheits- und Pflegewesen.

Diese Perspektive zu überwinden bedarf es einer Technologieentwicklung, die unmittelbar an den Lebenslagen der Hilfeempfänger sowie an den Arbeitsprozessen der beruflichen Pflege als Beziehungsarbeit ansetzt, diesen Raum und Zeit ermöglicht und Dienstleistungsinnovationen anstößt, die das Beziehungshandeln zwischen den Akteuren in den Mittelpunkt der Bemühungen stellen.

Was muss bei einem vermehrten Einsatz technischer Assistenzsysteme in der professionellen Pflege beachtet werden?

Antwort: Sollten technische Assistenzsysteme in Kontexten der beruflichen Pflege vermehrt zum Einsatz kommen, so ist darauf zu achten, dass diese in erster Linie die Kernprozesse der Pflegearbeit als Beziehungsarbeit zwischen Pflegenden und Hilfeempfängern unterstützen und Fragen der Innovation in der Pflege nicht auf technische Neuerungen reduzieren, sondern soziale Innovationen und Dienstleistungsinnovationen anregen und unterstützen.



Autor: **Prof. Dr. phil. Manfred Hülsken-Giesler**
Philosophisch-Theologische
Hochschule Vallendar,
Pflegerwissenschaftliche
Fakultät, Lehrstuhl für
Gemeindenaher Pflege

3

Technikeinsatz in der Pflege und Gesundheitsversorgung

Normative Aspekte

In Reaktion auf den demografischen Wandel wird in Deutschland seit einigen Jahren darüber nachgedacht, den daraus entstehenden gesellschaftlichen Herausforderungen im Bereich der Gesundheits- und Pflegeversorgung mithilfe von Technik zu begegnen. Dabei werden gleich mehrere Ziele verfolgt: Technik soll

- a. zur Kostendämpfung im Gesundheits- und Pflegesystem beitragen, denn es wird befürchtet, dass die Zunahme der Zahl alter und hochbetagter Menschen, die noch dazu in immer größerer Zahl chronisch krank sind, bei gleichzeitiger Verringerung der Arbeitstätigen und damit der Beitragszahlenden zu erheblichen Finanzierungslücken führen könnte (Weber & Haug, 2005);
- b. dem Arbeitskräftemangel abhelfen, denn schon heute haben Gesundheits- und Pflegedienstleister erhebliche Schwierigkeiten, ihren Arbeitskräftebedarf zu decken;
- c. den Beschäftigten im Gesundheits- und Pflegedienst bei der Verrichtung von belastenden Tätigkeiten helfen oder diese gar vollständig übernehmen, um zu verhindern, dass diese Personen durch ihre Arbeit selbst zu schweren Pflegefällen werden;
- d. die Versorgung mit Gesundheits- und Pflegedienstleistungen auch in dünn besiedelten Regionen sicherstellen, da dort bereits heute die notwendige Infrastruktur sehr ausgedünnt ist (Bauer, 2009);
- e. insbesondere alten und hochbetagten Menschen, die pflege- und hilfsbedürftig sind, ermöglichen, solange wie möglich ein selbstbestimmtes Leben in den eigenen vier Wän-

den zu führen und sie gleichzeitig am sozialen Leben teilhaben zu lassen (Betz et al., 2010);

- f. nicht zuletzt neue Märkte öffnen und damit wohlfördernd oder zumindest sichernd wirken (VDI/VDE-IT, 2011).

Doch gerade der Technikeinsatz in der Pflege- und Gesundheitsversorgung wirft weitreichende normative Fragen auf, da Menschen betroffen sind, die sich in der Regel in einer schwierigen Lebenssituation befinden und als besonders vulnerabel gelten müssen. Als Beispiel kann die Frage nach der (sozialen) Gerechtigkeit gestellt werden: Wer hat den Nutzen, wer trägt die Kosten, wer trägt das Risiko? Wird die Technik von den Solidarkassen finanziert oder wird sie nur auf dem zweiten Gesundheitsmarkt angeboten? Angesichts der Zielsetzung für diese Technik soziale Teilhabe zu erhalten oder gar zu verbessern, könnte man weiterhin fragen, ob Technik wirklich die menschliche Interaktion und Kommunikation verbessern kann oder nicht wesentliche Charakterzüge der Fürsorge und Teilhabe unter Druck geraten. Eine weitere Frage wäre jene nach der Sicherheit, denn es ist unklar, ob diese tatsächlich erhöht oder „nur“ das subjektive Sicherheitsgefühl verstärkt wird. Vermutlich ließe sich die Liste normativ relevanter Fragen beinahe beliebig erweitern.

Man könnte argumentieren, dass es zu früh sei, altersgerechte Assistenzsysteme (AAL) normativ zu bewerten, da sich die meisten Systeme entweder noch in der Entwicklung befänden oder erst seit kurzer Zeit auf dem Markt seien, so dass keine (ausreichenden) empirischen Erfahrungen vorlägen, um eine fundierte Bewertung vornehmen zu können. Doch sich hierauf zurückziehen und gegen eine systematische normative Bewertung

zu argumentieren würde dreierlei verkennen: 1) Eine ethische Technikbewertung ist nicht notwendigerweise abhängig von empirischer Erfahrung, da sich manche Bewertungen aus grundsätzlichen Überlegungen ergeben; 2) Analogieschlüsse aus der Erfahrung mit anderen technischen Systemen können Erkenntnisse aus dem Umgang mit AAL-Technologie zumindest teilweise ersetzen; 3) Es gibt bereits empirische Einsichten, denn Technik im Allgemeinen und AAL-Systeme im Speziellen wecken lange vor ihrer Praxiseinführung Erwartungen dadurch, wie für sie geworben und wie ihre zukünftige Nutzung dargestellt wird.

Um hierfür ein Gespür zu entwickeln, muss man sich nur das Informationsmaterial auf den Webseiten großer AAL-Projekte anschauen, auf eine entsprechende Messe oder Tagung gehen oder Werbung für entsprechende Produkte anschauen: Fast ohne Ausnahme werden dort Seniorinnen und Senioren gezeigt, die vor Aktivität und Kraft nur so strotzen (Bittner, 2011). Die heute lebenden alten und hochbetagten Menschen stehen im Vergleich zu früheren Generationen gesundheitlich weitaus besser da, doch auch heute wird das Alter nicht nur von attraktiven Grauhaarigen definiert, sondern Alter(n) bedeutet oftmals Krankheit, Gebrechlichkeit, Leid und vollständiges Angewiesensein auf die Hilfe anderer Menschen. Es ist daher wichtig, einseitige (Leit-)Bilder des Alter(n)s infrage zu stellen und die Vielfalt existierender wie möglicher Lebensvollzüge in positiver wie negativer Hinsicht sichtbar zu halten sowie darauf hinzuweisen, dass das Bild des immer aktiven alten Menschen zu einer Zumutung werden kann, wenn dieses Bild selbst normative und normierende Kraft entwickelt.

Um die an der Entwicklung, dem Einsatz und der Nutzung altersgerechter Assistenzsysteme Beteiligten in die Lage zu versetzen, ihr professionelles Tun, ihr Produkt bzw. ihre Dienstleistung, aber auch die an ihnen erbrachte Pflege- und Gesundheitsversorgung auf normative Fallstricke hin überprüfen zu können und gegebenenfalls Änderungen in die Wege

zu leiten – man kann hier durchaus von Empowerment sprechen – wurde MEESTAR (Modell zur ethischen Evaluierung sozio-technischer Arrangements) entwickelt. Dieses Werkzeug kann helfen, potenzielle Konflikte des Einsatzes konkreter AAL-Systeme zu explizieren und Anregung zur Abwägung unterschiedlicher Ansprüche und Interessen zu geben, denn unkonditionierte Ablehnung oder Akzeptanz altersgerechter Assistenzsysteme wären allein schon angesichts der Herausforderungen durch den demografischen Wandel schlicht inadäquat. Es geht um Abwägung beispielsweise zwischen technischen und nicht-technischen Lösungen für Pflegesituationen, zwischen High- und Low-Tech-Lösungen, zwischen dauerhaften und temporären Lösungsansätzen, zwischen datenintensiven und datensparsamen Maßnahmen. Dabei müssen die Trade-offs jeder Alternative explizit gemacht werden, um Nutzen und Belastungen bzw. Kosten, Chancen und Risiken, Vor- und Nachteile, Gewinne und Verluste abschätzen zu können; erst dann sind rationale Entscheidungen möglich. Solche Abschätzungen und Abwägungen können als partizipative Verfahren der Technikgestaltung verstanden werden, die zudem einen Beitrag zur Sicherstellung der Gebrauchstauglichkeit von altersgerechten Assistenzsystemen darstellen.

Anmerkung

Bei diesem Beitrag handelt es sich um eine gekürzte Fassung eines Beitrags aus dem Sammelband „Technisierung des Alters – Beitrag für ein gutes Leben? Ethische, rechtliche, soziale und medizinische Aspekte von technischen Assistenzsystemen bei pflege- und hilfsbedürftigen Menschen im fortgeschrittenen Alter“, herausgegeben 2015 von Weber, Frommheld, Manzeschke und Fangerau.

Was muss bei einem vermehrten Einsatz technischer Assistenzsysteme in der professionellen Pflege beachtet werden?



Autor: **Prof. Dr. phil. habil. Karsten Weber**
Vertretung der Professur für Allgemeine Technikwissenschaften an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg;
Leitung des Bereichs Technikfolgenabschätzung am Institut für Sozialforschung und Technikfolgenabschätzung an der OTH Regensburg

Antwort: Aus meiner Sicht ist
1) die frühzeitige Einbindung möglichst aller Stakeholder bei der Implementierung von technischen Assistenzsystemen am Ort des Einsatzes von nicht zu überschätzender Bedeutung.

2) Es ist notwendig, einheitliche Standards für den Einsatz solcher Systeme auch in normativer Hinsicht zu entwickeln.

Es darf nicht sein, dass jede Pflegeeinrichtung hier ein „eigenes Süppchen kocht“ und keine einheitlichen Regelungen beachtet werden.



Intelligente Technik in der ambulanten Pflege

Blick Richtung Pflege

Unsere Gesellschaft wird stetig älter. Damit einher gehen qualitativ sowie quantitativ hohe Erwartungen an die Altenpflege. Können technische Innovationen hier künftig einen positiven Beitrag leisten?

Ein Großteil der Unterstützung Pflegebedürftiger wird gegenwärtig durch Angehörige abgedeckt. Zunehmend werden auch ambulante Pflegedienste einbezogen, so dass in der ambulanten Pflege derzeit ein deutliches Wachstum zu beobachten ist. Während im Jahr 2003 etwas mehr als 200.000 Beschäftigte in 10.600 Pflegediensten tätig waren, berichtet das Statistische Bundesamt zehn Jahre später von mehr als 320.000 Beschäftigten in mehr als 12.700 Pflegediensten (Gesundheitsberichterstattung des Bundes). Dieser Trend kann auch künftig erwartet werden, denn in den kommenden Jahren und Jahrzehnten wird die Anzahl alter Menschen zunehmen und damit ebenso der Pflege- und Betreuungsbedarf dieser Bevölkerungsgruppe. Gleichzeitig wünscht sich die Mehrheit alter Menschen einen möglichst langen Verbleib in der vertrauten, häuslichen Umgebung. Die ambulanten Pflegedienste leisten hierbei wertvolle Unterstützung.

Gerade im häuslichen Bereich ist der Einsatz intelligenter Technik oftmals niedrigschwellig möglich und wird bereits vielfach erprobt. Hierzu gehören intelligente Hausnotrufsysteme, Abschaltvorrichtungen für elektrische Geräte, Transpondersysteme, welche für die selektive Türöffnung eingesetzt werden oder Sensorsysteme, die Vitaldaten und die Lebensweise eines Menschen kontrollieren und abweichende Werte an ein medizinisches oder pflegerisches Zentrum übertragen. Ein weiteres mögliches Anwendungsfeld wird in der technisch unterstützten Routenplanung für ambulante Dienste gesehen. Projekte zu individualisierten und bedarfsgesteuerten Pflegeleistungen zeigen mögliche Vorteile aber auch Hindernisse und Umsetzungshürden auf.

Die Auswirkungen des Einsatzes technischer Systeme auf den Arbeitsalltag der Pflegenden in ambulanten Diensten, auf ihr Belastungserleben und ihre Arbeitszufriedenheit sind derzeit erst in Anfängen erforscht.

4 Technische Assistenz in der ambulanten Pflege

Die meisten Menschen möchten, auch bei Unterstützungs- und Pflegebedarf, so lange wie möglich selbstständig in ihrer eigenen Umgebung wohnen, am gesellschaftlichen Leben teilhaben und ihren Gewohnheiten nachgehen. Technische Hilfen bieten Möglichkeiten, diesen Wünschen zu entsprechen. Die Anwendungsbereiche technischer Unterstützung sind vielfältig. Sie reichen von einfachen technischen Ansätzen wie dem bekannten Hausnotruf über Sturzerkennung bis hin zu sensorbasierten vernetzten Systemen.

Wie Technik als Hilfsmittel der Unterstützung in der häuslichen Umgebung eingesetzt werden kann, wird im Folgenden kurz dargestellt.

► Kleine Helfer im Alltag

Praktische Hilfsmittel unterstützen im Alltag und erkennen Gefahrensituationen. Es gibt sichere Haushaltsgeräte wie automatisch abschaltbare Bügeleisen und Herdplatten. Rauch-, Gas- und Wassersensoren informieren über einen Warnton und aktivieren bei Ausbleiben einer Reaktion direkt eine Notrufzentrale. Beleuchtete Lichtschalter oder Nachtlichter mit Bewegungsmeldern weisen einem zuverlässig den Weg, verhindern Stürze und sorgen somit für mehr Sicherheit und Orientierung. Intelligente Medikamentenspender erinnern nicht nur an die termingerechte Einnahme, sondern lassen sich auch mit dem Hausnotruf und einer angeschlossenen Servicezentrale koppeln. Viele dieser praktischen Hilfsmittel können bereits heute im Handel bezogen werden, weitere sind in der Entwicklungs- und Erprobungsphase.

► Aktivitätsmonitoring und intelligenter Notruf

Während herkömmliche Notrufsysteme ein aktives Handeln der in Not geratenen Person voraussetzen, erkennen neue intelligente Notrufsysteme automatisch die Notsituation. Dabei wird ein Netz unterschiedlicher Systeme (Bewegungssensoren, Kontaktsensoren, intelligente Gebäudetechnik) in die Umgebung der Unterstützungs-/Hilfsbedürftigen integriert und Informationen aus der häuslichen Umgebung werden sensorisch erfasst. Durch das Zusammenspiel von Sensorik und spezifischen Auswertelgorithmen können Abweichungen von typischen Verhaltensmustern frühzeitig erkannt werden und die Informationen an geeignete Akteure weiter geleitet werden. So können beispielsweise seltene Haustürbewegungen auf Abnahme außerhäuslicher Aktivitäten schließen lassen, Bewegungsmelder können die Schlafqualität erfassen und kritische Abweichungen registrieren. Kontaktsensoren, die das Öffnen und Schließen vom Kühlschrank erkennen, lassen Rückschlüsse auf ein abweichendes Ernährungsverhalten zu.

Sensorsysteme, die Abweichungen von der Normalität registrieren und interpretieren können, geben privat und professionell Pflegenden die Sicherheit, dass mit den umsorgten und gepflegten Menschen alles in Ordnung ist. Die Dokumentation und Auswertung der Daten ermöglicht eine rechtzeitige präventive Intervention und Notfallsituationen können ggfs. vermieden werden (BMG, 2013).

► Außerhäusliche Mobilität

Eine der großen gesellschaftlichen Herausforderungen ist die Inklusion von demenziell Erkrankten in das gesellschaftliche Leben. Ob dies gelingt, hängt von der räumlich-technischen Infrastruktur, den verfügbaren Dienstleistungen wie auch dem sozialen Zusammenhalt ab. Der Erhalt von Mobilität im Lebensumfeld hat hierbei einen hohen Stellenwert und das umso mehr, als demenziell Erkrankte oft über einen übersteigerten Bewegungsdrang verfügen. Zugleich führen Orientierungsstörungen häufig dazu, dass demenziell Erkrankte nur in Begleitung die eigene Häuslichkeit verlassen können. Zudem bedarf gerade bei außerhäuslicher Mobilität das Sicherheitsmoment (Selbst- und Fremdgefährdung) einer ganz besonderen Aufmerksamkeit.

