



# TECHNISCHE ASSISTENZSYSTEME IN DER PFLEGEAUSBILDUNG

EINE ONLINE-BEFRAGUNG

## Wie sehen Schülerinnen und Schüler der Pflegefachberufe technische und digitale Assistenzsysteme?

EINE ONLINE-BEFRAGUNG

Christian Buhtz, Denny Paulicke, Julia Voigt, Sebastian Hofstetter,  
Katrín Wedler, Karsten Schwarz, Dietrich Stoevesandt, Patrick Jahn (2018):  
*Wie sehen Schülerinnen und Schüler der Pflegefachberufe technische und digitale Assistenzsysteme?* Projekt FORMAT.



EUROPÄISCHE UNION  
**EFRE**  
Europäischer Fonds für  
regionale Entwicklung



**Gabriele Meyer, Prof. Dr. phil.**

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg  
Medizinische Fakultät

Leiterin des Instituts für Gesundheits- und Pflegewissenschaft  
Mitglied im Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung  
im Gesundheitswesen

Foto: Reiner Zensen

Technische Assistenzsysteme, Telepräsenz, Telemedizin und Robotik werden zukünftig vermehrt auch in der Pflege und Gesundheitsversorgung angewendet. Somit ist es unabdinglich, in der Aus- und Weiterbildung Pflegende an die sinnvolle Integration in die Arbeitsabläufe heranzuführen. Die hier berichtete Untersuchung zeigt, dass Auszubildende der Gesundheits- und Krankenpflege dem Thema gegenüber sehr aufgeschlossen sind, allerdings fehlen strukturierte Bildungsangebote.

Technische Assistenz wird sicher nicht Personalengpässe in der Pflege bewältigen. Roboter und Telepräsenz werden kein adäquater Ersatz für professionelle Pflege und menschliche Zuwendung sein. Allerdings haben technische Assistenzsysteme auch ein Potenzial, definierte standardisierte Prozeduren zu übernehmen, wie den Zu- und Abtransport von Waren, Wäsche usw. In der Häuslichkeit können sie die nach außen gerichtete Kommunikation unterstützen, Erinnerungsfunktionen übernehmen und Unterstützung bei den Aktivitäten des täglichen Lebens bieten.

Ob die Ausstattung mit Technik den zugehenden Besuch des ambulanten Pflegediensts hinausschiebt oder gar vermeidet ist unklar und es ist Aufgabe von Wissenschaft hier belastbare Erkenntnisse zu gewinnen. Ob ein

Roboter eine sinnvolle Ergänzung ist für das Unterhaltungsprogramm im Pflegeheim muss sich noch beweisen. Viele andere Fragen ergeben sich, die ehrlich gestellt und wissenschaftlich untersucht werden müssen. Die Ergebnisse wiederum informieren die Praxis und die Aus- und Weiterbildung.

Technischen Assistenzsystemen darf nicht naiv unterstellt werden, dass sie per se einen Mehrwert für die Pflege und Gesundheitsversorgung haben. Umso wichtiger ist es, den kritischen Geist bei Auszubildenden der Pflege zu wecken, damit sie die Versprechungen der Systeme abwägend beurteilen und deren Nutzen und Kosten abschätzen können, ja gegebenenfalls sogar eine Beratungskompetenz entwickeln können. Das Projekt FORMAT, in dessen Rahmen die hier präsentierte Befragung stattfand, ist ein zielgerichteter Schritt in diese Richtung.

Ich wünsche eine gute Lektüre und freue mich auf die Bildungsangebote, die FORMAT initiieren möchte.

Halle, im September 2018



**Beate Bröcker, Staatssekretärin**

Ministerium für Arbeit, Soziales und  
Integration des Landes Sachsen-Anhalts

Die vorliegende Online-Befragung, die sich an Schülerinnen und Schüler von Pflegefachberufen richtet, zeigt deutlich, welches Potenzial in der Nutzung von technischen Assistenzsystemen durch zukünftige Pflegekräfte liegt. Das FORMAT Team an der Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg hat damit aufgezeigt, dass eine der wichtigsten zukünftigen Akteure in diesem Bereich – die Pflegeschülerinnen und -schüler – im großen Umfang für die Einbindung digitaler Endgeräte bereit sind. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass der Einsatz von Assistenzsystemen zur Entlastung der Pflegenden und zur erhöhten Selbständigkeit der Pflegebedürftigen nur eine Frage der Zeit ist. Das Ministerium für Arbeit, Soziales und Integration des Landes Sachsen-Anhalt ist aufgrund der aktuellen demographischen Herausforderungen bemüht, diesen Prozess voranzubringen.

Die Pflege ist eine Arbeit mit und zwischen Menschen. Digitalisierungsprozesse führen zu einer Veränderung der Interaktionsarbeit. Deshalb ist es wichtig, die Innovationen bedarfsgerecht einzusetzen und nicht nur Pflegekräfte, sondern auch die Betroffenen und Angehörigen zu informieren und zu schulen.

Interessanterweise können sich mehr als die Hälfte der Schülerinnen und Schüler neben

dem Computer die Anwendung von Tablets vorstellen. Damit erscheint eine Integration des Tablets sowohl als Lernapparat im Rahmen der Pflegeausbildung sowie als Assistenzsystem für Pflegeprozesse als sinnvoll. Zum anderen ermöglicht das Knowhow zum Umgang mit Tablets bei Schülerinnen und Schülern, dass jene die Nutzerinnen und Nutzer von Smart Home Systemen im Umfeld des Pflegebedürftigen im Alltag beraten. Auf diesem Grundstein lässt sich die Erforschung des Nutzens der Geräte fortführen. Da sich mehr Schülerinnen und Schüler die Nutzung von autonomen Robotern als den Einsatz von Telepräsenzsystemen im Krankenhaus vorstellen können, liegt nahe, dass die Hemmschwelle für außergewöhnliche Medien niedriger als erwartet liegt.

Mit diesem positiven Ausblick wünsche ich dem FORMAT Team die Etablierung der dort wachsenden Innovationen in der Pflege-landschaft Sachsen-Anhalt, von denen viele profitieren werden. Das vom Land Sachsen-Anhalt ins Leben gerufene Projekt „Autonomie im Alter“ wird mit dieser Veröffentlichung um einen Beitrag reicher.

Halle, im September 2018

# ZUSAMMENFASSUNG

Die zunehmende Anzahl an pflegebedürftigen älteren Menschen stellt das Gesundheitswesen vor enorme Herausforderungen. Gleichwohl sollte es jedem Menschen möglich sein, trotz Einschränkungen in der eigenen Wohnung zu verbleiben – „Ageing in Place“ Ansatz der OECD (Mesteheneos, 2011). Im Rahmen dieses Ansatzes wird technischen und digitalen Assistenzsystemen enormes Potential zugesprochen (Haux, 2016). Derzeit sind jedoch nur unzureichend fundierte Bildungsangebote zu technischen und digitalen Assistenzsystemen im Pflegebereich vorzufinden (Roland Berger GmbH, 2017).

Ziel der Befragung ist es zu untersuchen, welches Maß an Aufgeschlossenheit und Fortbildungsinteresse bei Pflegeschülerinnen und Pflegeschülern zu technischen und digitalen Assistenzsystemen vorhanden ist.

Methode: Zur Datenerhebung wurde auf Basis von Literaturrecherchen sowie einer qualitativen Vorerhebung (u.a. Fokusgruppeninterviews) ein Online-Fragebogen entwickelt. Er hat einen mehrstufigen Entwicklungsprozess durchlaufen. Mithilfe einer kontrastiven Sampling-Strategie konnten Adressen von Alten- und Krankenpflegeschulen in den neuen Bundesländern identifiziert werden. Die Auswertung der Daten erfolgte nach wissenschaftlichem Standard.

Ergebnisse: An der Online-Befragung haben 415 Schülerinnen und Schüler im Alter ab 16 Jahren teilgenommen. Die Ergebnisse zeigen grundsätzlich eine hohe allgemeine Aufgeschlossenheit gegenüber technischen Assistenzsystemen bei den Befragten. Bekannte und weit verbreitete Systeme wie Computer, Tablet und Smartphone können sich die befragten Schülerinnen und Schüler für den Alltag in Klinik und Praxis meist vorstellen. Weniger zugängliche und kaum verbreitete Kommunikations- und Assistenzsysteme wie Telepräsenzsysteme und autonome Roboter kann sich hingegen nur ein geringer Teil der Befragten als Hilfsmittel bei der Versorgung vorstellen. In diesem Kontext geben wiederum ein Großteil der Schülerinnen und Schüler an, dass ihnen zum bedarfsgerechten Einsatz von technischen Assistenzsystemen Schulungen und Weiterbildungen fehlen.