Eigenständige, uneingeschränkte Mobilität ist jedoch eine wichtige Grundlage, um Selbständigkeit, Bindungen in das gewohnte Umfeld (Quartier) und damit gesellschaftliche Teilhabe zu erhalten. Assistenzsysteme, wie das GPS Tracking ermöglichen die Bestimmung des Aufenthaltsortes und über ein sogenanntes geofencing können „gesicherte“ Zonen festgelegt werden. Verlässt die Person diese Zone, wird ein Alarm mit variabel einstellbaren Eskalationsstufen ausgelöst. Die Anwendung von Ortungssystemen bei kognitiv veränderten Menschen, kombiniert mit einer individuell angepassten Notfall- und Servicekette, kann bei der außerhäuslichen Mobilität Unterstützung leisten und gleichzeitig das Betreuungspersonal entlasten. Nichtsdestotrotz wirft die Anwendung von Ortungssystemen bei demenziell erkrankten Menschen ethisch-juristische Fragestellungen z. B. nach Autonomie und Privatsphäre auf.

► Kommunikation und Interaktion

Bedingt durch körperliche, soziale und psychische Veränderungen nehmen der Aktivitätsradius älterer Menschen und damit oft auch deren gesellschaftliche Integration ab. Die Teilhabefähigkeit reduziert sich weiter, da ältere Menschen, die sich subjektiv einsam fühlen, einen signifikant rascheren motorischen und kognitiven Abbau zeigen. Das zentrale Ergebnis einschlägiger Studien lautet: Soziale Aktivitäten schützen vor kognitivem Abbau und das unmittelbare Wohnumfeld wird für die selbstständige Lebensführung und das individuelle Wohlbefinden immer bedeutsamer (Buchmann et al., 2010; Hieber et al., 2006). Soziale Teilhabe hängt nicht nur von Ressourcen (Individualfaktoren) ab, sondern auch von Kontextbedingungen bzw. Gesellschafts- und Sozialraumfaktoren (Läpple, 1992). Quartiersplattformen, die sowohl Kommunikation als auch Dienstleistungen und Betreuungsservices umfassen, können wichtige Elemente zur Teilhabe beisteuern.

In dem vom Sozialministerium Baden-Württemberg geförderten Verbundprojekt „SONIA – soziale Inklusion durch technikgestützte Kommunikationsangebote im Stadt-Land-Vergleich“ wird u. a. im Quartier Rauner in Kirchheim unter Teck eine Quartiersplattform implementiert. Ziel ist es, mit Hilfe einer Online-Plattform eine sich gegenseitig unterstützende Community zu bilden. Durch eine Verknüpfung des virtuellen Raumes (Plattform) mit dem realen Sozialraum soll die soziale Teilhabe älterer Menschen in ihrem direkten Umfeld unterstützt und ein Beitrag zum Aufbau lokaler Versorgungsstrukturen geleistet werden. Eingebunden sind die Aktivitäten in die quartiersbezogenen Versorgungsstrukturen im Quartier „Rauner“ in Kirchheim unter Teck; einem Neubau und Sanierungsgebiet der Kreisbaugenossenschaft mit ca. 100 Wohnungen, einem Bürgertreff und einem professionellen Quartiersmanagement. Im Quartier „Rauner“ sind in der Zeit des Projekts vierzig Seniorinnen und Senioren zwischen 60 und 80 Jahren aktiv, zum Teil ohne jede Vorerfahrung mit PC oder Tablet. (www.verbundprojekt-sonia.de).

► Anwendungsbeispiel Telecare

Telecare gewinnt vor allem in strukturschwachen Regionen an Bedeutung. Durch die Entwicklung der Kommunikations- und Videotechnologien ist es möglich, Pflegebedürftige auch aus der Ferne zu betreuen. So können Vitaldaten ortsunabhängig ausgewertet werden. Ebenso können Pflegebedürftige und Angehörige mittels Telefon- und Videoübertragung durch Fachkräfte angeleitet und beraten werden.

► Auswirkungen des Technikeinsatzes auf die Pflegekräfte

Der zunehmende Einsatz von technikgestützten Dienstleistungen hat auf mehrere Aspekte der Pfl egetätigkeit Einfluss. Der Technikeinsatz führt zur Veränderung von Arbeitsprozessen, Kommunikations- und Entscheidungsprozessen, sie beeinflusst die Verteilung der Verantwortlichkeiten und die Beziehungsgestaltung.

Welche Chancen und welche Risiken mit dem Technikeinsatz verbunden sind, wird sowohl in der Praxis als auch in der Wissenschaft diskutiert. Kritisch hinterfragt wird, wie die Pfl egetätigkeit als Interaktions- und Beziehungsarbeit mit technischen Aspekten vereinbar ist. Eine Zusammenfassung der Diskussion bieten Friesacher (2010), Hülsken-Giesler (2010) und Hilscher (2014). Im Rahmen des Niedersächsischen Forschungsverbundes „Gestaltung altersgerechter Lebenswelten (GAL)“ wurden Experten aus der Pflegewissenschaft und der Pflegepraxis zu den Chancen und Risiken für den Einsatz von altersgerechten Assistenzsystemen befragt (Hülsken-Giesler, 2012). Chancen werden in folgenden Bereichen genannt:

- Verbesserung der Unterstützung und Versorgung durch eine systematische Datenerfassung und einen schnellen und gezielten Informationsfluss
- Möglichkeit der frühzeitigen Intervention durch das frühzeitige Erkennen von Auffälligkeiten und Veränderungsprozessen
- Optimierung der Zusammenarbeit innerhalb des Unterstützungsnetzes durch die Bereit-

stellung von Informationen und verbesserten Daten- und Informationsaustausch.

- Physische Entlastung der Pflegekräfte durch neue technische Hilfsmittel wie z. B. Mobilitätshilfen
- Psychische Entlastung z. B. durch Unterstützen der Wahrnehmung der Fürsorgepflicht durch Hilfssysteme für Desorientierte
- Chance der Professionalisierung durch eine auf der systematischen Erfassung und Analyse von Daten begründete pflegerische Intervention.
- Entwicklung neuer Dienstleistungen durch die Pflege wie z. B. Beratung älterer Menschen und deren Angehöriger im Umgang mit neuen Technologien oder die Koordination der Dienstleistungen im Rahmen von Quartiersplattformen.

Befürchtungen und Risiken sehen die Experten und Expertinnen in folgenden Bereichen:

- Mehraufwand für die Pflege durch die Übernahme von pflegefremden Tätigkeiten wie z. B. Datenerhebung, Datenauswertung und Steigerung des administrativen Aufwands
- Mehraufwand durch unzuverlässige technische Systeme
- Nutzung der generierten Daten für ökonomische Interessen
- Reduktion der Kontaktzeiten zwischen Pflegekraft und älteren Menschen
- Verfremdung des Pflege- und Beziehungsprozesses: Interaktions- und Beziehungsarbeit rückt in den Hintergrund – messbare Daten in den Vordergrund. Damit einher geht eine Verschiebung des Verständnisses von Pflege als körpernahe und interaktive Beziehungsarbeit auf ein Verständnis, das auf objektivierbaren und messbaren Phänomenen beruht (Friesacher, 2010)
- Vernachlässigung kommunikativer und psychosozialer Aspekte sowie der kontextuellen Lebensbedingungen
- Rationalisierungseffekte und Abbau von Arbeitsplätzen
- Verletzung des Datenschutzes und der Privatsphäre der Senioren und Seniorinnen und der Pflegekräfte

► Fazit

Technische Assistenzsysteme können die Selbstständigkeit älterer Menschen unterstützen. Sie können die Arbeit der Pflegekräfte erleichtern und durch die Bereitstellung von Informationen die pflegerische Unterstützung verbessern. Neue Dienstleistungen können entstehen und so zu einer Erweiterung der Versorgungsstrukturen beitragen.

Damit Assistenzsysteme situationsgerecht zur Anwendung kommen, muss Pflege eine wichtige Rolle bei der Entwicklung und dem Einsatz spielen, denn technische Assistenzsysteme können nicht losgelöst von einem personellen Unterstützungssystem und dem Einzelfall betrachtet werden. Allerdings müssen hierzu spezifische Kompetenzen aufgebaut werden.

Was muss bei einem vermehrten Einsatz technischer Assistenzsysteme in der professionellen Pflege beachtet werden?

Antwort: Der Einsatz neuer Technologien muss sich an den Bedarfen und dem Lebenskontext der älteren Menschen und ihrem Unterstützungsnetz ausrichten und in den Arbeitskontext der Pflegenden eingebettet sein.



Autorin: **Petra Gaugisch**
Fraunhofer-Institut für
Arbeitswirtschaft und
Organisation IAO,
CC Workspace Innovation

5

Technikeinsatz in der häuslichen Pflege

Eine Hilfsorganisation geht neue Wege

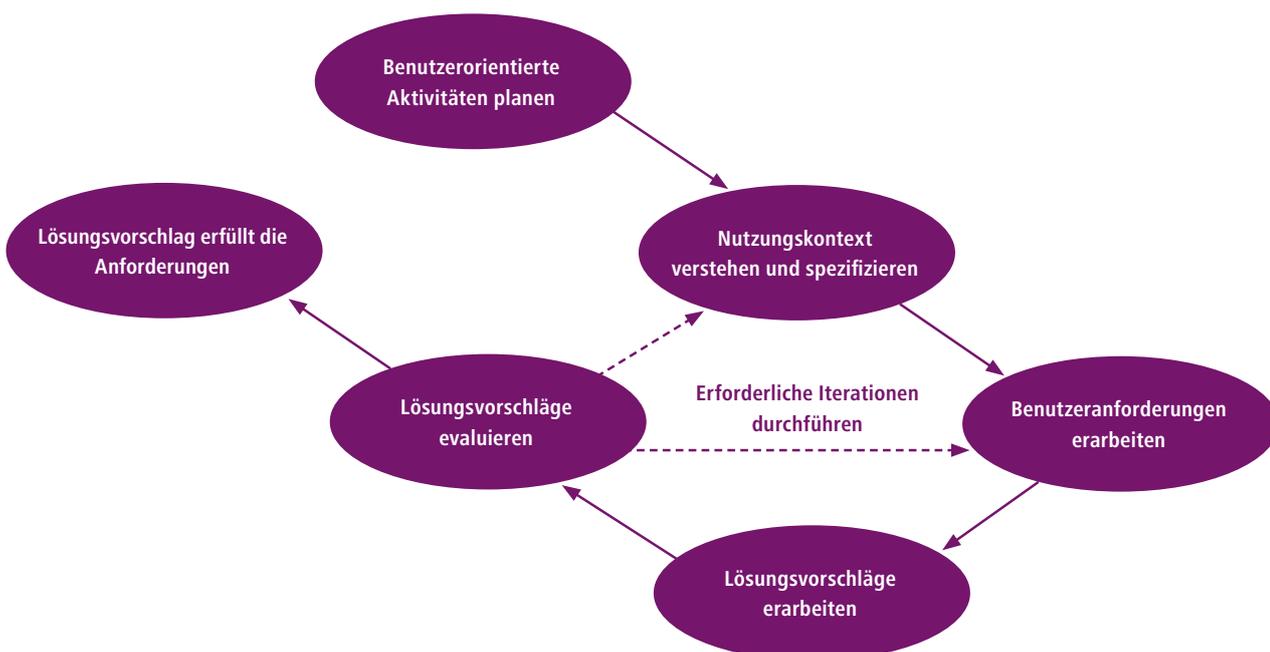
► Der Fachbereich Forschung & Entwicklung

Die Johanniter-Unfall-Hilfe (JUH) ist einer der größten Anbieter sozialer Dienstleistungen in Deutschland. Bundesweit ist die JUH mit 113 ambulanten Pflegediensten und 91 Wohnanlagen für Betreutes Wohnen und Demenz-WGs vertreten, zudem werden 123.000 Menschen in den eigenen vier Wänden durch die JUH mit dem Hausnotrufsystem versorgt. Seit dem Jahr 2009 beteiligt sich die JUH an unterschiedlichen vom BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) oder der Europäischen Union geförderten Forschungsprojekten. Aus diesen Arbeiten entwickelte sich der Fachbereich Forschung & Entwicklung, in dem heute sieben Mitarbeiter

und Mitarbeiterinnen mit unterschiedlichen fachlichen Hintergründen und Expertisen zusammenarbeiten. Zurzeit arbeitet der Fachbereich an acht Forschungsprojekten mit unterschiedlichen Partnern aus der Forschung und Wirtschaft.

Im Rahmen der Forschungsarbeiten werden Bedarfe der Senioren und Seniorinnen und auch der eigenen Mitarbeitenden erkannt und in Zusammenarbeit mit technischen Partnern und Forschungsinstituten Ideen ausgearbeitet, die den Betroffenen eine Unterstützung bieten. Der Fachbereich evaluiert die im Laufe eines Projektes entstandenen Prototypen und präsentiert und diskutiert die gesammelten Ergebnisse und Erfahrungen auf Kongressen, Messen und Fachtagungen.

Nutzerzentrierte Entwicklung technischer Systeme



Die Arbeit des Fachbereiches orientiert sich stark an der DIN 9241-210 zur nutzerzentrierten Entwicklung (vgl. Abbildung 1). Wichtig ist hierbei, nicht bereits vorhandene Systeme für die Nutzenden zu finden, sondern zunächst den Nutzungskontext zu analysieren und so durch die Entwicklung passgenauer technischer Lösungen auf tatsächliche Bedarfe zu reagieren.

Für diese Analysephase können verschiedene qualitative Methoden angewendet werden. Neben Interviews oder der Erstellung von Personas und Szenarien wird z. B. beim Shadowing eine Person der Zielgruppe systematisch bei der Ausführung von Arbeitsaufgaben beobachtet (Naderer & Balzer, 2008). Die Ergebnisse all dieser Methoden werden zusammengetragen und liefern so wichtige Inhalte für die Arbeiten an technischen Unterstützungen.

Im Bereich der Pflege hat sich in der vergangenen Zeit schon viel Technik etabliert. Vor wenigen Jahren wurden beispielsweise Routen- und Dienstpläne noch auf Stadtplänen und auf großen Tafeln geplant. Softwareunternehmen bieten heutzutage Programme an, mit denen Routenpläne organisiert sowie Leistungen erfasst oder Leistungsangebote erstellt werden können.

Allerdings ergeben sich hieraus häufig Probleme, da das Pflegepersonal meist nicht mit der Technik umgehen bzw. erst aufwendig an neue Geräte wie Smartphones oder Tablets herangeführt werden muss. Oft ist für das Personal kein klarer Nutzen erkennbar und die Technik wird eher als Konkurrenz angesehen, die evtl. die eigene Arbeitsstelle gefährdet oder zu einem generellen Mehraufwand führen könnte. Insgesamt muss neben der Technikbereitschaft also auch das Vertrauen in neue sowie vorhandene Technik aufgebaut werden. Im Fokus muss dabei immer die Pflege stehen und nicht die Bedienung von Geräten.

Die Auswirkungen des demografischen Wandels sollten jedoch durch technische Innovationen begleitet werden, um den kommenden Herausforderungen in der Gesundheitsbranche gewachsen zu sein.

► Aktuelle Projekte im Bereich Technik

In aktuellen Projekten mit JUH Beteiligung werden hierfür unterschiedliche Lösungen entwickelt. So wird beispielsweise im Projekt AALADIN ein Gerät entwickelt, das die Leistungserfassung in der ambulanten Pflege über Sprache registrieren soll. Erste Tests zeigten jedoch, dass das Gerät zu keinem deutlichen Zeitgewinn führt und in der Praxis viele Pflegenden ihre Leistungen nach einer gewissen Zeit nicht mehr laut äußern. Einen Mehrwert bietet dieses System bei erfassten Nebensätzen und Sprachmitteilungen. So können Risiken wie Stolperfallen oder auch Trinkgewohnheiten der Patienten und Patientinnen erfasst und besser kontrolliert werden. Für Pfleglinge mit einem Hausnotrufgerät könnte ein solches Gerät zusätzlich einen Notruf per Sprach- oder Lauterkennung auslösen.

Ein Beispiel für nutzerzentrierte Entwicklung ist der AmbiAct. Hierbei wird beim Hausnotrufgerät die Taste für die Tagesmeldung durch ein Gerät ersetzt, das zwischen Haushaltsgeräte und Steckdosen gesteckt wird. Sobald das Haushaltsgerät eingeschaltet wird, erkennt der AmbiAct die Aktivität und sendet ein Signal an das Hausnotrufgerät, wodurch die Tagestaste zurückgesetzt wird. Hintergrund für die Entwicklung des Produktes war, dass Kunden und Kundinnen, die die Funktion der Tagesmeldung nutzen, diese häufig vergaßen. Durch Fehlalarme entsteht ein deutlicher Mehraufwand, der mit hohen Kosten verbunden ist. Tests bestätigten die positiven Auswirkungen des AmbiActs.

In Zukunft sind für den häuslichen Einsatz auch Systeme denkbar, die mit Hilfe von Sensoren lernfähig sind und auf Basis von Verhaltensmustern individuell erkennen können, ob ein Notruf ausgesendet werden muss. Ein Ansatz, der im Forschungsprojekt Cicely verfolgt wird.

Das Hausnotrufgerät findet bereits in vielen Haushalten Verwendung. Dies ist u. a. ein Grund dafür, warum viele der aktuellen Forschungsprojekte bei der JUH sich mit der Weiterentwicklung dieses Gerätes beschäftigen. Im Projekt

MOBECS werden Technologien zur Steigerung und Verbesserung der Mobilität entwickelt. Eine technische Umsetzung über eine Smartphone-Applikation erwies sich, besonders für die technikunerfahrenen Nutzer und Nutzerinnen, als zu kompliziert in der Bedienung. Eine Integration eines Notrufknopfes, auch für unterwegs, ist demnach unumgänglich. Generell soll ein solches System jedoch zusätzlich von jüngeren, technikerfahrenen Nutzern bedient werden.

Eine ähnliche technische Umsetzung wird bereits im Raum München angeboten. Der Johanniter-Begleiter ist durch seine simple Bedienung und einer Geofencing-Funktion auch für demenziell Erkrankte einsetzbar.

Ein anderes, weniger technikbasiertes Forschungsvorhaben beschäftigt sich mit dem persönlichen Assistenten. Durch das Bedürfnis vieler älterer Menschen, sich länger mit ihrem Pfleger oder der Pflegerin zu unterhalten, kommt es innerhalb von Pflorgetouren häufig zu Verspätungen. Der persönliche Assistent soll in regelmäßigen Abständen mit den Teilnehmenden telefonieren und sich mit ihm über individuelle Interessen unterhalten. Technische Ergänzungen wären hier in Form von Videotelefonien denkbar.

Ein weiteres Projekt ist die Johanniter-Pflegeweste. Diese entstand in einer Kooperation aus Pflegediensten und Designern. Haltegriffe im Schulter und Hüftbereich dienen der Entlastung bei Transfers. In vorhandenen Ösen können z. B. Schlüssel oder Stifte verstaut werden und sorgen so für einen besseren Ablauf der Pflege.

Im Projekt UCARE wird ein Kompetenzzentrum erschaffen. Entwickeln eines klein- oder mittelständigen Unternehmens soll Methodenwissen vermittelt werden, um eine nutzergerechte Entwicklung zu garantieren. Hierbei ist es wichtig, Unternehmensphilosophien seitens der KMU sowie der Pflegedienste in Zukunft anzupassen und für eine stärkere Zusammenarbeit zu motivieren.

Viele Technologieideen für die Pflege sind bisher technikgeleitet und berücksichtigen nur selten, dass der wichtigste Anteil der Pflege die

menschliche Fürsorge ist. Methodenwissen und daraus entstehende Prozesskenntnisse liefern Forschern und Entwicklern erforderliches Wissen über die eigentlichen Problemstellungen. Für die immer größer werdende Belastung in der Pflege kann und muss Technik die Arbeit für das Personal sinnvoll unterstützen. Pflegedienste dürfen einer durch Technik unterstützten Pflege nicht voreingenommen begegnen. Barrieren bei der Akzeptanz durch Ängste vor dem Neuen können durch Information und Aufklärung verringert werden. Für eine größere Akzeptanz gilt es zudem für die Entwickler, Systeme für alle Nutzenden möglichst individuell zu gestalten. Ein gegenseitiges Verständnis ist im Zuge des demografischen Wandels sehr wichtig und muss durch die Bereitschaft voneinander zu lernen gestützt werden.

Was muss bei einem vermehrten Einsatz technischer Assistenzsysteme in der professionellen Pflege beachtet werden?

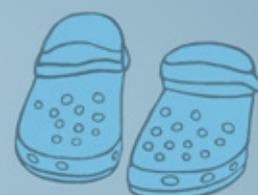
Antwort: Technische Assistenz wird in der ambulanten Pflege immer wichtiger, wobei einfach zu bedienende Softwarelösungen eine große Rolle spielen. Dabei soll die Technik den Pflegern und Pflegerinnen Mehrwert bieten und den Rücken frei halten, damit sie ihre Arbeit am Menschen insgesamt angenehmer gestalten können. Für Pflegedienste und Technikanbieter ergeben sich daraus neue Herausforderungen wie z. B. ethische Fragestellungen, aber auch vielfältige Möglichkeiten, denen sie sich nicht verschließen sollten.



Autor: **Andreas Felscher**
Projektkoordinator und
Teamleiter des Fachbereiches
Forschung und Entwicklung
bei der Johanniter-Unfall-Hilfe



Neue Technologien in der stationären Pflege



Blick Richtung Pflege

Die Pflege hat in den vergangenen Jahrzehnten unter Beweis gestellt, dass sie sich auf neue Entwicklungen einstellen kann. Intelligente Technik hält Einzug in Kliniken und Wohnbereiche. Vor wenigen Jahrzehnten waren Monitorsysteme, Deckenlifter oder elektronische Blutdruckmessgeräte wahrscheinlich ähnliches Neuland-, wie heute die ersten Serviceroboter.

Dennoch ist festzustellen, dass technische Innovationen eher langsam Eingang in die stationäre Pflege finden. Erste Pilotprojekte zeigen mögliche Einsatzgebiete auf und belegen positive Effekte des Technikeinsatzes für Pflegenden und Pflegebedürftige. Hierzu zählt das in diesem Kapitel geschilderte Beispiel des Fürstlich Fürstenbergischen Altenpflegeheims in Hüfingen.

Wie in der ambulanten Pflege auch, sind neben den Chancen ebenso mögliche Risiken dieser innovativen Technologien für die Arbeit in der stationären und teilstationären Pflege zu betrachten, denn ein vermehrter Technikeinsatz kann vielfältige Folgen haben: Anforderungen an die Pflegenden ändern sich, Fortbildungsbedarf entsteht, die neuen Systeme müssen in den gewohnten Pflegealltag, d. h. in etablierte Arbeitsprozesse integriert werden, das Verhältnis zwischen Pflegebedürftigen und Pflegenden muss möglicherweise in Teilen neu gestaltet werden.

Welche Konsequenzen dies für die tägliche Arbeit, für die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Pflegenden in Kliniken und Altenheimen sowie für die jeweilige Einrichtung insgesamt hat, ob die erwarteten Freiräume für soziale Kontakte im Pflegeprozess tatsächlich entstehen oder eine noch höhere Arbeitsdichte zu erwarten ist, welche Hindernisse einer gelungenen praktischen Anwendung entgegen stehen, wo eine vermehrte Zusammenarbeit zwischen Technikentwicklung und Anwendungsfeld notwendig ist sowie weitere Fragen sind derzeit noch offen.

6

Exkurs: Vorsprung durch intelligente Technik

Ein innovatives Pflegekonzept

Das Fürstlich Fürstenbergische Altenpflegeheim in Hüfingen am Rande des Südschwarzwaldes verfügt über 150 Jahre Erfahrung in der Pflege. Aufgrund steigender Patientenzahlen infolge der demografischen Entwicklung bildet die Versorgung demenzerkrankter Bewohner und Bewohnerinnen heute einen Schwerpunkt der Arbeit.

Die Betreuung Demenzerkrankter stellt hohe Anforderungen an Pflegende. Es galt, Betriebsabläufe und die Arbeitsorganisation in der Gesamteinrichtung zu optimieren, um mehr Zeit für personenbezogene Tätigkeiten zur Verfügung zu haben. Schlechte Lichtverhältnisse sollten verbessert, Weglauff Tendenzen aufgefangen und eine positive Atmosphäre unterstützt werden. Von diesen Maßnahmen versprach sich das Fürstlich Fürstenbergische Altenpflegeheim gleichzeitig eine Erhöhung der Lebensqualität der Bewohner. Dazu gehören Aspekte wie Sicherheit, Geborgenheit, Orientierung, Autonomie und Kontrolle, Privatheit und Sozialkontakte.

Technische Innovationen bieten hier Unterstützung. Erklärtes Ziel der Geschäfts- und Pflegeleitung war ein neues technikbasiertes Pflegekonzept für demenzerkrankte Personen, das Verbesserungen für die Betroffenen und Mitarbeitenden bewirkt. Die zentrale Herausforderung bestand darin, alle Technikkonzepte dahingehend zu hinterfragen und zu testen, ob sie einerseits den Bewohnern tatsächlich zugutekommen und andererseits von den Beschäftigten produktiv in den täglichen Arbeitsablauf integriert werden können. Diesen Prozess galt es seitens der Verantwortlichen kontinuierlich zu organisieren und zu moderieren. So lautete eine wichtige Regel bei der konkreten Maßnah-

menkonzeption, dass die technische Unterstützung nur dort gezielt eingesetzt wird

- wo sie ethisch unbedenklich ist,
- wo sie dem einzelnen Bewohner und der einzelnen Bewohnerin zugutekommt,
- wo ein positiver Effekt nachweisbar ist,
- wo sie unauffällig im Hintergrund wirkt.

Die gefundenen technischen Lösungen erhöhen heute insgesamt die Sicherheit und Autonomie und fördern zugleich das Geborgenheitsgefühl der Demenzerkrankten. So sorgen Transponder dafür, dass sich Bewohner in einem offenen Haus eigenständig bewegen, aber nicht in „fremde“ Zimmer gelangen oder unbemerkt das Haus verlassen können. Die Pflegekräfte werden in solchen Fällen durch ein Signal auf ihrem schnurlosen Telefon benachrichtigt.

Spezielle Trittmatten vor den Betten sind ebenfalls an das hausinterne Rufsystem angeschlossen und melden, wenn Bewohner nachts das Bett verlassen und in ihren Zimmern herumirren.

Ein intelligentes und dynamisches Lichtkonzept reduziert die Anzahl von Stürzen. Eine Lichtecke mit 2000 Lux sorgt im Wohnzimmerbereich für eine positivere Stimmung, da so der Mangel an Sonnenlicht ausgeglichen werden kann. Ein freundliches, helles und an die Bedürfnisse der Bewohner angepasstes Lichtkonzept kann Unfälle vermeiden helfen und erleichtert den Alltag im Altenpflegeheim auch, indem der Tag-Nachtrhythmus unterstützt wird.

Ein altersgerecht ausgerüsteter Computer mit Touchscreen-Monitor steht den Bewohnern für die Kontaktaufnahme mit Angehörigen, für die

Erinnerungsarbeit oder für altersgerechte Spiele zur Verfügung. Damit werden zusätzliche Anreize geschaffen, die von den Bewohnern interessiert angenommen werden.

Ebenfalls computerbasiert ist der Einsatz einer Augenerkennungssoftware für Pflegebedürftige im Wachkoma. Auf diesem Weg wird den Betroffenen eine Kontaktaufnahme mit ihrer Umwelt ermöglicht. Es können Wünsche und Bedürfnisse geäußert und die Lebensqualität ein Stück weit verbessert werden.

Die vorgestellten und weitere Lösungen tragen entscheidend dazu bei, die Pflegenden zu entlasten und mehr Zeit für bewohnernahe Tätigkeiten sowie eine intensivere Pflege und Beschäftigung mit den Bewohnern zu gewinnen.

Die Evaluationsergebnisse aus mehr als sieben Jahren bestätigen, dass durch den gezielten Einsatz moderner technischer Hilfsmittel sowohl die Lebensqualität für die Bewohner als auch die Arbeitsbedingungen für die Beschäftigten deutlich verbessert werden konnten. Befragungen

des Personals zeigten eine deutliche Verbesserung des Arbeitsklimas im Haus sowie ein größeres Wohlbefinden im Arbeitsalltag. Dies liegt nicht zuletzt an optimierten Arbeitsabläufen in der Pflege. Die Beschäftigten arbeiten dadurch ungestörter und haben mehr Zeit für die personenbezogene Betreuung. Mehr Zeit für Pflege und persönliche Kontakte ist meist gleichbedeutend mit mehr Zufriedenheit und Erfüllung bei den Beschäftigten.

Die konzeptionelle Neuausrichtung einer Pflegeeinrichtung erfordert grundsätzliche Überlegungen. Dabei spielen, neben vielerlei fachlichen und wissenschaftlichen Erkenntnissen, Erfahrungen aus der Praxis eine Rolle. Ein wichtiges Element ist die Akzeptanz bei den Mitarbeitenden. Der Einsatz innovativer technischer Lösungen kann nur funktionieren, wenn die Beschäftigten vom Einsatz dieser Technik überzeugt sind und die Möglichkeiten wirklich nutzen. Eine frühzeitige Beteiligung an der Entwicklung und Umsetzung neuer Konzepte ist daher ausschlaggebend für den Erfolg.

Was muss bei einem vermehrten Einsatz technischer Assistenzsysteme in der professionellen Pflege beachtet werden?

Antwort: Personal, Bewohner und Angehörige sollten frühzeitig über den Einsatz technischer Assistenzsysteme informiert werden, um Berührungsängste abzubauen. Das Aufzeigen und Erläutern der möglichen Qualitätsverbesserungen für Betroffene und Personal können dabei sehr behilflich sein.



Autor: Helmut Matt
Stiftungsvorstand,
Geschäftsführender Heimleiter
Fürstlich Fürstenbergisches
Altenpflegeheim Hüfingen

7

Technische Assistenzsysteme implementieren und anwenden

Ein Bericht aus der Praxis eines sozialen Unternehmens

Das Sozialwerk St. Georg ist ein innovatives soziales Dienstleistungsunternehmen, das in Nordrhein-Westfalen ein vielfältiges Spektrum der Leistungsangebote in den Bereichen Wohnen, Arbeit und Freizeit für Menschen mit geistigen Behinderungen, psychischen Erkrankungen und sozialen Schwierigkeiten bietet. Gemeinsam mit verschiedenen Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft erforscht, entwickelt und erprobt das Sozialwerk St. Georg in verschiedenen Betreuungssettings und Projekten das Thema „Technische Assistenz“, sowohl im ambulanten als auch im stationären Bereich. Seit 2006 werden innovative technische Hilfen, welche unter dem Themenfeld Ambient Assisted Living (AAL) bekannt sind, eingesetzt. Ziel ist es, mit einem Leben in „assistierenden Umgebungen“ die persönliche Freiheit und Autonomie der Menschen mit Assistenzbedarf aufgrund von Behinderungen, Erkrankungen, sozialen Schwierigkeiten und Pflegebedürftigkeit zu erhöhen und zu verlängern. Im Sinne des Sozialwerk St. Georg ist technische Assistenz ein Baustein der Milieugestaltung und Bestandteil der inhaltlichen Konzeption. „Dieser Einsatz muss unter der ethischen Prämisse, dass der Technikansatz die Selbstbestimmung des Nutzers im Fokus haben muss und nicht Selbstzweck ist, erfolgen. Ziel von Ambient Assisted Living ist eine ‚Ermöglichung‘, nicht eine schleichende Entmündigung durch Technikeinsatz“ (Meyer, 2011, S. 94).

Umgesetzt und in der Praxis gelebt wird das Thema „Technische Assistenz“ in den ambulanten Wohngemeinschaften für Menschen mit Demenz der ALPHA gGmbH in Duisburg-Homberg. 2007 wurde die erste Wohngemeinschaft eröffnet, mittlerweile ist in den drei Wohngemeinschaften Platz für insgesamt 21 Bewohner. Von Anfang an war technische Assistenz ein Bestandteil des

Betreuungskonzeptes und der Milieugestaltung in den Wohngemeinschaften. Verschiedene technische Hilfsmittel, wie Bewegungsmelder in den Bewohnerzimmern, eine Herdabschaltung, Türkontakte an den Außentüren, automatische Nachtlichter, eine tagesabhängige Beleuchtung sowie eine Telefonweiterleitung sind Ausrüstungselemente der Wohngemeinschaften. Im Vordergrund steht das selbstbestimmte Leben der Bewohnerinnen und Bewohner, unabhängig vom Alter und vom Schweregrad der Pflegebedürftigkeit – nach der Devise „So viel Selbständigkeit wie möglich, soviel Hilfe wie nötig“. Technische Assistenz ermöglicht einen zusätzlichen Gewinn an Informationen aus der Umgebung für den Betreuungsprozess – wobei der Nutzer stets im Mittelpunkt steht und die Technik ein Bestandteil der inhaltlichen Konzeption ist. Das Neue ist nicht der Sensor, sondern die intelligente Software, die die gewonnenen Daten entsprechend der Bedarfe der Nutzer und Nutzerinnen auswertet und in einer „anwenderorientierten Form“ zur Verfügung stellt.