Für einige im Online-Fragebogen genannten Pflegeprobleme gibt es bereits technische Lösungen, die für die Praxis nutzbar wären. Jedoch ist die Problematik, dass die technischen Artefakte nicht Gegenstand der beruflichen Ausbildung von professionell Pflegenden sind. Digitalisierungsstrategien benötigen eine starke Bildungssäule und das Thema assistive Technologien muss ein fester Bestandteil der beruflichen Qualifikation sein, da sonst Implementierungshindernisse entstehen.

# INHALTSVERZEICHNIS

---

|  |    |
|--|----|
| HINTERGRUND  | 11 |
| ZIELSTELLUNG   | 13 |
| METHODIK   | 15 |
| ERGEBNISSE   | 19 |
| DISKUSSION   | 27 |
| LITERATURVERZEICHNIS                                 | 29 |
| AUSBLICK UND UMSETZUNG                               | 31 |
| DAS PROJEKT FORMAT                                   | 33 |
| DAS FUTURE CARE LAB IM DOROTHEA ERXLEBEN LERNZENTRUM | 36 |
| DAS FORMAT TEAM                                      | 38 |

---

# HINTERGRUND



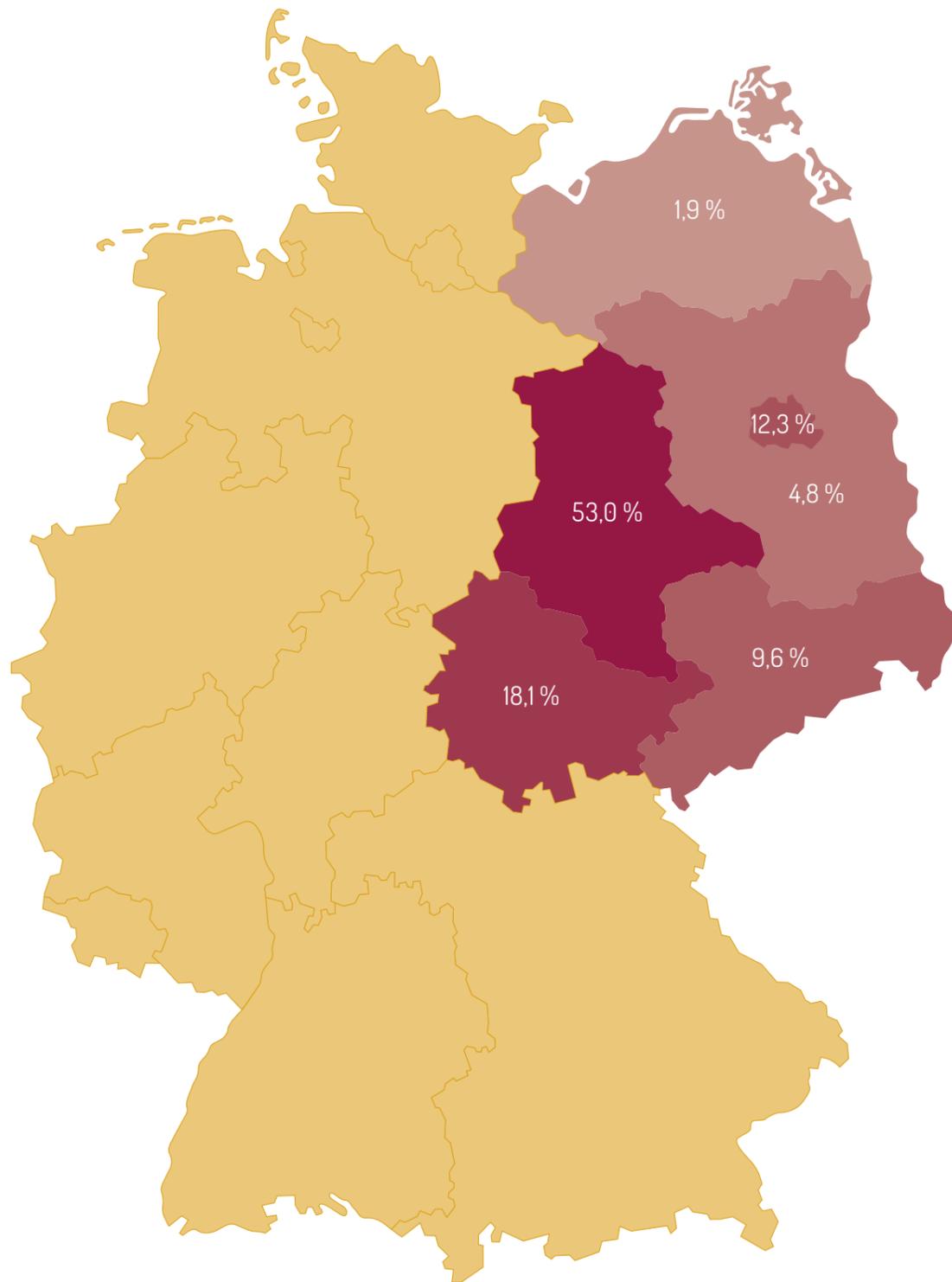
Die Betreuung und Versorgung einer zunehmenden Anzahl pflegebedürftiger ältere Menschen stellt das Gesundheitswesen vor enorme Herausforderungen. Der demografische Wandel sowie der Fachkräftemangel verstärken diese Problematik. Vor diesem Hintergrund ist das „Ageing in Place“-Ziel der OECD zu sehen, das es älteren Menschen ermöglichen soll, möglichst lange am Ort ihrer Wahl leben zu können (Mesteheanos, 2011). Assistive Technologien werden dabei eine große Rolle spielen (Haux, 2016).

Der Einsatz von Pflegetechnologien zielt darauf, den Pflegenden zeitliche und räumliche Unabhängigkeit zu bieten. Wenn eine geringe Akzeptanz gegenüber der jeweiligen Technik vorliegt, oder diese als nicht bedarfsgerecht angesehen wird, entstehen oft Risiken (Beer, Prakash, Mitzner & Rogers, 2011). Für den Transfer von assistiven Technologien in den Pflegealltag ist es unabdingbar, dass die Akteure und zukünftigen Nutzer aktiv miteinbezogen werden.

Der Zusammenhang zwischen Qualifizierung und Einstellung zur aktiven Nutzung von Technik wurde bisher nur in geringem Maße untersucht (Hieschler & Richter, 2014). Einführende Qualifizierungen im Bereich Pflegeassistententechnik sind auch aus diesem Grund bisher nicht flächendeckend etabliert (Bearing Point, 2017). In der Ausbildungs- und Prüfungsordnung der

415

Schülerinnen und Schüler haben  
an der Online-Befragung  
teilgenommen



Gesundheits- und Krankenpflege sowie Altenpflege sind Lehr-einheiten zu technischen und digitalen Assistenzsystemen bisher nicht vorhanden (Paulicke, Schwarz, Buhtz, Stoevesandt, & Jahn, 2018). Auch in der Fort- und Weiterbildung sind nur unzureichend fundierte Bildungsangebote zu technischen und digitalen Assistenzsystemen im Pflegebereich vorzufinden (Roland Berger GmbH, 2017).

Die Auseinandersetzung mit kritische Betrachtung von tech-nischen und digitalen Assistenzsystemen in der Pflege ist vor dem Hintergrund der Herausforderungen im Gesundheits-wesen, von hoher Bedeutung. Neben dem Wissen über bereits ist es notwendig, Wissen, Fertigkeiten und Kompetenzen zum adäquaten Einsatz sowie der Integration in Versorgungsprozesse zu vermitteln.

Eine Herausforderung besteht daher in der Bereitstellung von Wissen zu bereits verfügbaren Produkten und Dienstleistun-gen einerseits. Andererseits ist es notwendig Kompetenzen zur Anwendung technischer Assistenzsysteme zu vermitteln. Die Verknüpfung von Wissenserwerb und sich daraus ergebendem Praxistransfer sind dabei die zentralen Ansatzpunkte. Als Basis dafür dient die Einbindung von technischen Assistenzsystemen in die berufliche Ausbildung von Schülerinnen und Schülern der Pflegeberufe, um diese zukünftig als „early adopters“ und „Gatekeeper“ zu gewinnen.