► Technische Assistenzsysteme in Anwendung

- **Herdabschaltung:** Die Nutzung des Herdes und des Backofens ist nur durch das vorherige Aufziehen einer Eieruhr möglich, die mit der Stromversorgung des Herdes verbunden ist. Hintergrund ist die Vermeidung von Bränden, die demenziell beeinträchtigten Bewohner und Bewohnerinnen erfahren weniger Bevormundung.
- **Aktivitätenmonitoring:** Terminals liefern Informationen bezüglich des Aktivitätsgrades in den Zimmern. Die Darstellung erfolgt in einer

24-Stunden-Übersicht. Verschiedene Farben weisen auf den jeweiligen Aktivitätsgrad hin. Neben einer Gesamtübersicht besteht die Möglichkeit einer Detailsicht auf Zimmerebene. Dies ermöglicht genauere Informationen über die Nutzung des Wohnraumes mittels der einzelnen installierten Sensoren in den Apartments, wie z. B. Nachtlicht, Türkontakt oder ein Bewegungsmelder im Schlaf.

► **Informationsfunktion an Außentüren:**

Die Außentüren der WG sind grundsätzlich nicht verschlossen und jeder Bewohner kann die WG verlassen. Über einen einfachen Schalter kann die Informationsfunktion aktiviert werden, d. h. die Tür ist immer noch unverschlossen. Verlässt nun jedoch ein Bewohner die WG, so erhält ein Mitarbeiter eine Nachricht als Sprach- oder Textnachricht auf sein tragbares Telefon (z. B. „Zugangstür WG 2“). Ein farbliches Signal (grün/rot) an der Decke/Wand zeigt den Besuchern/Mitarbeitern an, ob die Informationsfunktion aktiv ist.

► **Automatisches Nachtlicht:**

Verlässt ein Bewohner nachts sein Bett, schaltet sich automatisch ein Nachtlicht ein, welches unter dem Bett installiert ist um möglichen Stürzen vorzubeugen und Orientierung in der Nacht zu geben. Bewegungsmelder am Bett und im Bad: Die installierten Bewegungsmelder am Bett und im Bad senden bei Auslösung ein Signal an das tragbare Telefon eines Mitarbeiters, wenn der Sensor aktiviert worden ist. So werden die Mitarbeitenden informiert, ob ein Bewohner nachts aufgestanden ist.

► **Telefonsignalisierung:**

Die aufgeführten Komponenten (z. B. die Herdabschaltung, Türkontakte) sind mit der Telefonanlage verbunden und senden bei Auslösungen einen Sprach- oder Texthinweis an die Mitarbeitenden (z. B. Alarm Herd WG1 ohne Strom), den diese „quittieren“ müssen.

► **Zirkadianes Licht:**

Neben den beschriebenen Sensoriken wird in einer Wohngemeinschaft auch zirkadianes Licht eingesetzt. Dieses Licht verändert im Tagesverlauf den Anteil von

blauen und roten Lichtbestandteilen, entsprechend dem natürlichen Tageslicht. Das Licht wirkt somit morgens aktivierend und abends beruhigend. Das Licht trägt dazu bei, dass der Schlaf-Wachrhythmus, der bei Menschen mit einer demenziellen Beeinträchtigung gestört sein kann, wieder stabilisiert wird. Somit wird nachts ein besserer Schlaf und tagsüber ein aktiveres Leben gefördert.

► **Bettsensor:**

Bei Bedarf kann zusätzlich ein Bettsensor installiert werden. Dies ist ein Kontaktstreifen, welcher unter der Matratze angebracht wird. Der Bettsensor liefert Informationen über die Schlafqualität und -quantität, beispielsweise wie lange sich ein Bewohner in der Tiefschlafphase befand. Zusätzlich kann der Bettsensor auch Informationen über die Bewegung und Vitaldaten liefern.

Alle AAL-Komponenten sind je nach Bedürfnissen der Bewohner und Bewohnerinnen individuell ab- und zuschaltbar und ihr Einsatz orientiert sich immer an deren Bedarfen und Anforderungen. Kameras oder Sensorik, die direkt am Körper getragen werden, werden nicht eingesetzt. Die einzelnen Funktionen sind teilweise miteinander kombinierbar bzw. vernetzt, was den zentralen Einsatz von technischen Assistenzsystemen ausmacht und von anderen, wie den Hausnotrufsystemen, unterscheidet.

► **Fragen der Ethik, der Akzeptanz und des Nutzens**

Bei der Auseinandersetzung mit AAL stößt man immer wieder auf ethische Fragestellungen und Fragen zur Akzeptanz. „Befürchtungen und Vorbehalte gegenüber technischen Systemen bestehen insbesondere im Hinblick auf mögliche Eingriffe in die Autonomie und Intimsphäre, auf Kontrolle und (Daten-)Überwachung sowie erwartete hohe Nachfolgekosten und -lasten der AAL-Technologien“ (Meyer et al., 2010, S. 126). Unabhängig davon gilt die Bewahrung des ethischen Anspruchs von Autonomie und Selbstbestimmung im Kontext der Ethik der Achtsamkeit. Wichtig dabei ist die ethische Diskussion und

Auseinandersetzung mit den Beteiligten – beginnend bei den Menschen mit Assistenzbedarf, deren Angehörigen oder gesetzlichen Betreuern, den Mitarbeitern in der Einrichtung und letztendlich die Berücksichtigung der eigenen unternehmensinternen ethischen Grundhaltung. Die verschiedenen Sichtweisen, Erwartungen und Nutzeneffekte beim Thema „Technische Assistenz“ müssen erfasst und betrachtet werden. Dies kann beispielsweise in Form von Workshops erfolgen. Den Beteiligten sollte ermöglicht werden, den Einsatz von technischen Assistenzsystemen kennen zu lernen und selbst zu erfahren.

Vorurteile und Ängste können so einerseits abgebaut werden und andererseits kann ein praxisnaher Bezug zur Technik hergestellt werden. Von zentraler Bedeutung ist immer die Frage nach Nutzen und Sinn aus Sicht der Beteiligten sowie die Betrachtung der Wirkung auf den Menschen mit Assistenzbedarf und die Entscheidung des Menschen für den Einsatz im eigenen Lebensfeld. Eine wichtige Rolle kommt dabei Organisationen in sozialer Trägerschaft zu, da diese

gegenüber der Gesellschaft in einer ethischen Grundverantwortung stehen.

Die Implementierung von technischen Assistenzsystemen wirkt sich auf die Prozesse einer sozialen Einrichtung aus und bedeutet zunächst immer einen Mehraufwand. Dies gilt gleichermaßen auch für die Einführung anderer Systeme oder Konzepte, wie einem neuen Dokumentationssystem, einer inhaltlichen Konzeption oder auch von technischen Assistenzsystemen. Eines ist jedoch allen gleich – es gibt einen Grund, warum man etwas verändern möchte, ob es sich um Effizienzoptimierung, Verbesserung der Betreuungsqualität, rechtliche Anforderungen oder die Reduzierung von Verwaltungsbedarf handelt. Daher ist die erste Frage: Welche Ziele sollen mit der Einführung von technischer Assistenz verfolgt werden, welche Erwartungen gibt es an die Technik? Antworten könnten sein: Erhöhung der Sicherheit, Verbesserung von Betreuungsqualität, Ressourcenschaffung beim Personal. Die Gründe sind vielfältig und variieren nach den Bedarfen und Erwartungen der Organisation oder Einrichtung.



Autorin: **Anne Huffziger**
Vorstandsassistenz/Servicecenter-
leitung Versicherung, Sozialwerk
St. Georg e.V., Gelsenkirchen

Was muss bei einem vermehrten Einsatz technischer Assistenzsysteme in der professionellen Pflege beachtet werden?

Antwort: Beim Einsatz von technischen Assistenzsystemen steht stets die inhaltliche Anforderung und nicht die Technik als Selbstzweck im Fokus.



**Qualifizierungen
im Bereich Technik
für die Pflege**

Blick Richtung Pflege

Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen eröffnen neue Perspektiven bei der Arbeit. Gerade für die gelingende Umsetzung neuer Entwicklungen im Praxisfeld sind sie eine wichtige Voraussetzung. In diesem Rahmen wird neues Wissen erworben, unterschiedliche Standpunkte und Perspektiven werden erarbeitet und innovative Ansätze häufig einem weiteren Praxistest unterzogen.

Auch die technischen Entwicklungen im Bereich Assistenzsysteme für die Pflege werden von entsprechenden Fort- und Weiterbildungsangeboten begleitet. Diese richten sich an vielfältige Berufsgruppen und können häufig berufsbegleitend besucht werden. Pflegenden kommt in diesem Zusammenhang eine doppelte Rolle zu: Zum einen erweitern die genannten Qualifizierungen ihr Kompetenzprofil. Zum anderen sind sie Wissensgeberinnen und Wissensgeber, Expertinnen und Experten für das spätere Anwendungsfeld, denn oftmals treffen in diesen Kursen Teilnehmende aus verschiedenen Berufsgruppen, beispielsweise der Haustechnik, Informatik und Pflege zusammen.

Für eine zukunftsorientierte Pflegeausbildung sowie für moderne Fort- und Weiterbildungscurricula können Module aus dem Bereich intelligente Technik für die Pflege oder Ambient Assisted Living (AAL) eine wertvolle Ergänzung darstellen.

Dieses Kapitel stellt zwei dieser Ansätze vor. Weiterhin schildert eine Teilnehmerin einer solchen Qualifizierung ihre Erfahrungen aus Perspektive der beruflichen Pflege.

8

Qualifizierung zum Berater für Ambient Assisted Living

Ein Beispiel aus Hannover

Seit 2012 bietet die Medizinische Hochschule Hannover die „Qualifizierung zum/zur AAL-Berater/-in für Gesundheitsberufe, Handwerk und Technik“ an. Diese wurde im BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) geförderten Verbundprojekt MHH-QuAALi als berufsbegleitendes Angebot entwickelt und spricht eine interdisziplinäre Zielgruppe aus dem Gesundheitsbereich und Sozialwesen, sowie aus Handwerk und Technik an. Sie befähigt Pflegekräfte, Handwerker und Techniker dazu, die Anwendungsbereiche technischer Assistenzsysteme zu erfassen und potenziellen Nutzern und Nutzerinnen gegenwärtige und zukünftige Einsatzmöglichkeiten von AAL-Technologien zu vermitteln.

Hintergrund ist, dass bereits heute eine Vielzahl an technischen Produkten existiert, denen ein hohes Potential für eine künftige Anwendung zugerechnet wird. Als Gründe für die gegenwärtig noch geringe Verbreitung werden z. B. die mangelnde Betrachtung der Benutzerbedürfnisse oder die fehlende Koordination sowie Information aller Beteiligten diskutiert. An diesem Punkt setzt die Aus-, Fort- und Weiterbildung relevanter Akteure an.

► Konzeption und Methoden der AAL-Qualifizierung

Die Entwicklung der beruflichen Qualifizierungsmaßnahme orientierte sich an den folgenden Kriterien: Die Qualifizierung soll Kommunikationsprozesse zwischen den verschiedenen Berufsgruppen anregen und die interdisziplinäre Zusammenarbeit fördern. Darüber hinaus soll das Angebot auf ambulanten Szenarien oder Szenarien an der Schnittstelle der stationären und ambulanten Versorgung aufbauen und eine

Vielfalt von Anwendungsfällen aus diversen Tätigkeitsbereichen umfassen, um möglichst nah die Realität abzubilden. Neben der Vermittlung von pflegerischen und technischen Grundlagen sind wichtige Fragen der Ethik und der Wahrung des Privaten Gegenstand der Qualifizierung.

Aufbauend auf einem didaktischen Konzept, welches die Verflechtung von Seminaren mit praxisorientierten Lernphasen und multimedialen, webbasierten Lerninhalten vorsieht, wurde ein kompetenzorientiertes Curriculum entwickelt. Dieses sieht ein Grundlagen- und Vertiefungsmodul mit je 40 Stunden Präsenzunterricht und einen begleitenden eLearning-Anteil vor.

Die methodisch/didaktischen Elemente umfassen Impulsvorträge zur Vermittlung von AAL-Fachwissen, auf deren Grundlage AAL-Szenarien anhand von Fallbeispielen erarbeitet werden. Hierfür werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer interdisziplinären Kleingruppen zugeteilt. Zur Auswahl der Lerninhalte wurden Kompetenzprofile erarbeitet und Bedingungsanalysen zu den drei Zielgruppen Gesundheitsberufe, Handwerk und Technik entwickelt. Die sich ergebenden Differenzen übersetzte die Projektgruppe in eine Kompetenzanforderungsstruktur gemäß des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen. Die grobdidaktische Planung nahm diese Kompetenzen auf und definierte folgende Lehr- und Lerninhalte: Demografischer Wandel, Ausgangslage und Bedürfnisse der Zielgruppe, AAL-Konzepte, Komponenten und Methoden, Telemedizin, Finanzierung, rechtliche Aspekte, ethische Fragestellungen, Akzeptanz von AAL, Beratungskompetenz sowie Netzwerkaufbau.

Neben der Vermittlung von Fachwissen und der Auseinandersetzung mit kritischen Aspekten

von AAL liegt ein weiterer Schwerpunkt im Lehrkonzept der Qualifizierungsmaßnahme auf der Veranschaulichung von Beispielen zu AAL-Produkten und -Dienstleistungen. Hierzu gehört die ganztägige Besichtigung einer Musterwohnung im Rahmen des Grundlagenmoduls. Ebenfalls im Grundlagenmodul ist eine Lerneinheit integriert, in der die Teilnehmer und Teilnehmerinnen die Gelegenheit erhalten, in vier Themenräumen Produktbeispiele und Einsatzszenarien zu telemedizinischer Unterstützung bei verschiedenen Krankheitsbildern kennenzulernen und zu erproben (z. B. die Erhebung von Vitaldaten per Smartphone-App oder das Monitoring von chronischen Wunden). Das Grundlagenmodul schließt mit der Präsentation der in den Kleingruppen erarbeiteten AAL-Szenarien auf Grundlage der Fallbeispiele.

Im Vertiefungsmodul wird die Thematik des Transfers von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen in den AAL-Markt aufgegriffen. Hierzu stellen ausgewählte Forschungsprojekte sowie Produktanbieter aus dem AAL-Markt ihre Ergebnisse und Produkte vor und stehen den Teilnehmenden zur Diskussion zur Verfügung.

Den Abschluss der Qualifizierung mit dem Vertiefungsmodul bilden simulierte AAL-Beratungsgespräche mit Schauspielpatienten sowie ein elektronisch gestützter Abschlusstest. Die AAL-Qualifizierung bietet als Anerkennungsmöglichkeit ein Zertifikat der IHK Hannover (AAL-Berater) sowie 16 Fortbildungspunkte der Registrierung beruflich Pflegender (RbP). Sie ist anerkannt als Bildungsurlaubsmaßnahme nach dem Niedersächsischen Bildungsurlaubsgesetz (NBildUG).

► Ergebnisse und Erfahrungen aus der Qualifizierung

Die AAL-Qualifizierung wurde in 2013 und 2014 dreimal durchgeführt. Mehr als 80 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus zehn Bundesländern sind nun zertifizierte AAL-Berater und Beraterinnen. Die Teilnehmenden stammten aus dem Gesundheits- und Sozialwesen mit und ohne Pa-

tientenkontakt, aus der ambulanten, stationären und klinischen Pflege sowie aus Handwerksbetrieben und technischen Berufen. Im Rahmen der Evaluation erhielt die AAL-Qualifizierung von den Teilnehmenden eine sehr gute Gesamtbewertung. Positiv hervorgehoben wurden die fallbasierte Arbeit in interdisziplinären Kleingruppen und das simulierte Beratungsgespräch mit Schauspielpatienten. Kritische Anmerkungen zielten auf mehr Informationen zu einzelnen Themenbereichen.