## ZIELSTELLUNG

Dieser Survey zielt darauf ab, den Bedarf an Bildungsangebo-ten, die Aufgeschlossenheit sowie das Fortbildungsinteresse hinsichtlich technischer und digitaler Assistenzsysteme bei den Auszubildenden in den Pflegeberufen zu ermitteln. Die Ergeb-nisse dienen als Grundlage für Entwicklung von passgenauen Bildungsangeboten und zur Ableitung grundlegender Empfeh-lung für die Anpassung der Rahmenlehrpläne.

# METHODIK



Die Online-Befragung – als Survey – ist Teil eines Mixed-Method-Designs, das sich aus drei Teilschritten zusammensetzt (Kuckartz, 2014): In einem ersten Schritt fanden Fokusgruppengespräche mit Vertreterinnen und Vertretern aus der Pflege, der Therapie und der Ärzteschaft statt. Begleitend dazu wurde eine Literaturrecherche zu technologischen Assistenzsystemen im Alter durchgeführt (Paulicke et al., 2017). Die Ergebnisse – die sich aus den beiden gewählten Zugängen generierten – ermöglichten zweitens die Erstellung eines Fragebogens durch eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe, aus den Fachbereichen Pflegewissenschaften, Informatik und Medizin. Um sich der eigentlichen Zielgruppe, den Auszubildenden der Pflegeberufe anzunähern, erfolgte ein kognitiver Pretest mit Studierenden der Studiengänge „evidenzbasierte Pflege“ und „Gesundheits- und Pflegewissenschaften“ der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Im finalen Fragebogen wurden drittens, neben der Erhebung von soziodemographische Daten, ebenso Fragen zur Aufgeschlossenheit bezüg-

lich der Anwendung von technologiebasierten Kommunikations- und Assistenzsystemen sowie zur Fortbildungsbereitschaft bezüglich technischer Lösungen gestellt. Der Fragebogen bestand aus standardisierten Fragen und Antworten mit Einfach- und Mehrfachauswahl, Bewertungsfragen mit einer Skalierung nach Likert sowie offenen Fragen (Eid, Gollwitzer & Schmitt, 2011).

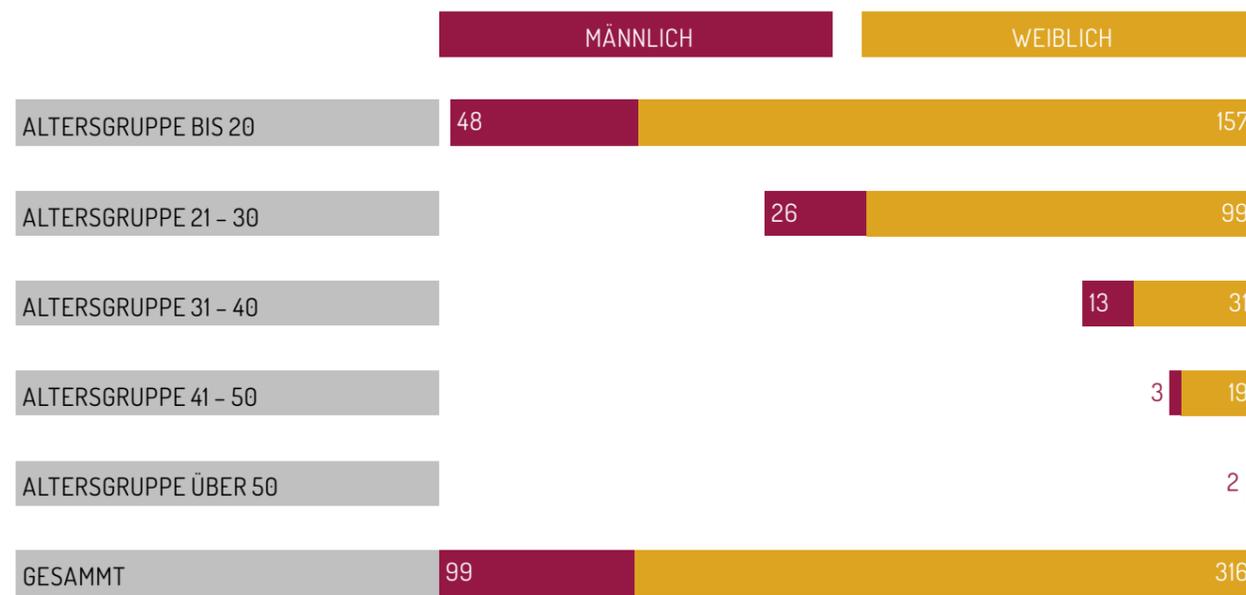
Um eine größtmögliche Streuung des Fragebogens in der Zielgruppe zu erreichen, wurden Mailadressen von Alten- und Krankenpflegeschulen in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen und Berlin recherchiert. Diese regionale Eingrenzung ist durch die demografische Entwicklung in diesen Bundesländern begründet. Demoskopen erwarten, dass diese Länder bereits im

277

Pflegeschulen wurden um Teilnahme gebeten

ABBILDUNG 2

**ALTER UND GESCHLECHT**



Jahr 2030 den Zenit des demografischen Wandels erreicht haben. Die Länder müssen somit deutlich früher als die restlichen Bundesländer den Herausforderungen des demografischen Wandels begegnen, da für diese das Erreichen der „demografischen Spitze“ erst für das Jahr 2050 vorhergesagt wird.

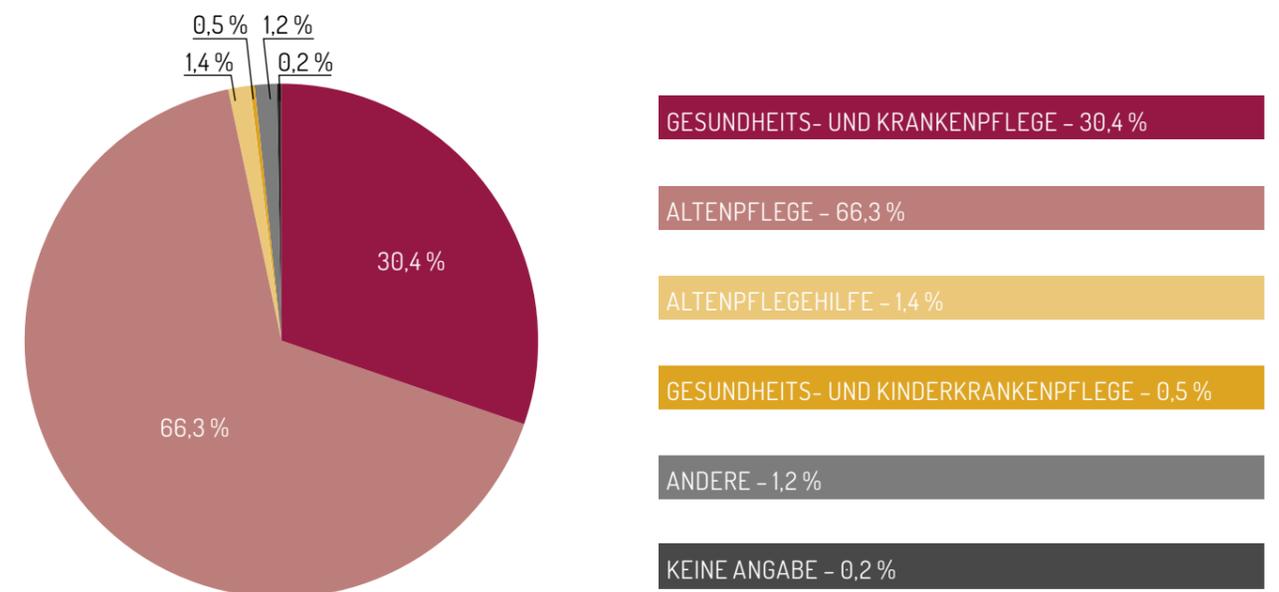
Für die Recherche nach Adressen, von geeigneten Pflegeschulen wurden sowohl die Internetsuchmaschinen, als auch die Suchmasken der Internetseiten des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend und „pflege-kurse.de“ genutzt. Daran anschließend wurde in zwei Wellen im Oktober und im Dezember 2017 an 277 auf diese Weise identifizierten Fachschulen für Pflegeberufe elektronische Informationsschreiben verschickt, die einen Link zu einer Online-Befragung enthielten. Hierbei wurden – soweit möglich – die Schulleiterinnen

und Schulleiter der jeweiligen Schulen mit der Bitte um Verteilung und Weiterleitung angeschrieben. Aussagen zur Rücklaufquote können nicht getroffen werden, da die Anzahl der in den Einrichtungen angesprochenen und der dort insgesamt eingeschriebenen Schülerinnen und Schüler nicht erhoben wurde.