Hinsichtlich beruflicher Perspektiven im Zukunftsfeld AAL wird erkennbar, dass mit der AAL-Qualifizierung die Bildung von beruflichen Netzwerken gestärkt wird. Darüber hinaus fördert die Qualifizierung Möglichkeiten zum Einstieg in oder zur Intensivierung von AAL-Projekten in Forschung und Entwicklung sowie weiterführenden Initiativen, wie z. B. den kommunalen Beratungsstellen. Zu beobachten war außerdem der Einstieg auf neu geschaffene Stellen mit AAL-Bezug bei Gesundheitsdienstleistern sowie Initiativen zur freiberuflichen Tätigkeit als AAL-Berater bzw. -Beraterin. Nicht zuletzt wird mit der AAL-Qualifizierung die Thematik im (eigenen) Betrieb intensiviert, neue Projekte werden geschaffen und das Angebot an Dienstleistungen kann erweitert werden.



Autor: **Dr. Jörn Krückeberg**
Peter L. Reichertz Institut
für Medizinische Informa-
tik der TU Braunschweig
und der Medizinischen
Hochschule Hannover

Was muss bei einem vermehrten Einsatz technischer Assistenzsysteme in der professionellen Pflege beachtet werden?

Antwort: Aus Sicht der technischen Entwicklung ist es immer erfreulich, wenn sich Assistenzsysteme im Arbeitsalltag von Pflegekräften etablieren, z. B. weil sie für die Beteiligten einen konkreten Nutzen bieten. Die Bewältigung dieser Aufgabe ist ein interdisziplinärer Prozess, den es sich lohnt gemeinsam zu bearbeiten.

9

Weiterbildung in den AAL-Tätigkeitsfeldern

Angebote und Strukturen

Um technische Assistenzsysteme erfolgreich zu entwickeln, am Markt zu positionieren und einzusetzen, sind entsprechende Qualifizierungen erforderlich. Mit der Entwicklung von Weiterbildungsangeboten und Zusatzqualifikationen für Personen, die in AAL-Tätigkeitsfeldern (z. B. im Gesundheits- und Sozialmarkt) arbeiten, wird ein Beitrag zur Forschungsagenda der Bundesregierung für den demografischen Wandel "Das Alter hat Zukunft" geleistet.

Der folgende Beitrag stützt sich auf Erfahrungen aus dem Forschungsprojekt „ProWAAL - Pro Weiterbildung AAL“, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung. Erfahrungen aus den Lehrbereichen Technologien für soziale Dienstleistungen sowie Pflege und Technik ergänzen die Darstellungen.

► Der Bedarf nach und die Förderung von praxisnaher Weiterbildung

Ambient Assisted Living (AAL) reagiert auf den steigenden Anteil älterer Menschen in den Gesellschaften und den damit verbundenen Bedarf an Pflege und Hilfestellung, vor allem im häuslichen Umfeld. Wissenschaftliche Betrachtungen aus dem Blickwinkel verschiedener Professionen (Informatik, Pflege, Pädagogik, Sozialwissenschaften, andere) zeigen, dass AAL-Technologien und -Dienstleistungen auf dem Weg vom Entwicklungsprojekt in den Markt häufig Problemen gegenüberstehen, die vorher nicht identifiziert oder berücksichtigt wurden (beispielsweise Gersch & Schröder, 2011; Horneber, Pensky & Macco, 2011; Prilla & Rascher, 2013). Als Lösung gelten umfassende und leicht zugängliche Lösungen, die AAL in vorhandene Hilfe- und Unterstützungssysteme einbetten und potenziellen Nutzern und Nutzerinnen für sie inte-

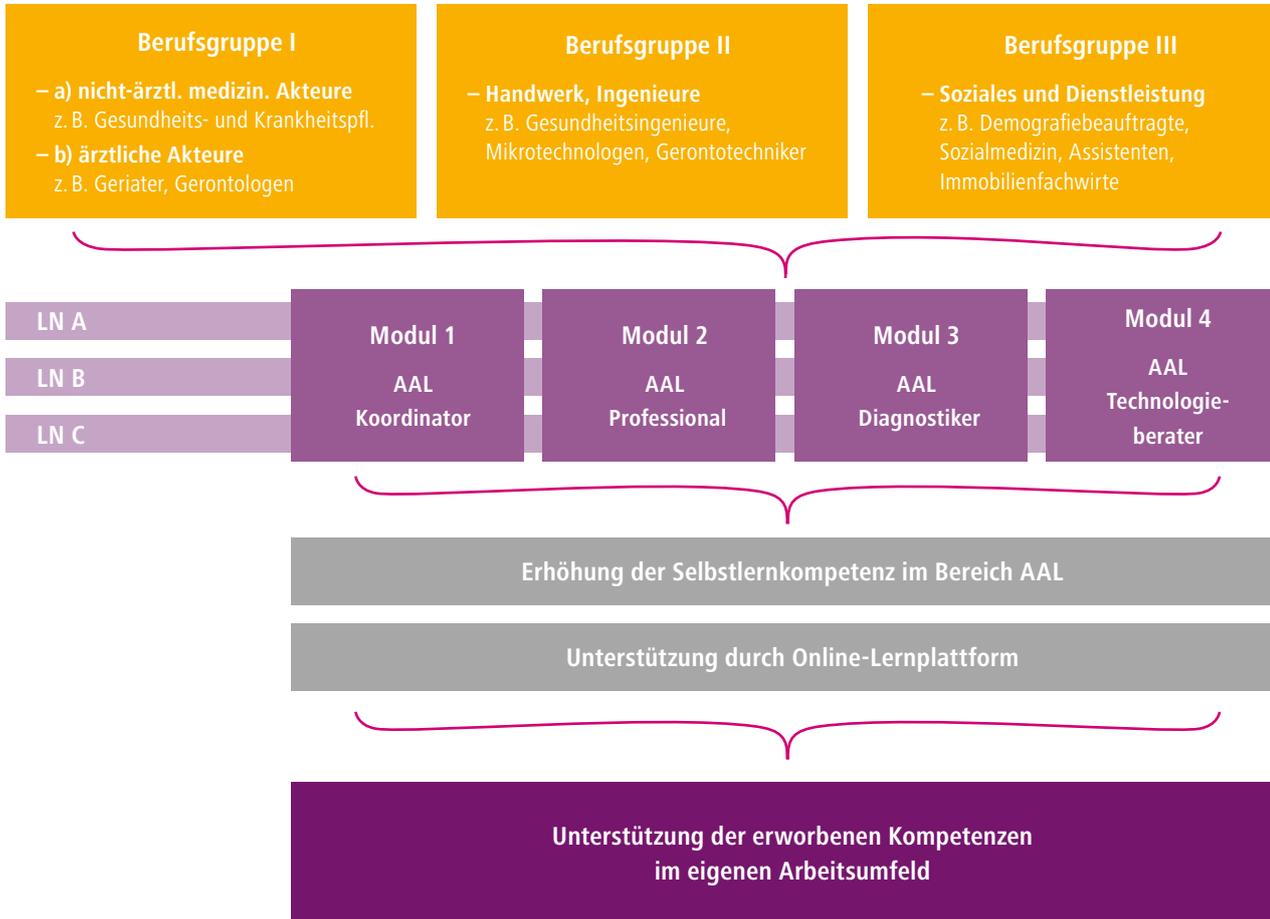
ressante und nützliche Möglichkeiten erschließen; weniger Hightech und mehr Nutzerorientierung für professionell und informell Pflegenden.

Das in Initiativen und Programmen entstandene Know-How bildet bereits jetzt eine gute Ausgangsposition, um älteren Menschen in den Bereichen Freizeit, Wohnen, Gesundheit und Pflege Assistenzsysteme und Dienstleistungen anzubieten. Verschiedene Programme fördern darüber hinaus die Kooperation zwischen Universitäten, Fachhochschulen und forschungs- und/oder technologieintensiven Unternehmen, die primär darauf abzielen, Aus- und Weiterbildungskonzepte zu entwickeln.

► Weiterbildung in AAL-Tätigkeitsfeldern

Technologien und Konzepte des Ambient Assisted Living sind ein neues Themenfeld in der wissenschaftlichen Weiterbildung. Dabei werden nicht nur Kompetenzen vermittelt, die hochgradig auf Technik und Technikeinsatz abzielen. Berücksichtigt werden müssen vielmehr auch ethische, rechtliche Fragestellungen sowie Managementaspekte (z. B. zu Geschäftsmodellen). Im Bereich technologischer Entwicklungen hinken Kompetenzentwicklungsprogramme den aktuellen Entwicklungen häufig hinterher. Technik und die durch sie ermöglichten neuen oder veränderten soziotechnischen Systeme bilden das Zentrum der Kompetenzbedarfe. Es werden geschulte Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen benötigt, die über genau diese Kompetenzen verfügen. Eine Schwierigkeit besteht sicher darin, dass ein nennenswertes branchenspezifisches Portfolio für „smarte“, AAL-spezifische und praxiserprobte Produkte und Dienstleistungen am Markt aktuell noch nicht zu finden ist.

ProWAAL = Pro Weiterbildung AAL



LN = Lernniveau

► Was verlangt/erwartet der Markt?

Da Weiterbildungen im Kontext innovativer Märkte nicht umfassend und exakt bestimmt werden können, sollte sich die Curriculumsentwicklung an der Nachfrage der Zielgruppen orientieren und die Selbstlernkompetenz berücksichtigen.

In einer Onlinebefragung (Kröll, Rascher & Klemm, 2013) bewerteten 475 Befragte die Tendenz für AAL-Tätigkeitsfelder in den nächsten drei Jahren zu 15 % als rückläufig, zu 34 % als gleichbleibend und zu 51 % als wachsend. Damit

wird bestätigt, dass AAL ein zukunftssträchtiges Handlungsfeld ist. Die Bedeutung von AAL für die eigene Organisation in der Zukunft wird von ca. 60 % als relevant bis sehr relevant angegeben. Vor diesem Hintergrund kann mittelfristig von einem Weiterbildungsbedarf in AAL-Tätigkeitsfeldern ausgegangen werden.

Folgende AAL-Felder (mit absteigender Häufigkeit) wurden am häufigsten genannt: (1) Beratung, (2) Forschung und Entwicklung, (3) Pflege und (4) Medizintechnik. Technik zur Stärkung der Kommunikation, Notrufsysteme und Technik zur Mobilisierung von Personen wurden von den Teilnehmenden als hoch relevant bewertet.

► ProWAAL – eine Weiterbildung in AAL

Die im Rahmen von ProWAAL entwickelte Weiterbildung konzentriert sich auf spezifische Berufsgruppen, die erhöhte Bedarfe anmelden. Die folgende Abbildung zeigt exemplarisch den Zusammenhang von Berufsgruppen, Lernniveaus (vgl. Qualifizierungsniveaus im folgenden Abschnitt) und möglichen Modulen (www.aal-akademie.de).

Für die Umsetzung am Markt sind verschiedene Lern- bzw. Qualifizierungsniveaus zu berücksichtigen, für die sich Interessierte je nach Vorbildung entscheiden können (eine Unterrichtseinheit – UE – entspricht 45 min).

- Qualifizierungsniveau LN A (Ausbildung): Themenvorschläge für 4– 8 UE
- Qualifizierungsniveau LN B (berufliche Weiterbildung): 200 UE; 70 UE Präsenzzeit; 130 UE Selbstlernzeit, zuzüglich 8 Stunden freiwillige Prüfungsvorbereitung
- Qualifizierungsniveau LN C (universitäre Weiterbildung): 300 UE, 66 UE Präsenzzeit; 40 UE Prüfungsvorbereitung, 194 Stunden Selbstlernzeit

► Angebote und Strukturen im Bereich der AAL-Weiterbildungen

Das Themenfeld AAL zeigt vielfältige Angebotsstrukturen:

Grundkurse über Berufsfachschulen

- 12 UE, Angebote über Berufsfachschulen, Seminargebühren ca. 100 Euro, Bildungsprämie möglich

Basiskurse

- 100 UE, Angebote über Berufsfachschulen, Seminargebühren ca. 650 bis 700 Euro

Fachweiterbildungen

- 200 UE + 20 Std. Hospitation, Seminargebühren ca. 1000 bis 1200 Euro (zzgl. Prüfungs- und Zeugnisgebühren)

Kurse in der Altenpflege

- 90 UE, berufsbegleitend, Seminargebühren ca. 1100 Euro inkl. Studienhefte (zzgl. Prüfungs- und Zeugnisgebühren), Förderung über Bildungsprämie möglich

IHK Programme

- ZFU Staatliche Zentralstelle für Fernunterricht stellt sicher, dass der fachliche und didaktische Standard des Lehrgangs dem Bildungsziel entspricht.
- Umfang: Berufsbegleitende Weiterbildung mit 308 UE Präsenzunterricht (inkl. Prüfungsvorbereitung); 327 UE Heimstudium
- Seminargebühren ca. 3000 Euro inkl. Studienhefte (zzgl. Prüfungs- und Zeugnisgebühren), Meister BAFöG (auch im Bereich Soziales) möglich
- Bundesweit anerkanntes IHK-Zeugnis

Zertifizierte Zusatzausbildungen (Hochschule)

- Umfang: 24 Seminartage in 8 Blöcken (berufsbegleitend), Seminargebühren ca. 2500 Euro inkl. Studienhefte (zzgl. Prüfungs- und Zeugnisgebühren)
- Universitäres Zertifikat

Geförderte Projekte zu Aus- und Weiterbildungen im Bereich altersgerechter Assistenzsysteme

(Stand Ende 2014)

- **AApollon:** Fernstudienkonzept
- **BAAL:** Weiterbildung im Bereich Ambient Assisted Living
- **GAP:** Zertifikatsstudium „Ambient Assisted Living“ – Entwicklung eines modularisierten Zertifikatsprogramms Gerontologie – Assistive Technologien – Pflegewissenschaft
- **MAAL:** Entwicklung eines berufsbegleitenden Masterstudiengangs im Bereich Ambient Assisted Living
- **MHH-QuAALi:** Berufliche und akademische Weiterbildung im Bereich AAL
- **ProWAAL:** Weiterbildung im Bereich altersgerechter Assistenzsysteme (= Ambient Assisted Living, AAL) auf drei Qualifizierungsniveaus
- **Tandem:** AAL-Weiterbildung im Tandem

- ▶ **WAALTer:** Weiterbildungsangebote für AAL-Technologien
- ▶ **WAGAS EMN:** Entwicklung eines Weiterbildungsangebots im Bereich der altersgerechten Assistenzsysteme (AAL) für die Europäische Metropolregion Nürnberg (EMN)

Qualifizierte Zertifikatsstudiengänge bieten u. a. die Fachhochschule Frankfurt am Main, die Hochschulen Mannheim und Furtwangen, die Jade Hochschule Oldenburg, die Leuphana Universität Lüneburg, die Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes oder die Technische Universität München.

▶ Ambient Assisted Living für die professionelle Pflege

Das Institut für Pflegewissenschaft der Universität Bielefeld zeigt in einer Studie, dass sich der Betreuungsbedarf in den Pflegehaushalten in den vergangenen Jahren deutlich erhöht hat. Zurückzuführen ist dies nicht in erster Linie auf eine quantitative Ausweitung der Versorgungsleistungen, sondern auf eine veränderte Bedarfslage mit höherer Versorgungsintensität. Mehr als zwei Drittel der Pflegebedürftigen leben weiterhin in eigenen Räumlichkeiten und werden von Angehörigen und/oder ambulanten Pflegediensten betreut (Statistisches Bundesamt, 2013).

In der Praxis ist aber häufig weder bei Senioren noch bei Angehörigen oder Pflegefachpersonen die Kompetenz vorhanden, hilfreiche AAL-Produkte und -Dienstleistungen für bestimmte Lebensphasen zu identifizieren oder einzusetzen. Deshalb werden in der Pflege kompetente Beschäftigte benötigt, die altersunterstützende Technologien zu potenziellen Anwendern bringen und ihnen so eine optimale Unterstützung für ein selbstbestimmtes Leben in den eigenen vier Wänden zu sichern.

Qualifikationen wie z. B. der AAL-Koordinator (ProWAAL), der AAL-Manager (an der Hamburger Fernhochschule, am Studienzentrum Pflege und Gesundheit in Essen oder am Institut zur Modernisierung von Wirtschafts- und Beschäftigungs-

strukturen in Hilden) oder die MHH-QuAALi in Hannover bieten speziell für Pflegeberufe eine Perspektive. Diese Weiterbildungsprogramme wollen nicht nur technische Kompetenzen und Fachwissen über AAL vermitteln, sondern insbesondere auch die Interaktion zwischen den Akteuren gezielt verbessern. Denn bisher sehen sich weder die Pflegeberatungsstellen noch die ambulanten Pflegeeinrichtungen in der Lage, notwendige Dienstleistungsprozesse zwischen den Akteuren zu organisieren. Pflegekräfte eignen sich aber besonders, da sie die zentrale Schnittstelle zwischen Angehörigen und ärztlichem Personal sind. Sie können die nicht-fachlichen und medizinischen Akteure effizient miteinander vernetzen und als vermittelnde Instanz einer funktionierenden Kommunikation (beispielsweise über die Auswahl adäquater AAL-Techniken unter Berücksichtigung ethischer Gesichtspunkte) fungieren (Klemm, Kröll, Rascher & Recken, 2014).

Typische Beratungspunkte für die Pflege in AAL-Tätigkeitsfeldern sind:

- ▶ Beratung von potenziellen Kunden und Kundinnen (Einweisungs- und Vermittlungsgespräche) und Erstellen individueller Pläne für eine mögliche, kombinierte Anwendung von AAL-Technik
- ▶ Entwicklung von Angebots-, Qualitäts- und Versorgungszielen (z. B. Entwicklung von Maßnahmen zur Erhöhung der Selbständigkeit im häuslichen Umfeld)
- ▶ Analyse und Bewertung von technischen Arrangements (z. B. Finanzierung technischer Assistenzsysteme am ersten und zweiten Gesundheitsmarkt)
- ▶ Berücksichtigung ethischer Aspekte beim Einsatz Assistiver Technologien
- ▶ Beratung bei rechtlichen Aspekten (z. B. Dienstleistungsvertrag Homecare, Hausnotruf, Haushalt und Versorgung)
- ▶ Beratung Ehrenamt (z. B. AAL SeniorenTechnikCoach)
- ▶ Case Management im Rahmen integrierter Versorgungsmodelle oder Quartiersangebote
- ▶ Unterstützung der Servicekoordination im Quartier (z. B. Aufbau von Serviceagenturen)
- ▶ Pflegewissenschaftliche Aspekte in Spezialbereichen (z. B. Medical Service Center)

► Ausblick

In Bezug auf Weiterbildungsinhalte zeigt sich, dass Personen mit einer Pflegeausbildung die Förderung der Zusammenarbeit verschiedener Berufsgruppen im AAL-Alltag besonders hoch bewerten (Kröll, Rascher & Klemm, 2013). An dieser Stelle ist es die Aufgabe entsprechender Weiterbildungsprogramme, nicht nur technisches Fachwissen über AAL zu vermitteln, sondern insbesondere auch die Interaktion zwischen den Akteuren gezielt zu verbessern. Mittelfristig zeigen sich noch unsichere Marktchancen für die Weiterbilder – trotz guter didaktischer Konzepte und anwendungsorientierter Lehr- und Lernsysteme.

Was muss bei einem vermehrten Einsatz technischer Assistenzsysteme in der professionellen Pflege beachtet werden?

Antwort: Weniger Hightech-Strategie und mehr anwendungsorientierte Lösungen mit potenziell hohem Nutzen für professionell und/oder informell Pflegende zu marktgerechten Preisen.



Autor: **Ingolf Rascher**
Deutsche AAL Akademie –
Bundesarbeitsgemeinschaft
Ambient Assisted Living;
Ruhr-Universität Bochum,
Fakultät für Sozialwissenschaft

10

Exkurs: Ich bin AAL-Beraterin!

Ein Erfahrungsbericht

Ich habe an der Qualifizierung zur AAL-Beraterin für Gesundheitsberufe, Handwerk und Technik an der Medizinischen Hochschule Hannover teilgenommen; jeweils eine Woche mit 40 Stunden Unterricht im Grundmodul und im Vertiefungsmodul mit Abschlusstest als Zertifizierung und Anerkennung der IHK Hannover. Ein interdisziplinäres Dozententeam aus den Bereichen Pflege, Gesundheitswirtschaft, Sozialwissenschaft, Sozialinformatik und Medizin stand zur Verfügung.

Besonders positiv waren die Zusammensetzung der Lerngruppe und die Nutzung moderner Medien (Tablet) beim eLearning. In Gruppenarbeit wurden Fallbeispiele diskutiert, die dann als Beratungssituationen in Unterstützungsszenarien mit professionellen Schauspielern und Schauspielerinnen erprobt wurden.

Vorausgegangen waren Vorträge mit den Themen: Warum AAL, kritische Aspekte von AAL, Zielgruppen für AAL, Finanzierungsmöglichkeiten und technische Komponenten. Exkursionen zu einer Modellwohnung und einer Forschungseinrichtung vervollständigten den theoretischen Teil. Über den Kurszeitraum hinaus standen multimedial aufbereitete Lerninhalte zur Verfügung.

► Wie habe ich mein neues Wissen genutzt?

Gemeinsam mit anderen Kursteilnehmern (Technikern) habe ich Vorträge bei Mitgliedern unseres Berufsverbandes in Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein gehalten. Die Beratung und Unterstützung von Pflegeunternehmerinnen und Pflegeunternehmern in Zusammenarbeit mit Gebäudetechnikern und Elektroanlagebauern sehe ich als Zukunftsaufga-

be einer AAL-Beraterin. Damit kann ein maßgeblicher Wunsch von Patienten und Patientinnen und ihren Angehörigen verwirklicht werden: Möglichst lange in der eigenen häuslichen Umgebung persönlich betreut zu werden!

Aber nicht nur auf Seiten der Pflegeunternehmen besteht Informationsbedarf. Auch die Senioren und Seniorinnen, d. h. die künftig zu Pflegenden, wollen beraten sein. Die Themen sind vielfältig: Welche technischen Möglichkeiten gibt es für ein selbständiges Leben im Alter? Sicher und unabhängig wohnen! Mobil in Verbindung bleiben! Beispiele für technische Assistenzsysteme (Aufstehhilfen, Haushaltsunterstützung, Erinnerungsfunktionen, Sturzvermeidung, Toiletten mit Intimpflege, intelligente Fußböden).

► Technik als Partnerin älterer Menschen: (Wie) kann das gelingen? – Ein Statement

Glücklicherweise steigt die Lebenserwartung der Menschen: Wir werden immer älter!

Das erfordert für die Gesundheitsversorgung neue Konzepte. Neben den Vorzügen des demografischen Wandels, ein längeres und gesünderes Leben führen zu können, stehen wir in gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Hinsicht vor neuen Herausforderungen.

Diese beziehen sich zum einen auf die Anzahl der älter werdenden Menschen und ihre Angehörigen, zum anderen auf den immer größer werdenden Mangel an Fachkräften in den Pflegeberufen und schließlich auch auf die Verringerung der Anzahl junger Menschen.

Technische Assistenz und Unterstützung kann hier zur Erleichterung beitragen. Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) und Ambient Assisted Living (AAL) kommen dabei zum Einsatz.

Sie ermöglichen älteren Menschen, länger und sicher in ihrem Zuhause zu wohnen. Sie erlauben eine größere Unabhängigkeit in der Gestaltung des häuslichen Alltags. Notwendige pflegerische Maßnahmen werden hinausgezögert. So wirken sie auch im Gesundheitsbereich, in der häuslichen Pflege, im Bereich von Versorgung und Haushalt dem prognostizierten Fachkräftemangel entgegen.

Die Angebote der technischen Alltagshelfer sind stark gewachsen. AAL bietet bereits heute eine Vielzahl von Produkten und weitere Forschungen und Entwicklungen von AAL-Technologien werden umfangreich betrieben.

Dabei erweist sich die Teilnahme von Pflegefachpersonen und auch der Pflegewissenschaft als dringend erforderlich. Sie, Pflege und Pflegewissenschaft, müssen über die Erprobung und Evaluation innovativer Technologien weit hinausgehen. Berufliche Pflegepraxis muss ihre Erwartung und ihren Anspruch an Technikentwicklung und Technikgestaltung formulieren und zur Geltung bringen. Die Pflegewissenschaft muss diese Prozesse empirisch begleiten und beabsichtigte wie auch unbeabsichtigte Folgen des Technikeinsatzes in der Pflege zur Diskussion stellen.

In der Pflegeausbildung muss die Auseinandersetzung um das spezifische Verhältnis von Pflege und Technik Gegenstand der Ausbildung sein. In der Fort- und Weiterbildung geht es dann um die vertiefende Spezialisierung.

Heute bestehende Pflegestrukturen ermöglichen noch kein Angebot integrierter AAL-Technologien in Verbindung mit technischen und sozialen Netzwerkstrukturen aus einer Hand. Gerade diese Technologien können jedoch im derzeitig fragmentierten Gesundheitssystem einen Beitrag zur Überwindung von Informations- und Kom-

munikationsdefiziten leisten, unter Beachtung eines datenschutzkonformen Umgangs mit erhobenen Daten.

Die Auswahl geeigneter Hilfssysteme bedarf einer pflegerischen Expertise, um die sichere Anwendung der AAL-Produkte zu gewährleisten. Sie ergänzen vorhandene Versorgungsangebote. Die gesellschaftliche Verantwortung für eine angemessene Sozial- und Gesundheitsinfrastruktur bleibt gleichwohl bestehen.

Ist also die Verwendung von AAL-Produkten vertretbar, wenn dadurch notwendige und wünschenswerte persönliche Leistungen abgeschafft werden? Offen bleibt auch die Frage nach der Zugangs- und Verteilungsgerechtigkeit. Dazu bedarf es einer angemessenen Finanzierung und Standardisierung technischer Details. Werden AAL-Produkte ausschließlich privat finanziert, bleiben sie einem großen Teil der Bevölkerung vorenthalten. Die rechtlichen Bestimmungen in den Sozialgesetzen sehen einen Einsatz von AAL-Produkten zur Zeit noch nicht vor.

Der „Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe“ (DBfK) setzt sich unter Einbeziehung des „ICN – Ethikkodex für Pflegenden“ dafür ein, dass die Anwendung fortschrittlicher Technologien in der Pflege ermöglicht wird – ohne die humane Dimension der Pflege zu vernachlässigen.

Wissenschaft und Technik gehören zum Dienst einer mitfühlenden und ethischen Versorgung des Menschen, in der auch spirituelle und emotionale Bedürfnisse berücksichtigt werden.

Was muss bei einem vermehrten Einsatz technischer Assistenzsysteme in der professionellen Pflege beachtet werden?



Autorin: **Marita Mauritz**
Vorsitzende des DBfK
Nordwest e.V., Beraterin
Gesundheits-, Pflege- und
Qualitätsmanagement

Antwort: Ich wünsche mir viele Informationsmöglichkeiten (Fortbildungen, Infomaterialien) über AAL für die professionelle Pflege. Nur durch die Kenntnisse kann auch der Nutzen für die Patienten erkannt und vermittelt werden.

Es muss beachtet werden, dass die Wünsche und Grenzen der Patienten der Maßstab sind. Dass nicht für jeden Menschen alles sinnvoll sein kann, was technisch möglich ist. Professionelle Pflege hat dabei die ethische Verantwortung, die Grenzen gut zu setzen.



**Blick über den Tellerrand
– Technik und Pflege
interdisziplinär gedacht**

Blick Richtung Pflege

Viele Fachrichtungen und Tätigkeitsfelder treffen aufeinander, wenn es um das Thema intelligente Technik in der Pflege geht: Die Pflegewissenschaften begegnen dem Maschinenbau, die Informatik der Ethik, die Automatisierungstechnik den Rechtswissenschaften oder die Architektur der Arbeitswissenschaft – um nur einige zu nennen.

In diesem Kapitel werden zwei Gestaltungsansätze vorgestellt, welche sich mit dem Altwerden beschäftigen und in engem Bezug zur Pflege stehen. Eines entstammt der Architektur, ein anderes der Elektro- und Informationstechnik.

Die Entwicklung und Erprobung innovativer Technologien und Gestaltungsansätze für die Pflege führt die verschiedenen Fachrichtungen günstigstenfalls zusammen und lässt sie über den Tellerrand blicken. Im Ergebnis entstehen innovative und praxistaugliche Lösungen – vorausgesetzt, die beteiligten Fachexpertinnen und Fachexperten finden eine gemeinsame Sprache und die relevanten Akteure, allen voran die Pflege bzw. die Pflegewissenschaften selbst, werden aktiv und frühzeitig einbezogen.

Interdisziplinarität bedeutet vor diesem Hintergrund das gemeinsame (Kennen-) Lernen und Verstehen – ein sich Hineindenken in ungewohnte oder bisher unbekannte Modelle und Herangehensweisen und die Entwicklung innovativer Lösungen für praktische Fragestellungen.

Es wird angenommen, dass technische Systeme die Pflegearbeit in Zukunft entlasten und zu Freiräumen für soziale Zuwendung im Pflegeprozess beitragen werden. Aufgabe der beteiligten Fachdisziplinen ist es, dafür zu sorgen, dass das den neuen Technologien innewohnende Potenzial positiv, d. h. als Chance zur Geltung kommen kann – denn sozio-technische bzw. sozio-digitale Systeme sind gestaltbar.

Ein konstruktives und vor allem frühzeitiges Zusammenbringen relevanter Fachdisziplinen wird für einen gelungenen Transfer in den Pflegealltag entscheidend sein. Die proaktive Beteiligung der Pflegewissenschaften und beruflich Pflegenden ist hierbei von besonderer Bedeutung und wird teilweise noch wenig umgesetzt.

11

Technik und Pflege interdisziplinär – Die Rolle der Architektur

Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von funktionellen und sensorischen Einschränkungen steigt mit zunehmendem Alter an. Mobilitätshilfen werden benötigt und das Sehen und Hören lassen nach. Dadurch kommen viele ältere Menschen mit ihrer baulichen Umwelt in Konflikt: Stufen, Schwellen oder Steigungen stellen dann kaum zu bewältigende Herausforderungen dar. Hinweisschilder und andere Informationen können nicht mehr erkannt werden, wenn sie zu klein und kontrastarm sind. Mit dem Erreichen eines hohen Lebensalters steigt insbesondere das Risiko des Auftretens demenzieller Erkrankungen an. Ob der Alltag dann noch bewältigt werden kann, hängt wesentlich von den architektonischen Merkmalen der eigenen Wohnung und ihrer Umgebung ab. Wenn diese keine geeigneten Informationen enthält, werden wichtige Alltagsaktivitäten vergessen und die Orientierungsstörungen können es auch auf vertrauten Wegen fast unmöglich machen, wieder den Weg nach Hause zu finden. Somit entscheiden bauliche Gegebenheiten maßgeblich darüber, ob das individuelle „zu Hause wohnen bleiben“ auch bei Erkrankungen und Pflegebedürftigkeit möglich ist. Die Architektur stellt somit einen wichtigen Rahmen für die häusliche Pflege dar.

Fragen der Gestaltung des Wohnraums sind angesichts der alternden Bevölkerung in Deutschland von besonderem Interesse. Dies trifft insbesondere auf die eigene Häuslichkeit zu, da dort 93 % der über 65-jährigen leben (BFW, 2008). Sonderwohnformen wie Altenpflegeeinrichtungen werden demnach nur für einen kurzen Zeitraum, oftmals zum Lebensende hin, genutzt. Die Pflegebedürftigkeit selbst beginnt häufig in der eigenen Wohnung und es wird erst dann der Umzug in eine stationäre Einrichtung vollzogen,

wenn die häusliche Pflegesituation nicht mehr aufrechterhalten werden kann. Wann diese Situation eintritt, wird von zahlreichen Parametern, darunter auch baulichen Aspekten, bestimmt. Damit wird deutlich, dass für die häusliche Pflege geeigneter Wohnraum notwendig ist. Hier besteht jedoch ein Konflikt: Es sind nicht ausreichend barrierefreie bzw. zumindest barrierearme Wohnungen vorhanden.

In Deutschland gibt es derzeit rund 11 Millionen Seniorenhaushalte. In rund 25 % von ihnen leben mobilitätseingeschränkte Menschen. Diese sind auf eine für sie geeignete Wohnsituation angewiesen, aber in 93 % der Haushalte sind erhebliche Barrieren im Wohnraum und -umfeld vorzufinden. Dies bedeutet, dass aktuell in mindestens 2,5 Millionen Wohnungen altersgerechte Umbaumaßnahmen vorgenommen werden müssten. Berechnungen zufolge ist für deren Umsetzung ein Finanzvolumen von 39 Milliarden Euro notwendig (BMVBS, 2011).