Die Daten wurden mit der Onlinebefragungsplattform SoSci Survey generiert und im Anschluss mit SPSS und R statistisch ausgewertet.

ABBILDUNG 3

**AUSBILDUNGSBERUFE**



# ERGEBNISSE

Interprofessionelle Lehre im FutureCareLab (fotografiert aus dem verspiegelten Beobachtungsraum heraus)



97 %

haben bereits praktische Erfahrung mit Patienten

Insgesamt wurde der Online-Fragebogen 580 Mal von Oktober bis Dezember 2017 aufgerufen. 415 Fragebögen sind vollständig ausgefüllt und in der Auswertung berücksichtigt worden. An der Befragung nahmen 316 Schülerinnen und 99 Schüler teil, wobei die meisten sich in der Altersstufe

bis 20 Jahre befanden (Abbildung 2). Der größte Anteil der Schülerinnen und Schüler absolvierte eine Altenpflegeausbildung (Abbildung 3). Die zweitgrößte Gruppe waren Auszubildende der Gesundheit- und Krankenpflege. Der größte Rücklauf kam mit 53 % von Schülern aus Sachsen-Anhalt, gefolgt von Thüringen mit 18,1 % (Abbildung 1). Der geringste Rücklauf kam mit 1,9 % aus Mecklenburg-Vorpommern. Beinahe alle Befragten gaben an, bereits praktische Erfahrungen im Umgang mit Patienten zu haben.

Zwar sind die Pflegeschülerinnen und Pflegeschüler in einem hohen Maße aufgeschlossen gegenüber computergestützter Therapie. Jedoch schätzen zwei Drittel der Befragten ihr Wissen zu technischen Lösungen im Alltag als niedrig ein.

Tablets und Smartphones, als niederschwellige beziehungsweise bekanntere technische Systeme können sich die Befragten im Klinik- und Praxisalltag vorstellen (Abbildung 5). Dementgegen können sich nur ein kleiner Teil der Befragten die Anwendung von komplexeren Assistenzsystemen wie Datenbrillen, Virtual Reality Technologie oder Spielekonsolen vorstellen.

ABBILDUNG 4  
BEKANNTHEIT UND ERFAHRUNG MIT TECHNISCHEM LÖSUNGEN

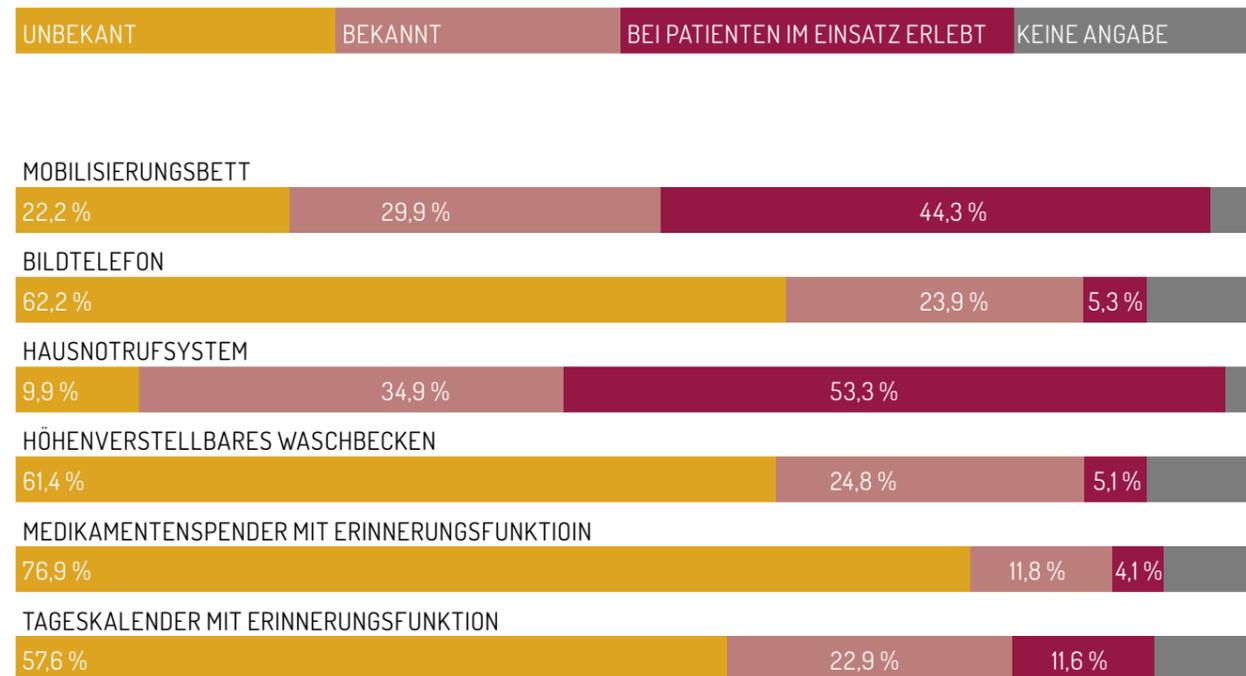
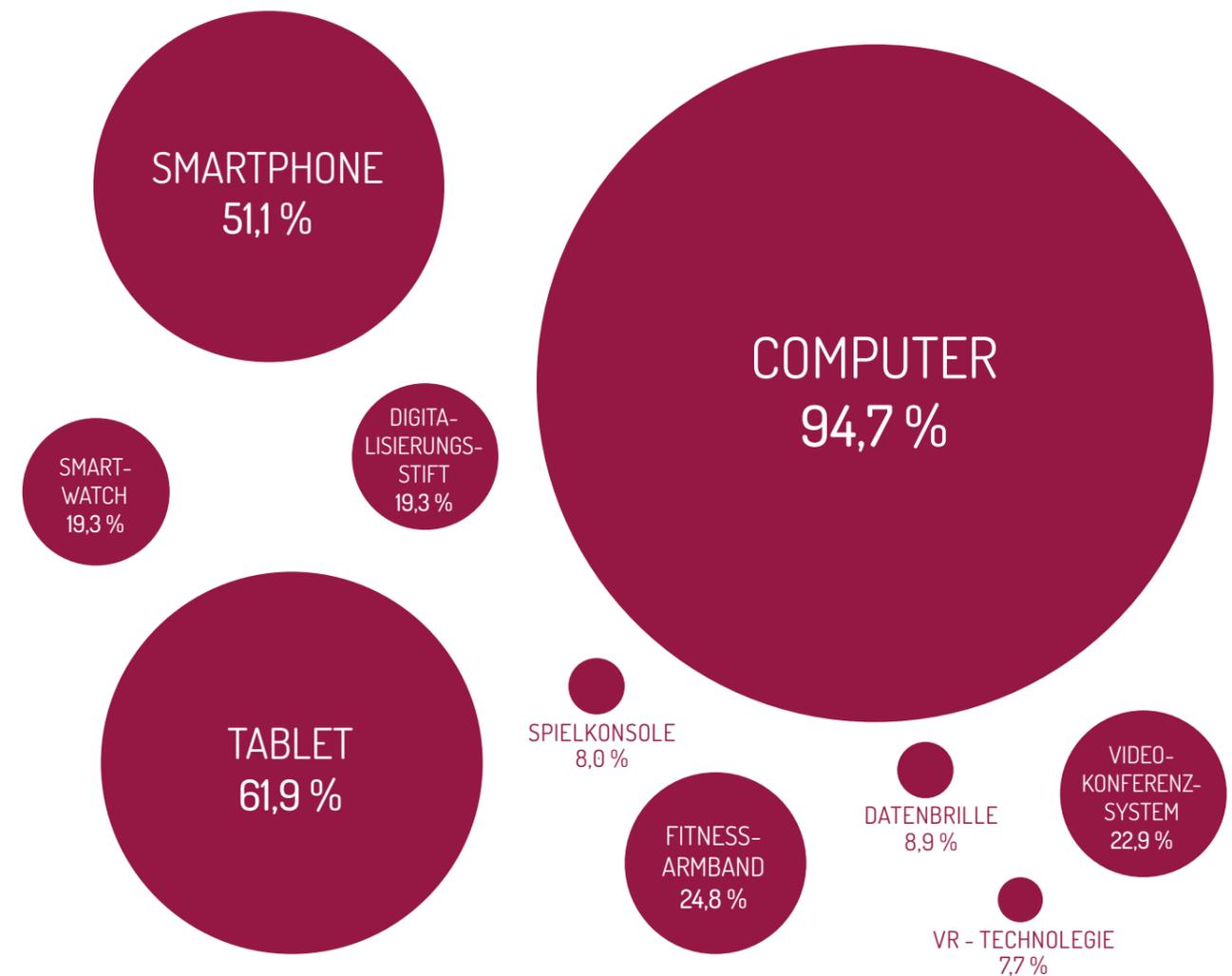