Hinsichtlich der umzusetzenden Maßnahmen des barrierefreien Bauens besteht zunächst kein Erkenntnisdefizit. Die DIN 18040 und die Fachliteratur bieten umfassende Planungsgrundlagen und bei Neubauprojekten ist das Ziel der Barrierefreiheit nahezu kostenneutral realisierbar (Huber, Manser, Curschellas et al., 2004). Das barrierefreie Planen und Bauen bezieht sich nicht nur auf die Einschränkungen der Motorik und die Benutzung von Mobilitätshilfen und Rollstühlen, sondern berücksichtigt auch Beeinträchtigungen der Sensorik, Kognition, Kondition und Anthropometrie. Allerdings scheint hinsichtlich der Nutzbarkeit von Immobilien über die gesamte Lebensphase ein Bewusstseins- und Umsetzungsdefizit zu bestehen. Es ist festzustellen, dass bei vielen Architekten und Planern die Auseinandersetzung mit barriere-

refreiem Bauen mit Unsicherheit verbunden ist. So werden beispielsweise die Mehrkosten des barrierefreien Planens und Bauens von einer beachtlichen Anzahl Architekten, Bauherren und ausführenden Behörden deutlich überschätzt. Auch werden beispielsweise neu gebaute Objekte von Eigennutzern fast ausschließlich auf die Bedürfnisse der aktuellen Lebenslage ausgerichtet und sind oftmals nur schwer an sich später verändernde Fähigkeiten ihrer Bewohner und Bewohnerinnen anpassbar. Hier ist angesichts der demografischen Entwicklung ein Umdenken in den Planungsprozessen notwendig. Demografisch nachhaltige Gebäude zu bauen, ist eine immobilienwirtschaftlich sinnvolle Maßnahme. Gefordert ist die Planung barrierefreier Gebäude mit flexiblen Grundrissen, die eine größtmögliche Nutzungsvariabilität über ihren gesamten Lebenszyklus erlauben.

Maßnahmen der baulichen Wohnraumanpassung sind meist kostenintensiv. Insbesondere in den installationsaufwändigen Bereichen, wie Bädern und Küchen, kann nur durch umfangreiche Eingriffe dem erhöhten Raumbedarf für Mobilitätshilfen wie auch Pflegehilfsmittel entsprochen werden. Weiterhin sind oftmals Höhendifferenzen durch Aufzüge oder Rampen zu überbrücken. Diese Maßnahmen sind aufgrund der entstehenden hohen Kosten meist nicht sofort im notwendigen Gesamtumfang umsetzbar. Sie müssen deshalb in Form eines Masterplans zur schrittweisen Umsetzung geplant werden und in alle Sanierungs- und Instandhaltungsvorhaben integriert werden.

Eine besondere Herausforderung der Wohnraumanpassung stellt die Berücksichtigung der Symptome demenzieller Erkrankungen dar. Hier besteht insbesondere in vielen Regionen Ostdeutschlands ein dringender Handlungsbedarf. In den heute schon stark vom demografischen Wandel betroffenen Regionen wird im Jahr 2030 jeder dreißigste Einwohner von einer Demenz betroffen sein (Sütterlin, Hoßmann & Klingholz, 2011).

Im Umgang mit der häuslichen Versorgung von Menschen mit Demenz eröffnen sich drei wesentliche Forschungsfelder in der Architektur. Zunächst sind geeignete Raumstrukturen mit ar-

chitektonisch ablesbaren Räumen, die durch ihre Gestaltung ihre Funktion und Bedeutung ausdrücken, zu schaffen. Die daraus resultierende klare und eindeutige Raumnutzung führt zu einer höheren Selbständigkeit der Bewohner und Bewohnerinnen und einer geringeren Abhängigkeit von pflegenden Angehörigen (Marquardt, Johnston, Black et al., 2011). Ebenso haben sich Anpassungsmaßnahmen der Wohnungsausstattung als hilfreich für das Wohnenbleiben von Menschen mit Demenz in ihrem häuslichen Umfeld gezeigt. So können Informationen, wie z. B. zum Ort des Badezimmers bzw. der Toilette, durch kontrastreiche Beschilderung vermittelt werden. Dabei sind diese Reize gezielt einzusetzen und eine Informationsüberflutung ist zu vermeiden. Um den Tagesablauf besser zu erinnern, ist es hilfreich, Gegenstände und Objekte zur Alltagsbewältigung sichtbar zu machen. Allerdings ist bei diesen Maßnahmen der Wohnraumanpassung mit dem Widerstand pflegender Angehöriger zu rechnen, da diese es oftmals ablehnen, dass eine demenzielle Erkrankung in ihrer Wohnung durch Gestaltungsmaßnahmen manifestiert wird (Marquardt, Johnston, Black et al., 2011).

Ein weiteres Forschungsfeld in der Architektur besteht in der Stärkung der Mensch-Architektur-Technik-Interaktion. In den DIN-Normen und auch sonstigen Planungshilfen und Richtlinien zum barrierefreien Bauen sind jedoch kaum Schnittstellen zur Gebäudetechnik und zu technischen Unterstützungssystemen zu finden. Allenfalls erfolgen Hinweise auf eher etablierte Technologien, wie den Einbau einer induktiven Hörschleife für die Nutzer und Nutzerinnen von Hörgeräten. Andererseits zeigt dieses Beispiel auch, dass die frühzeitige Integration von technischen Unterstützungssystemen in die Architektenplanung möglich und auch sinnvoll ist. Hier besteht also ein wesentlicher Ansatzpunkt für eine nutzerorientierte Architektur, die einen geeigneten Rahmen für die Pflege bietet. Dazu sollte zukünftig verstärkt darauf geachtet werden, dass bereits in der Planungsphase von Gebäuden, im Zusammenwirken von Architekten, Fachplanern für Gebäudetechnik und Nutzern, Informationen ausgetauscht werden, um abgestimmte, demografisch nachhaltige Lösungen zu finden.



Autorin: **Prof. Dr.-Ing. Gesine Marquardt**
Technische Universität Dresden,
Professur für Sozial- und
Gesundheitsbauten am Institut
für Gebäudelehre und Entwerfen

Was muss bei einem vermehrten Einsatz technischer Assistenzsysteme in der professionellen Pflege beachtet werden?

Antwort: Technische Assistenzsysteme sind keine solitären Lösungen, sondern sie benötigen eine geeignete räumliche Integration. Dafür sind frühzeitig enge Abstimmungen zwischen den an Planung und Bau Beteiligten sowie den Pflegekräften erforderlich.

Optimierung der Pflege demenzkranker Menschen durch intelligente Verhaltensanalyse

Ein Pilotprojekt

Laut den Vorausberechnungen der Deutschen Alzheimer Gesellschaft wird in Deutschland bis zum Jahr 2030 die Anzahl der über 65-jährigen Menschen um ca. 5,7 Millionen ansteigen (DAIzG, 2014). In Folge dieser Entwicklung ist mit einer ebenso rasant steigenden Zahl an Demenzerkrankungen zu rechnen, da die Wahrscheinlichkeit an Demenz zu erkranken mit dem Lebensalter zunimmt. Sofern kein Durchbruch in Prävention und Therapie gelingt, werden im Jahr 2030 voraussichtlich 700.000 Menschen mehr von einer Demenzerkrankung betroffen sein als im Jahr 2010. Die personellen und finanziellen Anforderungen an ein technisches Assistenzsystem, z. B. an (pflegende) Angehörige, professionell Pflegende, Haus- und Fachärzte und an das stationäre Versorgungssystem werden somit in den nächsten Jahren weiterhin steigen.

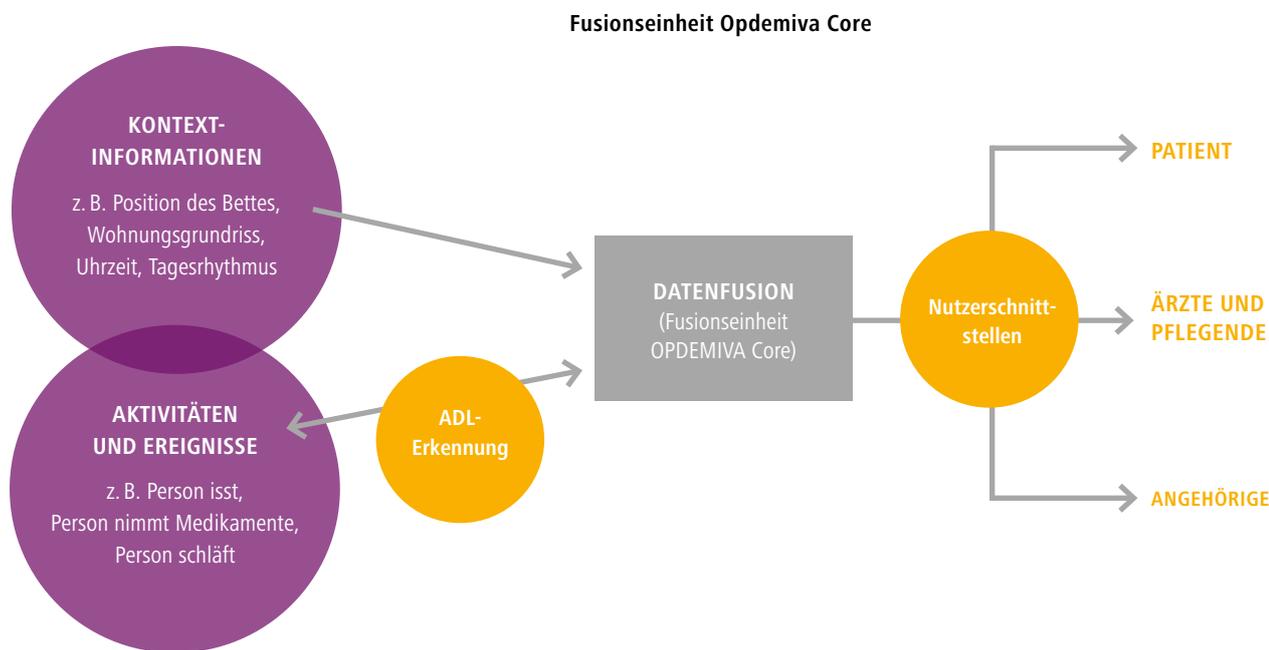
Menschen mit Demenz leiden unter den Folgen der langsam fortschreitenden Abnahme ihres Gedächtnisses und Denkvermögens sowie unter der Beeinträchtigung der persönlichen Aktivitäten. Daher stellte sich für eine Gruppe von Wissenschaftlern an der Technischen Universität Chemnitz die Frage, inwiefern technische Systeme sowohl die Betroffenen als auch die Pflegenden sinnvoll unterstützen können. Hierzu musste man sich zunächst auf die Grundsätze zur Behandlung von Menschen mit Demenz zurückbesinnen. Eine frühe, umfassende Aufklärung der Patienten und Angehörigen ist dabei ebenso wichtig wie die Unterstützung im Alltag, die Hilfe in psychosozialen Fragen sowie das Training und die Nutzung vorhandener (geistiger) Kompetenzen. Vor allem aber nimmt der Erhalt der bisherigen Lebenssituation und Wohnform einen großen Stellenwert ein.

Vor diesem Hintergrund startete an der Professur Digital- und Schaltungstechnik das Forschungsprojekt „OPDEMIVA“, das durch das Sächsische Ministerium für Soziales und Verbraucherschutz mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) bis gefördert wurde. Die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen entwarfen Lösungen, die das Leben eines demenzkranken Menschen mit technischen Hilfsmitteln unterstützen können, so dass ein längerer Verbleib in der eigenen Häuslichkeit ermöglicht wird.

In enger Zusammenarbeit mit den interdisziplinären Projektpartnern aus Medizin, Pflege und Ingenieurwissenschaften entwickelten die Forscher und Forscherinnen ein intelligentes, bildverarbeitendes Informations- und Assistenzsystem für die häusliche Umgebung. Dieses System ist mit seinen verschiedenen Komponenten in der Abbildung auf der folgenden Seite dargestellt.

Über ein in der Wohnung installiertes Smart Sensor-Netzwerk werden „Aktivitäten des täglichen Lebens“ (ADLs) automatisch und kontaktlos über Bildinformationen erfasst.

Der verantwortungsbewusste Umgang mit persönlichen Daten und der Schutz der Privatsphäre haben dabei höchste Priorität. Daher zeichnen sich die in diesem Projekt entwickelten Smart Sensoren dadurch aus, dass keine Bilddaten diesen Sensor verlassen, sondern lediglich anonymisierte Metainformationen an eine Fusions-einheit (OPDEMIVA Core) weitergeleitet werden. Anhand dieser Metadaten wird unter Einbeziehung von Kontextwissen, wie Raumplan und Tageszeit, der individuelle Tagesablauf anhand der ADLs analysiert. Das System mobilisiert und



aktiviert den Betroffenen oder die Betroffene in verschiedenen Situationen über eine erste, prototypische Nutzerschnittstelle. So erscheint beispielsweise die Meldung „Bitte bewegen Sie sich ein wenig“ auf dem Fernsehbildschirm, wenn der Pflegebedürftige länger als gewöhnlich im Sessel fernsieht. Anschließend überprüft das System automatisch, ob die Aktivierung erfolgreich war, d. h. ob die initiierte Handlung ausgeführt wurde.

Darüber hinaus gibt das System Erinnerungsmeldungen, beispielsweise für die gerade anstehende Tabletteneinnahme, aus. Über eine Mensch-Maschine-Schnittstelle werden die Informationen an Angehörige oder einen Pflegedienst übermittelt. Diese können auf anonymisierte, statistisch aufbereitete Daten zugreifen, den Allgemeinzustand bewerten, und daraus abgeleitet den individuellen Hilfe- und Pflegebedarf identifizieren. Dies kann zukünftig einen Beitrag zur Optimierung der Pflegeplanung leisten.

Durch die gewonnenen Informationen wird es bspw. den ambulanten Pflegediensten möglich sein, zielgerichteter auf die Bedürfnisse der Menschen mit Demenz zu reagieren. Hat der demente Mensch zum Beispiel einen gestörten Tag-Nacht-Rhythmus, so kann dieser mithilfe

der Schnittstelle identifiziert und im Pflegeprozess als valide Information berücksichtigt werden. Das System kann auf diese Weise zur gelingenden Interaktion zwischen dem Betroffenen und den Pflegenden beitragen.

Die Erprobung von OPDEMIVA fand wie folgt statt. In einer Laborwohnung wurde ein „häusliches Umfeld“ nachgestellt und mit der neuen Technik ausgerüstet. Während der Versuche mit älteren Probanden erhielten die Forscher sehr positive Rückmeldungen. Dass dem an Demenz erkrankten Menschen ein kleiner Helfer in den eigenen vier Wänden zur Seite steht und dieser zur Optimierung des Pflegeprozesses beiträgt, wurde als zukunftsweisende Entwicklung befürwortet.

Auch in einer Befragung von 57 Personen (mind. 60 Jahre, bevorzugt alleinlebend) zum Thema „Akzeptanz und spezielle Anforderungen der Nutzergruppe“ zeigte sich, dass weit über die Hälfte der Befragten der neu entwickelten Technik sehr aufgeschlossen gegenüberstehen.

Die im Projekt entstandenen Ergebnisse zeigen auf beeindruckende Weise, welches Potenzial in diesem Assistenz- und Informationssystem

steckt. Es entstand eine wichtige Basistechnologie für zahlreiche Komfort-, Assistenz- und Sicherheitsfunktionen. Für einen zukünftigen Einsatz im realen Umfeld sind jedoch noch einige Innovationen und ein weiterhin aktiver Austausch mit den zukünftigen Anwendern und Anwenderinnen erforderlich. Die nutzerzentrierte Gestaltung der Mensch-Technik-Interaktion, bei welcher Menschen mit Demenz und deren Bedürfnisse und individuellen Einschränkungen im Mittelpunkt stehen, wird einen großen Stellenwert einnehmen. Darüber hinaus soll durch eine enge Vernetzung und Interaktion der am Pflegeprozess Beteiligten eine Grundlage für eine valide ressourcen- und problemorientierte Pflegeplanung geschaffen werden. Der Informationsaustausch und die Kommunikation zwischen dem Menschen mit Demenz, den Pflegenden und Angehörigen schaffen die Basis für eine längere Teilhabe am gesellschaftlichen Leben.