ABBILDUNG 5  
VORSTELLBARKEIT TECHNISCHEM GERÄTE IM KLINIK-, ODER PRAXISALLTAG



Des Weiteren wird nach dem Bekanntheitsgrad von und den Erfahrungen mit niederschwelligen Assistenzsystemen im Bereich der häuslichen Pflege gefragt. Zur Auswahl standen hierbei ein automatische Medikamentenspender, ein Mobilisierungsbett, ein Bildtelefon, ein Hausnotrufsystem, ein höhenverstellbares Waschbecken sowie ein Tageskalender mit Erinnerungsfunktion (Abbildung 4). Es gaben 76,9 % der Befragten an, einen automatischen Medikamentenspender nicht zu kennen. Dagegen sagen 34,5 % der Schülerinnen und Schüler aus, ein Hausnotrufsystem zu kennen bzw. 53,3 % dieses bereits bei Patienten im Einsatz erlebt zu haben.



Roboter „Pepper“ (links) und das Telepräsenzsystem „Double“ (rechts)

Komplexere und höher entwickelte Assistenzsysteme, wie ferngesteuerte Telepräsenzsysteme und autonome Roboter, können sich im Krankenhaus nur etwa ein Drittel der Schülerinnen und Schüler vorstellen (Abbildungen 6/7).

Ein weiterer Befragungsgegenstand ist das Fortbildungsinteresse bezüglich technischer Lösungen zur Unterstützung im Bereich der Arbeitsorganisation, der Therapie, der Diagnostik, der Kommunikation und der häuslichen Unterstützung von Patienten und deren Angehörigen. (Abbildung 8) Mehr als die Hälfte der Befragten gaben in jedem einzelnen Punkt ein hohes Fortbildungsinteresse an. Besonders hohe Bereitschaft besteht bei der klinischen/pflegerischen Arbeitsorganisation, der klinischen/pflegerischen Therapie und der Kommunikation mit Ärzten.

ABBILDUNG 6

**KÖNNEN SIE SICH DEN EINSATZ VON AUTONOMEN ROBOTERN IM KRANKENHAUS VORSTELLEN?**

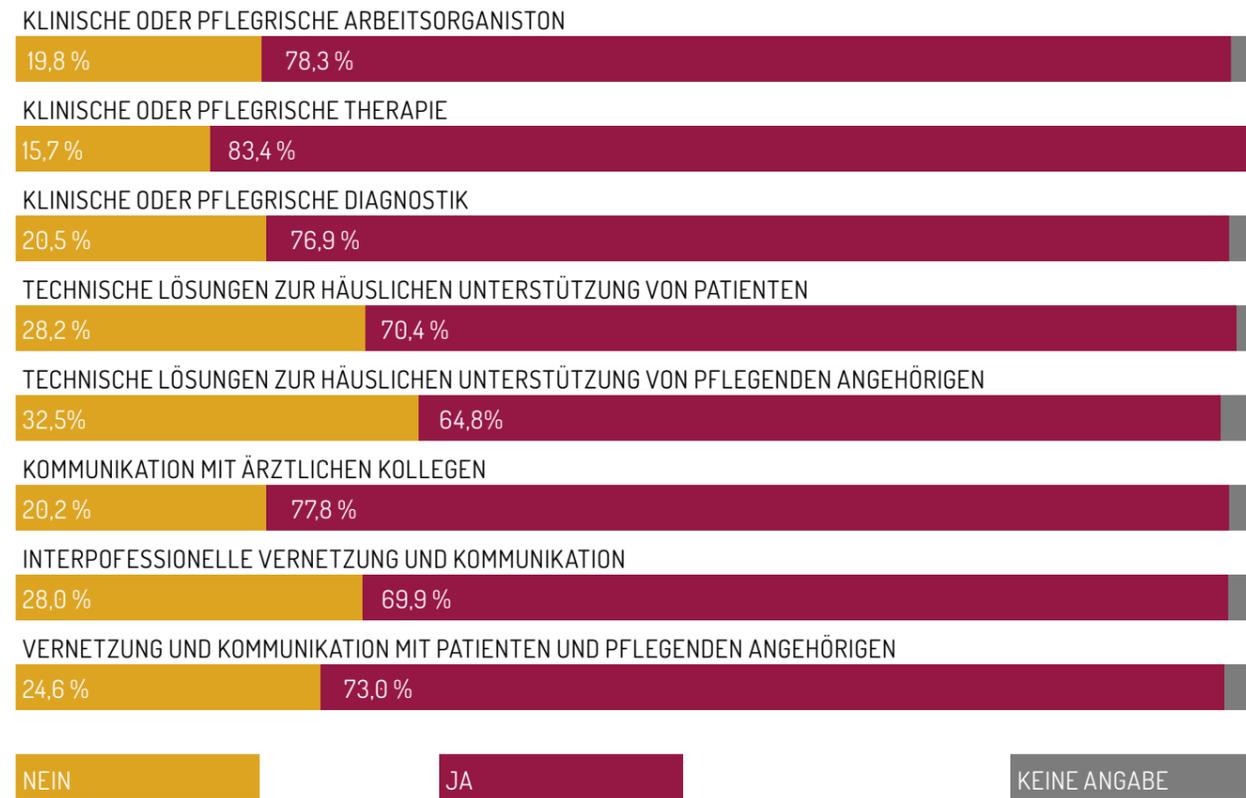


ABBILDUNG 7

**KÖNNEN SIE SICH DEN EINSATZ VON TELEPRÄSENZSYSTEMEN IM KRANKENHAUS VORSTELLEN?**



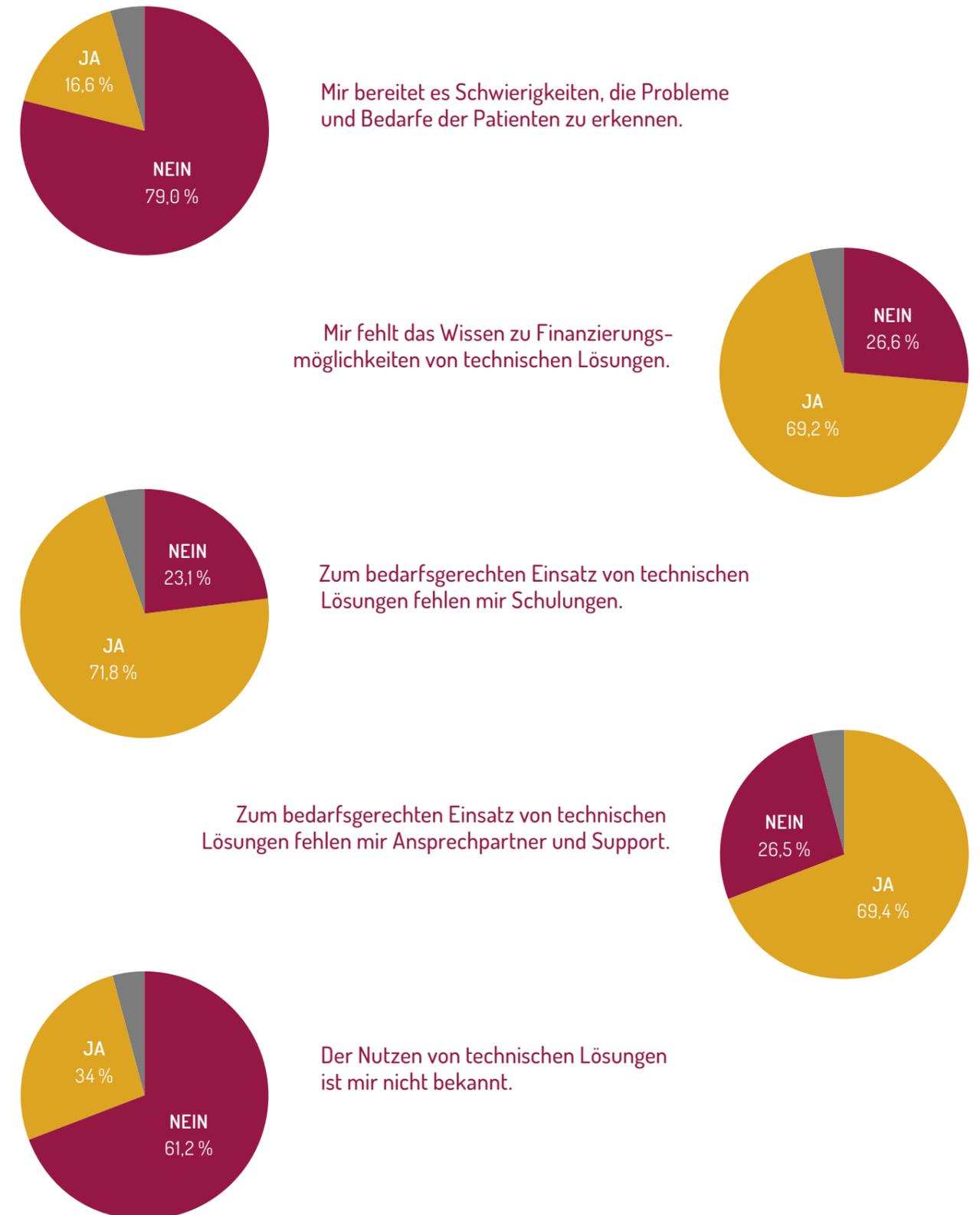
FORTBILDUNGSINTERESSE



Mehr als Dreiviertel der Befragten gaben an, keine Schwierigkeiten dabei zu haben die Probleme und Bedarfe ihrer Patienten bezüglich der Integration von technischen Lösungen im häuslichen Umfeld zu erkennen. Dennoch vermisst ein ähnlich großer Teil der Schülerinnen und Schüler Schulungen zum bedarfsgerechten Einsatz von technischen Assistenzsystemen.

In einem Freitextfeld nutzen 165 der Befragten zusätzlich die Möglichkeit, Problemstellungen zu nennen, für die es zukünftig in ihrem Arbeitsalltag technische Lösungen geben sollte. Häufigste Themen waren hier der Transfer und die rücken-schonende Mobilisation von Patienten. Als weitere wurden die Dokumentation, Sicherheit (bei Stürzen, Hinlauftendenzen), die Medikamentengabe sowie die interprofessionelle Kommunikation genannt.

INFORMATIONSBEDARF BEZÜGLICH INTEGRATION TECHNISCHER LÖSUNGEN IM HÄUSLICHEN UMFELD ÄLTERER MENSCHEN





## DISKUSSION

Die Befragung zeigt einen Bedarf an Ausbildungsinhalten zu assistiven Technologien in den Pflegeberufen. Insgesamt haben 277 Schulen den Einladungslink mit dem Online-Fragebogen erhalten. Trotz der großen Anzahl, hat nur ein geringer Anteil den Fragebogen beantwortet. Dies könnte zum einen daran liegen, dass es keinen persönlichen Kontakt gab, oder dass zu wenig Interesse seitens der Schulleitungen vorherrschend gewesen ist. Des Weiteren gaben auch einige Schulen an, keine Mail Adressen von Ihren Schülerinnen und Schülern zu kennen.



Auffallend war, dass der Großteil der Befragten hinsichtlich der Integration von technischen Lösungen im häuslichen Umfeld keine Schwierigkeiten dabei hat, die Probleme und Bedarfe der Patientinnen und Patienten zu erkennen, sich aber gleichzeitig mit technischen Assistenztechniken nicht genügend auskennt. Selbst einfache Geräte, wie Medikamentenspender, die automatisch zu einer voreingestellten Zeit die Medikamente bedarfsgerecht ausgeben sind den meisten Schülerinnen und Schülern unbekannt. Somit ist die Vorstellungskraft für komplexere assistive Technologien, wie Robotik oder Telepräsenz eher gering. Es ist anzunehmen, dass dies vor allem daran liegt, dass das Thema Technik und Assistenzsysteme im Lehrplan nicht verankert ist.

Trotz der geringen Vorstellungskraft ist eine deutliche Bereitschaft zur Fort- und Weiterbildung unter den Befragten zu erkennen. Dieser Umstand und die Aufgeschlossenheit gegen-

# LITERATURVERZEICHNIS

über digitalen und technischen Assistenzsystemen sind grundlegende Elemente, zur effizienten Förderung eines Praxistransfers. Da für viele Pflegeszenarien bereits technische Hilfsmittel zur Verfügung stehen, müssen Schulungsprogramme und Bildungsangebote verstärkt in die Ausbildung integriert werden. Durch den ausbildungsintegrierten Einsatz werden Technologien in die Praxis transferiert, transparent dargestellt und erfahrbar gemacht. Die Ergebnisse verdeutlichen ein hohes Maß an Aufgeschlossenheit gegenüber technischen Assistenzsystemen, wenn diese Pflegetätigkeiten (z.B. Mobilisation, Patiententransfer) erleichtern. Die Akzeptanz für den technischen Einsatz ist im Bereich der Entlastung von Routinetätigkeiten am höchsten. Aus-, Fort- und Weiterbildungsprogramme sollten hier ansetzen und langfristige Möglichkeiten schaffen, technische Assistenzsysteme in die Versorgungsgestaltung zu integrieren. Es erscheint unabdingbar Assistenztechniken und Digitalisierung in die Pflegeausbildung sowie in Fort- und Weiterbildungen zu integrieren.

66 %

schätzen ihr Wissen bezüglich technischer Lösungen im Klinik- und Pflegealltag als gering ein

Bearing Point. (2017). Jetzt und in die Zukunft. Smarte Gesundheit in Deutschland startet (noch) nicht durch. Zugriff am 30.04.2018. Verfügbar unter <https://www.bearingpoint.com/de-de/downloadformular/?item=8551&module=474592>

Beer, J.M., Prakash, A., Mitzner, T.L. & Rogers, W.S. (2011). Understanding robot acceptance. Technical report (HFA-TR-1103) of the Georgia Institute of Technology. Zugriff am 28.04.2018. Verfügbar unter <https://smartech.gatech.edu/bitstream/handle/1853/39672/HFA-TR-1103-RobotAcceptance.pdf>

Eid, M., Gollwitzer, M. & Schmitt, M. (2011). Statistik und Forschungsmethoden. Lehrbuch ; mit Online-Materialien (2., korrigierte Aufl.). Weinheim: Beltz.

GfK. (2012). Die demografische Zukunft von Europa. Berliner Institut für Bevölkerung und Entwicklung. Berlin.

Haux, R. (2016). Technische Systeme im Pflege- und Versorgungsmix für ältere Menschen. Expertise zum 7. Altenbericht der Bundesregierung. Herausgegeben von J. Block, C. Hagen und F. Berner. Berlin: Deutsches Zentrum für Altersfragen.

Hieschler V, R. N. (2014). ISO- Report Nr.1 Berichte aus Forschung und Praxis: Technikeinsatz und Arbeit in der Altenpflege: Ergebnisse einer internationalen Literaturrecherche. Institut für Sozialforschung und Sozialwirtschaft e.V. Saarbrücken. Zugriff am 28.02.2018. Verfügbar unter [http://www.iso-institut.de/download/iso-Report\\_Nr.1\\_Hielscher\\_Technikeinsatz\\_2014.pdf](http://www.iso-institut.de/download/iso-Report_Nr.1_Hielscher_Technikeinsatz_2014.pdf)

Kuckartz, U. (2014). Mixed Methods. Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren. Wiesbaden: Springer. doi: 10.1007/978-3-531-93267-5

Manzeschke A. (2011). Tragen technische Assistenzen und Robotik zur Dehumanisierung der gesundheitlichen Versorgung bei? Ethische Skizzen für eine anstehende Forschung. In: Technisierte Medizin - Dehumanisierte Medizin? kassel university press, Kassel, p 105-111.

Mesteheneos E. (2011). Ageing in Place in the European Union, IFA, Global Ageing, Vol. 7No2.

Paulicke, D., Schwarz, K., Buhtz, C., Stoevesandt, D. & Jahn, P. (2018). Multimodale und interprofessionelle Weiterbildungsangebote für Ärzte und Pflegefachkräfte zur Integration technologischer und robotischer Assistenz zur Versorgungssicherung für ältere Menschen mit Demenz in Sachsen-Anhalt. In Vielfalt leben – Offenheit erhalten. Multiperspektivität und Interdisziplinarität in Pflege – Praxis – Wissenschaft: Forschungswelten 2018, 19.–20. April 2018 (S. 138–139). FHS St.Gallen. Forschungswelten 2018 – 9. internationaler wissenschaftlicher Kongress für Pflege und Gesundheitsforschung. St. Gallen, Schweiz.