Zukünftig könnten die Pflegekräfte von der automatischen Metadatenerhebung profitieren,

indem ihnen ein Teil ihres Dokumentationsaufwandes abgenommen wird. Die Erkennung komplexerer ADLs unter Einbeziehung einer temporalen Relation soll die Voraussetzungen für eine neuartige, automatisierte Erfassung langfristiger Verhaltensänderungen schaffen. Mithilfe der Informationsfusion ist eine Erkennung und Reaktion auf Notfallsituationen realisierbar. Des Weiteren stellen die kontaktlose Ermittlung spezieller Vitalparameter (z. B. Puls), eine Anbindung an Notrufzentralen sowie Hilfestellungen zur räumlichen und zeitlichen Orientierung der Betroffenen potenzielle Komponenten für den weiteren Entwicklungsprozess des Systems hin zu einem alltagstauglichen, praxisnahen und bedürfnisorientierten Assistenzsystem dar.

Eine Evaluierung des geschaffenen Systems im klinischen, häuslichen Umfeld und in der Pflege wird Aufschlüsse über den Einsatz in der Praxis geben, sodass das System perspektivisch sowohl Menschen mit Demenz als auch deren Angehörige und Pflegenden im Alltag unterstützend begleiten kann.

Was muss bei einem vermehrten Einsatz technischer Assistenzsysteme in der professionellen Pflege beachtet werden?

Antwort: Assistenzsysteme können sowohl den zu Pflegenden als auch den pflegenden Angehörigen und den professionellen Pflegern Unterstützung leisten. Solche Systeme werden aber nie menschliche Nähe, Zuneigung und Fürsorge ersetzen können und meiner Meinung nach sollte dies auch nicht das Ziel dieser Entwicklung sein. Vielmehr muss nach Lösungen gesucht werden, auf welche Weise technische Hilfsmittel sinnvoll in die Pflege eingebunden werden können, unter der Maßgabe, dass die Privatsphäre aller Beteiligten gewahrt und respektiert, und die soziale Teilhabe der zu Pflegenden gefördert wird.



Autorin: **Julia Richter**
Professur Digital- und
Schaltungstechnik, Tech-
nische Universität Chemnitz



Ausblick

Ausblick

Die Arbeitswelt verändert sich, sie entwickelt sich weiter – seit jeher. Innovationen in der Arbeitsorganisation, veränderte Belastungen und neue Anforderungen an Qualifikation und Kompetenz gehören schon immer dazu. Derzeit wird vermehrt von der Arbeitswelt 4.0 gesprochen, die an die Epochen der Dampfmaschine (mechanische Produktionsanlagen), des elektrischen Fließbandes (Massenproduktion) und der Automatisierung (Elektronik, Informationstechnologie) anschließen wird. Charakteristisch für diese vierte Phase (cyber-physikalische Systeme) sind vernetzte bzw. intelligente technische Systeme. Diese neuen Technologien werden in naher Zukunft verstärkt in den Pflegealltag hineinreichen, sie werden das gegenwärtige Berufsbild der Pflege möglicherweise verändern und sie werden sich aller Voraussicht nach auf das Belastungsgeschehen und die damit verbundenen Beanspruchungsfolgen auswirken.

Die Frage nach den Auswirkungen der Arbeitswelt 4.0 für beruflich Pflegende impliziert auch die nach den Chancen und Risiken des Einsatzes intelligenter Technik. Die Erwartungen bezüglich der positiven Folgen dieser sind hoch. Innovative Technologien sollen die Pflegearbeit in Zukunft entlasten und zu Freiräumen für mehr soziale Zuwendung beitragen. Dem technisch Möglichen stehen jedoch die Gegebenheiten im Praxisfeld, rechtliche Bestimmungen sowie die Bedürfnisse und Bedenken der beteiligten oder betroffenen Menschen gegenüber. Damit einher geht die Überlegung, welche begleitenden Maßnahmen für die Sicherheit und Gesundheit in der beruflichen Pflege notwendig werden.

Aus Sicht des Arbeitsschutzes in der beruflichen Pflege ergibt sich schließlich die Frage: Wie können und sollen intelligente, technische Systeme zu einer menschengerechten Arbeit in der Pflege beitragen? Zu Grunde liegt der Anspruch auf einen ganzheitlichen Gestaltungsansatz, der Mensch, Technik und Organisation in ihrer Gesamtheit berücksichtigt. Damit klingt ein klassischer, noch immer zeitgemäßer Ansatz der Arbeitsgestaltung an: Vollständige Tätigkeiten sind die Basis einer lernförderlichen Gestaltung von Arbeit (Hacker, 2014). Letztere wird in der zukünftigen Arbeitswelt von hoher Bedeutung sein. Es gilt, die dem Menschen zugeordneten Aufgaben nicht auf segmentierte Einzeltätigkeiten zu beschränken. Intelligente Technik erfordert eine intelligente Arbeitsgestaltung.

Schließlich ist ein positiver Kontakt zu den Patientinnen und Patienten, zu Bewohnerinnen und Bewohnern, ein immanenter Bestandteil der beruflichen Pflege, zentrale

Voraussetzung für eine gelingende Bezugspflege und Quelle für Zufriedenheit mit der eigenen Arbeit. Vor diesem Hintergrund ist zu fragen, welche Aufgaben im Arbeitsalltag technisch unterstützt werden sollten, welche Einzeltätigkeiten möglicherweise aus dem Pflegeprozess herausgelöst und beispielsweise an Service-roboter übertragen werden können und welche nicht.

Ziel der Broschüre war es, einen Einblick zu Chancen und Risiken innovativer Technologien in der „Pflege 4.0“, zu möglichen Anwendungsfeldern und notwendigen Begleitmaßnahmen zu geben. Im Fokus stand hierbei die Perspektive der beruflich Pflegenden. Diese können sich auf Innovationen einstellen und sie auch zu ihrem Nutzen gestalten – vorausgesetzt, sie werden frühzeitig einbezogen bzw. in die Lage versetzt, die neuen Lösungen in ihren Arbeitsalltag und ein Stück weit auch in ihr berufliches Selbstverständnis zu integrieren.

Die Erwartungen an die neuen Technologien sind hoch. Aus Sicht einer gesunden Pflege stellt sich die Frage, unter welchen Voraussetzungen diese erfüllt werden können und welche begleitenden Maßnahmen für die Sicherheit und Gesundheit der beruflich Pflegenden notwendig werden.

Literatur

Bauer, S. (2009). Ansteigende Diversitäten ländlicher Räume? Schlussfolgerungen für die Regionalpolitik, in: Friedel, R. & Spindler, E. A., Hrsg. Nachhaltige Entwicklung ländlicher Räume. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Betz, D., Häring, S., Lienert, K., Lutherdt, S., Meyer, S., Reichenbach, M., Sust, C., Walter, H.-C. & Weingärtner, P. (2010). Grundlegende Bedürfnisse potenzieller AAL-Nutzer und Möglichkeiten der Unterstützung durch moderne Technologien, in: Meyer, S. & Mollenkopf, H., Hrsg. AAL in der alternden Gesellschaft. Anforderungen, Akzeptanz und Perspektiven. Berlin, Offenbach: VDE.

BFW Arbeitskreis Seniorenimmobilien, Bundesverband Freier Immobilien- und Wohnungsunternehmen e.V. (2008). Seniorenimmobilien. Verfügbar online: http://www.bfw-bund.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/AK_Seniorenimmobilien/BFW_Brosch%C3%BCre_Seniorenimmobilien_2011_Internet_-_Stand_Juli_2011.pdf (Zugriff 24.11.2014).

Bittner, U. (2011). Der „Silbermarkt“: Chancen und Probleme einer Technisierung des alternden Lebens, in: Brukamp, K., Laryionova, K., Schweikardt, Chr. & Groß, D., Hrsg. Technisierte Medizin – Dehumanisierte Medizin? Ethische, rechtliche, und soziale Aspekte neuer Medizintechnologien, Kassel: Kassel University Press.

Buchman, A. S.; Boyle, P. A.; Wilson, R. S.; James, B. D.; Leurgans, S. E.; Arnold, S. E.; Bennett, D. A. (2010). Loneliness and the rate of motor decline in old age: the Rush Memory and Aging Project, a community-based cohort study; BMC Geriatr., 10 (77).

Bundesministerium für Gesundheit (2013). Abschlussbericht zur Studie Unterstützung Pflegebedürftiger durch technische Assistenzsysteme, Berlin.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) (2011). Wohnen im Alter. Marktprozesse und wohnungspolitischer Handlungsbedarf. Schriftenreihe Forschungen, 147.

DAlzG (2014). Deutsche Alzheimer Gesellschaft, Selbsthilfe Demenz - Die Häufigkeit von Demenzerkrankungen http://www.deutsche-alzheimer.de/uploads/media/infoblatt1_haeufigkeit_demenzerkrankungen_dalzg.pdf, 28.10.2014

DIN EN ISO 9241-210. DIN Deutsches Institut für Normung e.V.: DIN EN ISO 9241-210. Ergonomie der Mensch-System-Interaktion Teil 210: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme (ISO 9241-210:2010)

Gersch, M. & Schröder, S. (2011). Erlös- und Finanzierungsmodelle vernetzter AAL-Systeme auf dem Ersten und Zweiten Gesundheitsmarkt – Erste empirische Ergebnisse sowie erkennbare ökonomische Konsequenzen. In: 4. Deutscher AAL-Kongress.

Hieber, A.; Mollenkopf, H.; Kloé, U.; Wahl, H.W. (2006). Kontinuität und Veränderung in der alltäglichen Mobilität älterer Menschen, Schriftenreihe der Eugen-Otto-Butz-Stiftung, TÜV Media GmbH, Köln.

Hielscher, V. (2014). Technikeinsatz und Arbeit in der Altenpflege. Ergebnisse einer internationalen Literaturrecherche. Iso-Report Nr.1 Berichte aus Forschung und Praxis, Saarbrücken.

Horneber, M., Pensky, N. & Macco, K. (2011). Warum innovative AAL-Projekte häufig scheitern – Innovationsbarrieren erfolgreich überwinden. In: 4. Deutscher AAL-Kongress.

Huber, M., Manser, J., Curschellas, Kurt, C., & Reiche, D. (2004). Behindertengerechtes Bauen – Vollzugsprobleme im Planungsprozess. Projektteil A: Technische und finanzielle Machbarkeit. Zürich: ETH.

Hülsken-Giesler, M. (2015): Technik und Neue Technologien in der Pflege. In: Brandenburg, H./Dorschner, S. (Hrsg.): Pflegewissenschaft 1. Lehr- und Arbeitsbuch zur Einführung in das wissenschaftliche Denken in der Pflege. 3. überarbeitete und erweiterte Fassung. Bern: Huber.

Hülsken-Giesler, M. (2010). Technikkompetenzen in der Pflege – Anforderungen im Kontext der Etablierung neuer Technologien in der Gesundheitsversorgung. Pflege & Gesellschaft; 15 (4).

Hülsken-Giesler, M. & Remmers, H. (2012). AAL-Technologien in der professionellen Pflege – Pflege-wissenschaftliche Bewertung vor dem Hintergrund von Expertenbefragungen. Tagungsbeiträge 5. Deutscher AAL-Kongress. Berlin: VDE-Verlag (CD-Rom, paper 13.5).

Klemm, L., Kröll, M., Rascher, I. & Recken, H. (2014). LÄNGER ZUHAUSE LEBEN. Wohnen im Alter. Mit Alter unterstützende Assistenzsysteme. Die Schwester Der Pfleger 53. Jahrg. 7|14

Kröll, M., Rascher I. & Klemm, L. (2013). Nachfrageorientierte Weiterbildung in hochinnovativen Märkten – Anknüpfungspotentiale und Grenzen. In 6. AAL Kongress

Läpple, D. (1992). Thesen zu einem Konzept gesellschaftlicher Räume; Bericht/Wissenschaftszentrum, Nordrhein-Westfalen, Kulturwissenschaftliches Institut.

M. Prilla, M. & Rascher, I. (2013). AAL? Lieber nicht! Eine praktische Betrachtung von Barrieren des Transfers von AAL-Lösungen in den Markt und ihrer Überwindung.

Marquardt, G., Johnston, D., Black, B., Morrison, A., Rosenblatt, A., Lyketsos, C., & Samus, Q.M.

(2011a). Association of the spatial layout of the home and ADL abilities among older adults with dementia. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*, 26(1), 51–57.

Marquardt, G., Johnston, D., Black, B., Morrison, A., Rosenblatt, A., Lyketsos, C., & Samus, Q.M.

(2011b). A descriptive study of Home Modifications for People with Dementia and barriers to implementation. *Journal of Housing for the Elderly*, 25(3), 258–273.

Meyer, S.; Mollenkopf, H. & Eberhardt, B. (2010). Folgerungen und Handlungsempfehlungen.

In: Meyer, Sibylle; Mollenkopf, Heidrun (Hrsg.): AAL in der alternden Gesellschaft. Anforderungen, Akzeptanz und Perspektiven – Analyse und Planungshilfe. VDE Verlag GmbH. Berlin, Offenbach. Nr. 2. 123–133.

Meyer, W. (2011). Betreuung und Technik. Ambient Assisted Living für assistenzbedürftige Menschen. In: Horneber, Markus; Schoenauer, Hermann (Hrsg.): Lebensräume – Lebensträume. Innovative Konzepte und Dienstleistungen für besondere Lebenssituationen. W. Kohlhammer GmbH Stuttgart. 90–105.

Naderer, G. & Balzer, E. (2008). *Qualitative Marktforschung in Theorie und Praxis*, Springer.

Sütterlin, S., Hoßmann, I., & Klingholz, R. (2011). Demenz-Report: Wie sich die Regionen in Deutschland, Österreich und der Schweiz auf die Alterung der Gesellschaft vorbereiten können. Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung.

VDI/VDE-IT (2011). *Technologische und wirtschaftliche Perspektiven Deutschlands durch die Konvergenz der elektronischen Medien*. Berlin: VDI/VDE-IT.

Weber, K. & Haug, S. (2005). Demographische Entwicklung, Rationierung und (intergenerationelle) Gerechtigkeit – ein Problembündel der Gesundheitsversorgung, in: Joerden, J. C. & Neumann, J. N., Hrsg. *Medizinethik 5. Studien zur Ethik in Ostmitteleuropa*, Bd. 8. Frankfurt/Main et al.: Peter Lang.

IMPRESSUM

Intelligente Technik in der beruflichen Pflege

Von den Chancen und Risiken einer Pflege 4.0

Herausgeber:

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)
Friedrich-Henkel-Weg 1-25
44149 Dortmund

Initiative Neue Qualität der Arbeit
Geschäftsstelle
c/o Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
Nöldnerstraße 40–42
10317 Berlin
Telefon 030 51548-4000
E-Mail info@inqa.de

Fachliche Begleitung:

Dr. Ulrike Rösler, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), Dresden

Text:

Siehe Autorenangaben zu den einzelnen Kapiteln
Blick Richtung Pflege: Dr. Ulrike Rösler

Redaktion:

Ute Gräske, INQA/BAuA

Gestaltung:

eckedesign, Berlin

Illustrationen:

Wenke Neunast, eckedesign, Berlin

Herstellung:

Bonifatius Druckerei, Paderborn

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit vorheriger Zustimmung der Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA)

Berlin, September 2015
ISBN 978-3-88261-152-6

Die Beiträge zu Beginn der Kapitel (Blick Richtung Pflege) orientieren sich an den folgenden Veröffentlichungen:
„B.9 Arbeitsschutz in Branchen – Gesundheitswesen“ in: Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2013 – Unfallverhütungsbericht Arbeit. 1. Auflage. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 2014

„Der demografische Wandel und die Altenpflege – zwei Modellvorhaben zeigen wie es geht“ in:
informationsdienst altersfragen, Heft 2, 2014, Deutsches Zentrum für Altersfragen

„Technik in der professionellen Pflege – Chancen und Risiken aus Sicht des Arbeitsschutzes“ in: Bullinger, A. C. (Hrsg.) (2015): Mensch 2020 –transdisziplinäre Perspektiven. Verlag aw&I Wissenschaft und Praxis. Chemnitz

Ganz herzlichen Dank an die Moderatorinnen und Moderatoren, an die Protokollantinnen und Protokollanten:
Bernd Fischer, Hanka Jarisch, Christina Kuhn, Dr. Marlen Melzer, Eva Wilke, Robert Zeibig