Roland Berger GmbH. (2017). e-Pflege-Informations- und Kommunikationstechnologie für die Pflege.

# AUSBLICK UND UMSETZUNG



## Digitalisierung und in der Pflegeausbildung: Handlungsnotwendigkeit im Rahmen der Entwicklung der PflAPrV<sup>1</sup>

Um grundlegende Kompetenzen im Einsatz von und Umgang mit digitalen und technischen Assistenzsystemen in der Pflege zu vermitteln, ist es notwendig, dass diese Inhalte mit einem definierten Zeitumfang in die Ausbildung integriert werden. Gegenwärtig ist dies weder Inhalt in der Grundausbildung als auch in Fort- und Weiterbildungsangeboten für Gesundheitsfachberufe. Diese strukturelle Schwäche stellt eine anhaltende Barriere für die Umsetzung nachhaltiger Digitalisierungsstrategien und letztlich auch für die Umsetzung sozialer und wirtschaftlicher Innovationen dar.

Die vorliegende Studie bestätigt den Bedarf der Integration der Themen Digitalisierung und technische Assistenzsysteme in die Ausbildung und Weiterbildung der Pflegberufe.

## Sachsen-Anhalt als Vorreiter der digitalen Pflegeausbildung

Neben der thematischen Platzierung sind für die Umsetzung der Lehrmodule Lernlabore in den Ausbildungseinrichtungen zu integrieren und mit entsprechenden assistiven digitalen Technologien zu erweitern. Ein Future Care Lab (Zukunftslabor) als Ort des Lehr- und Lernerlebnisses neuester Technologien trägt dazu bei, unmittelbare Erfahrungen zu initiieren und diese in konkreten Versorgungssituationen zu reflektieren.

Als Referenzlab für die Zukunft der Pflege und Versorgung kann das Future Care Lab an der Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg im Dorothea Erxleben Lernzentrum Halle dienen.

1 | Pflegeberufe-Ausbildungs- und Prüfungsverordnung

## Umsetzung digitaler Lehr- und Lerngegenstände – erste Erfahrungen

Basierend auf den Ergebnissen der Befragung konnte im Rahmen der interprofessionellen Lehre ein Modul „Telekonsil“ mit Studierenden der Studiengänge „Humanmedizin“ und „Evidenzbasierte Pflege“ sowie in die Ausbildung der Gesundheits- und Pflegeberufe integriert werden. Nach einer Pilotierung und entsprechender Evaluation erfolgte bereits im Sommer 2018 die erstmalige curriculare Durchführung.

Ab dem Wintersemester 2018/2019 ist im Studiengang „Evidenzbasierte Pflege“ das Thema „Assistenztechnologie“ im Rahmen des Praxis-Reflexions-Moduls mit insgesamt 30 Unterrichtseinheiten integriert. Die Studierenden identifizieren hierbei auf der Grundlage des umfänglichen Wissens zum Themengebiet konkrete Problemstellungen in der Versorgung, denen Sie mithilfe digitaler oder assistiver Technologien im Praxisalltag begegnen möchten. Die Erarbeitung des Lösungsansatzes und deren Präsentation stellt die Prüfungsleistung dar.

Um der Digitalisierung einen Platz im Studium der Humanmedizin zu geben, wird aktuell ein Wahlpflichtmodul „Digitalisierte Medizin“ erarbeitet, das ab Sommersemester 2019 für Studierenden des klinischen Abschnitts angeboten werden wird und 12 Unterrichtseinheiten umfasst. Hierbei werden neben rechtlichen und ethischen Aspekten die Themengebiete virtuelle Realität, Big Data, Robotik, Apps und Social Media mit Hilfe modernster Lehrtechniken vermittelt.

Darüber hinaus finden Weiterbildungen und Workshops für Pflegende und Angehörige im Universitätsklinikum Halle und anderen Einrichtungen im gesamten deutschsprachigen Raum statt.

## Wichtige digitale Kompetenzen in der Pflege:

- Digitale und technische Assistenzsysteme im Gesundheitswesen kennen und deren Anwendungsbezogenheit einschätzen
- Einordnung und Reflexion im Sinne der konkreten sinnvollen Nutzung (Pflegedimensionen) von technischen Assistenzsystemen
- Technikbezogene, rechtlichen und ethischen Rahmenbedingungen einordnen und situativ aktiv reflektieren und kommunizieren

## Curriculare Empfehlung

| Modulbezeichnung  | Zeitungumfang | Ziele   |
|---|---------------|---|
| <b>Einführung</b> digitale Assistenzsysteme (1. Lehrjahr) | 20 UE         | Übersicht der Systeme, ethische und rechtliche Einordnung |
| <b>Erleben</b> digitaler Assistenzsysteme (2. Lehrjahr)   | 20 UE         | Erlernen des Umgangs mit digitalen Systemen               |
| <b>Integration</b> von Assistenzsystemen (3. Lehrjahr)    | 40 UE         | Praxisintegration & Ethische Reflexion                    |

## Handlungsansätze für das Land Sachsen-Anhalt

- Initiierung einer Kompetenzentwicklungsstrategie „digitale Pflege“, um das erforderliche Wissen und die Fähigkeiten der Arbeitnehmer im Pflegesektor im Rahmen der digitalen Transformation aufzubauen und nutzen zu können
- „Digitale Pflegeausbildung“ in Sachsen-Anhalt im Sinne der Attraktivitätssteigerung und Fachkräftesicherung

# DAS PROJEKT FORMAT

Ziel ist es, die Qualität der Versorgung von Menschen mit Demenz, Tumorerkrankungen oder Herzinsuffizienz durch den wissenschaftsbasierten Aufbau eines Qualifizierungs- und Versorgungsnetzwerkes zukunftsfähig zu entwickeln. Dies geschieht auf der Grundlage digitaler Informations- und Kommunikationstechnik für formelle Versorger (Ärztinnen und Ärzte, Pflegefachkräfte, Therapeutinnen und Therapeuten) und informelle Versorger (Angehörige) in Sachsen-Anhalt.

Um Fachkräfte und pflegende Angehörige im Umgang mit technischen Systemen zu schulen und ihnen die Möglichkeit zu geben diese aktiv mitzugestalten, entwickelt das Projekt FORMAT der Universitätsmedizin Halle (Saale) unter Leitung der Stabsstelle Pflegeforschung und des Dorothea Erleben Lernzentrums forschungsbasierte Bildungsangebote.

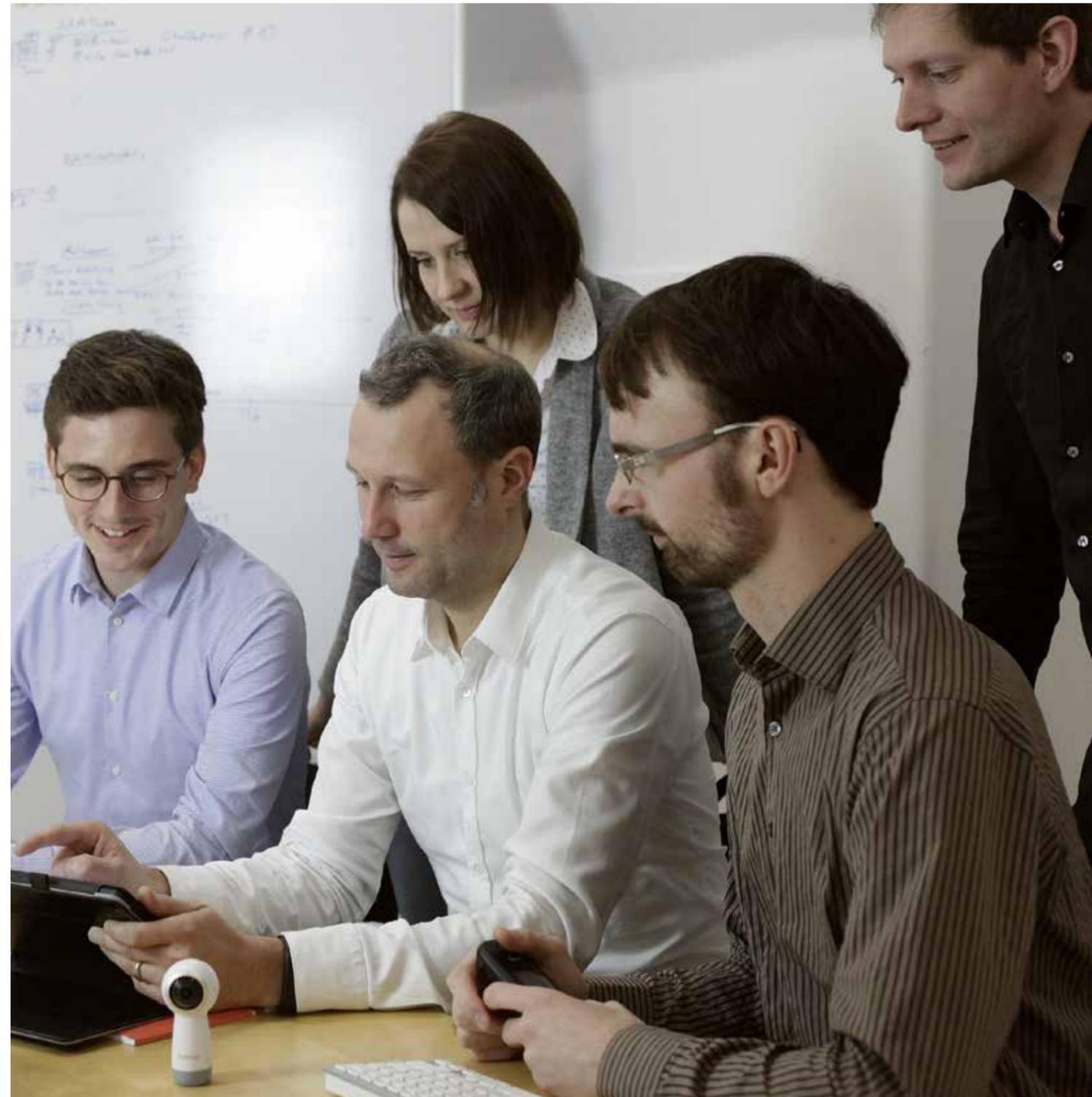
## **Bedarfsgerechte Weiterbildungs- und Schulungsangebote**

Kernforderungen an die Aus- und Weiterbildung in allen Gesundheitsberufen sind eine stärkere Kompetenzorientierung sowie die engere Verzahnung zwischen Theorie und Praxis, um eine verbesserte Integration der Lebenswelt in der Gesundheitsversorgung zu realisieren. Nicht-professionelle Akteure, wie z. B. pflegende Angehörige, sind von etwaigen Bildungsangeboten bisher ausgenommen. Die vorliegende Online-Befragung hat ebenso ergeben, dass der Informationsbedarf zu technischen Assistenzsystemen bei angehenden Fachkräften sehr hoch ist, jedoch das Thema in der Ausbildung und Praxisintegration nur eine untergeordnete Rolle spielt.

Diese offensichtliche Lücke wird im Rahmen des Projekt FORMAT durch die Konzeption von spezifischen Weiterbildungs- und Schulungsangeboten geschlossen. Das Ziel ist, Vorbehalte gegenüber innovativen technischen Assistenzsystemen abzubauen und die Teilnehmer fit zu machen für einen souveränen Umgang mit diesen neuen Technologien. Neben Pflegefachpersonen, die in fachspezifischen und interprofessionellen Weiterbildungen für den Umgang mit den neuen „technischen Assistenten“ geschult werden, adressiert FORMAT insbesondere pflegende Angehörige. Im Zentrum der für diese Zielgruppe entwickelten Konzepte stehen das Erleben der assistierenden Systeme sowie die Diskussion sinnvoller Einsatzmöglichkeiten, weil eine zukünftige sinnvolle Weiterentwicklung nur durch die bedarfs- und nutzenorientierte Einbindung der Anwender gegeben ist. Das Feedback der Schulungsteilnehmerinnen und -teilnehmer fließt in die Weiterentwicklung bestehender Systeme ein.

### Verbundprojekt „Autonomie im Alter“

Das Projekt FORMAT ist in die „Autonomie im Alter“ (AiA) Förderung des Landes Sachsen-Anhalt eingebunden. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Magdeburg, Halle und Wernigerode starteten zu Beginn des Jahres 2016 in diesem gemeinsam gegründeten Forschungsverbund mit 19 Projekten ihre Forschungsarbeit. Sie verfolgen das Ziel, Strategien zum gesellschaftlichen Umgang mit den Herausforderungen des demografischen Wandels in der Region zu entwickeln. Der Forschungsverbund wird durch die EFRE/ESF-Förderprogramme der EU finanziert.



# DAS FUTURE CARE LAB IM DOROTHEA ERXLEBEN LERNZENTRUM

Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels, von dem Sachsen-Anhalt in den kommenden Jahrzehnten vergleichsweise besonders stark betroffen sein wird, gilt es technologische und soziale Innovationen zu entwickeln. Diese sollen die Potenziale einer alternden Gesellschaft gezielt fördern und fördern, damit ältere Bürgerinnen und Bürger so lange wie möglich selbstbestimmt leben und am gesellschaftlichen Leben teilhaben können.

## Erlebnisraum

Das Dorothea Erxleben Lernzentrum der Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg bietet in Zusammenarbeit mit dem FORMAT Projekt das Future Care Lab an. Dies ist als Erlebnisraum konzipiert, in dem verschiedene Technologien erfahrbar gemacht werden. Die im Future Care Lab vorhandenen Technologien werden zum einen in die curriculare Lehre der medizinischen Fakultät eingebunden, zum anderen sollen sie auch für Weiterbildungen von Pflegenden sowie für Schulungen von pflegenden Angehörigen genutzt werden. Ein besonderes Angebot stellt die Integration in interprofessionelle Lehran-

gebote dar, in denen Studierende der Medizin und Auszubildende der Pflege gemeinsam die Geräte nutzen, praktische Szenarien ausprobieren und im Anschluss reflektieren.

## Beteiligung

Der Mythos „Pflegeroboter“ zeigt, dass es für die adäquate Entwicklung und die Akzeptanz dieser Systeme unabdingbar ist, die Akteure der Pflege von Beginn an einzubinden. Die Entwicklung darf nicht allein global agierenden Technikkonzernen überlassen werden, sondern muss von Pflegenden und Betroffenen aktiv begleitet und im Sinne der Pflegerelevanz kritisch überprüft werden. Auch hierfür dient das Future Care Lab als Basis für eine erfolgreiche Integration neuer Technologien. Das Future-Care Lab zeigt Umsetzungsmöglichkeiten der Forderung, dass die Entscheidung darüber, welche Robotertechnik zukünftig mit dem Menschen interagieren soll und welche nicht, nicht nur in Robotik-Laboren und staatlichen Gremien gefällt werden darf, sondern dass eine frühzeitige Einbeziehung der Nutzerperspektive sowie philosophisch-ethisch-weltanschaulicher Fragestellungen erfolgen muss.

Die in Deutschland als erste promovierte Ärztin Dorothea Erxleben auf der Fassade des gleichnamigen Lernzentrums in Halle.



# DAS FORMAT TEAM



**Patrick Jahn, Dr. rer. medic.**  
*Projektleiter*  
*Pflegeforscher, Leiter Stabstelle*  
*Pflegeforschung Universitäts-*  
*linikum Halle (Saale)*



**Dietrich Stoevesandt, Dr. med.**  
*Projektleiter*  
*Radiologe, Leiter Dorothea*  
*Erleben Lernzentrum*



**Denny Paulicke**  
*M.Sc. Gesundheits-*  
*& Pflegewissenschaften*



**Katrin Wedler**  
*Master Health Medical*  
*Management*



**Christian Buhtz**  
*M.Sc. Gesundheits-*  
*& Pflegewissenschaften*  
*Fachinformatiker*



**Karsten Schwarz, Dr. rer. pol.**  
*Wirtschaftsinformatiker*



**Sebastian Hofstetter**  
*M.A. Japanologie*  
*B.Sc. Gesundheits- &*  
*Pflegewissenschaften*



**Julia Voigt**  
*B.Sc. Pflegemanagement*

## Projektkontakt

Medizinische Fakultät der  
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg  
Skills Lab – Projekt FORMAT

Magdeburger Straße 12  
06112 Halle (Saale)

[format.medizin.uni-halle.de](http://format.medizin.uni-halle.de)

Bildnachweis: S.12 Titel, S.24,39 C.Melms ;  
S.12 AdobeStocl (js-photo); S.16,20,28,32,41 FORMAT;

Gestaltung: [triagonale.de](http://triagonale.de)

