

Digitalisierung



Foto: Hochschule Furtwangen

# Neue Entwicklungen in der Pflege Krankenhaus 2050

## Herausforderungen in der Pflege

Die Pflege steht derzeit vor immensen Herausforderungen. Aufgrund des demographischen Wandels stehen wir vor dem Problem, dass die Anzahl der Pflegebedürftigen zunimmt. Auf der anderen Seite gibt es einen enormen Fachkräftemangel sowohl in der ambulanten, als auch in der stationären Pflege sowie eine hohe körperliche und psychische Belastung des Pflegepersonals. Dies betrifft auch die Akutkrankenhäuser, die immer mehr Patienten mit bedeutendem Überwachungs- und Pflegebedarf aufweisen. Hier werden im Zusammenhang mit dem technischen Fortschritt diverse Lösungsansätze diskutiert, welche die Lebensqualität und Autonomie von Menschen mit erhöhtem Unterstützungsbedarf verbessern sowie die Belastung des Pflegepersonals verringern können.

Wir möchten im Folgenden aufzeigen, welche Ansätze es geben könnte, die Pflege im Krankenhaus 2050 zu optimieren. Hierbei zeigen wir zunächst Ansätze auf, die an der Hochschule Furtwangen entwickelt wurden sowie einen Überblick über die Möglichkeiten und Herausforderung in den entsprechenden Bereichen.

## Profil Studiengang AGW Hochschule Furtwangen

Die Hochschule Furtwangen bildet im Rahmen ihres Studienganges „Angewandte Gesundheitswissenschaften“ Absolvent/Innen aus, die interdisziplinär geschult sind und einerseits die Bedürfnisse älterer oder beeinträchtigter Menschen kennen aber auch einen Einblick in die Entwicklung und Anwendung technischer Unterstützungssysteme erlangen. Es werden im Curriculum des Studienganges unter anderem die

Fächer Pflege und Medizin, Technik sowie den Rahmenbedingungen des Gesundheitssystems gelehrt. Hierdurch werden Fachkräfte ausgebildet, die Vermittler zwischen den verschiedenen Welten „Mensch und Technik“ darstellen. Im Krankenhaus 2050 können derartige Fachkräfte dazu beitragen, dass Menschen mit besonderen Pflegebedarfen die adäquate Unterstützung bekommen.

## Neueste Entwicklungen in der Forschung

Im Institut für Mensch, Technik und Teilhabe der Hochschule Furtwangen werden Assistive Technologien für Menschen mit Beeinträchtigungen getestet, entwickelt und evaluiert. Diese können zum einen zuhause unterstützen, um stationäre Aufenthalte zu vermeiden, zum anderen auch im stationären Setting eine Unterstützung bieten. Einige der unten

stehenden Ansätze werden hier untersucht und weiterentwickelt (<https://imtt.hs-furtwangen.de>).

### Wie könnte das Krankenhaus 2050 aussehen? Was könnten hier neue Ansätze in der Pflege sein?

Grundsätzlich lassen sich mit Blick auf die allgemeine Technisierung der Pflege vier zentrale Gestaltungsfelder identifizieren, die Auswirkungen für die Arbeitsorganisation, Beschäftigte und Beschäftigung, Tätigkeitsinhalte und Qualifikationsanforderungen mit sich bringen können. Der Fokus liegt dabei auf Technologien, die bereits teilweise eingesetzt und in den nächsten 30 Jahren weiterentwickelt werden. Diese können sowohl für den Patienten als auch für das Pflegepersonal enorme Verbesserungen darstellen und sowohl im ambulanten, als auch stationären Bereich genutzt werden.

### 1 Informations- und Kommunikationstechnologien

Die Implementierung moderner und vernetzter Informations- und Kommunikationstechnologien hinsichtlich einer einfacheren Dokumentation und besserer Information und Kommunikation können nicht nur innerhalb des Krankenhauses genutzt werden sondern auch zu einer besseren Kommunikation mit anderen Akteuren wie Ambulanten Pflegediensten, Hausärzten oder im Rahmen der Nachbarschaftshilfe genutzt werden. Dabei kommt dem Einsatz von mobilen Endgeräten (z.B. Smartphone, Tablet-PC aber auch Wearables) eine zunehmende Bedeutung zu. Im Jahr 2050 werden wohl alle Bettplätze mit umfangreicher Kommunikationstechnologie Form eines eigenen Displays oder Tablets ausgestattet sein. Zur besseren Beteiligung der Patienten könnte es sinnvoll sein, dass alle Patienten Zugriff auf Informationen, wie z.B. auf bestimmte In-

### RKK Wissen

#### Assistive Technologie

Der eingedeutschte Begriff assistive Technologie (AT) wird insbesondere im IT-Bereich rund um das Thema Barrierefreiheit häufig als Sammelbegriff für unterstützende Computertechnologien wie Screenreader, Spracheingaben, Vergrößerungssoftware, Bildschirmtastatur und ähnliche verwendet.

halte der digitalen Krankenakte und die Terminplanung haben und somit besser über den Behandlungsablauf informiert werden.

### 2 Intelligente und vernetzte Robotik und Technik

Der Einsatz von intelligenter und vernetzter Robotik in der Pflege und der medizinischen Rehabilitation kann sowohl für den Patienten, als auch für das Pflegepersonal sehr hilfreich und entlastend sein. Folgende vier unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten sind derzeit verfügbar bzw. in Erprobung:

- Service- und Transportrobotik: zur Entlastung des Personals werden sämtliche Materialien im Krankenhaus automatisch transportiert
- Pflegenähe Robotik: diese kann vor allen zur konkreten Hilfe bei Umlagerung und Mobilisation oder beim Toilettengang eine Entlastung des Pflegepersonals darstellen, auch die Unterstützung z.B. bei Desinfektionsmaßnahmen sowie beim Verbandswechsel sind in Erprobung.
- Sogenannte Emotionale Robotik: Hier handelt es sich z.B. um Roboter in Menschen- oder Tiergestalt, die mit den Patienten in Interaktion treten können. Dies kann bei

bestimmten Patientengruppen eine sinnvolle Ergänzung zur Beaufsichtigung oder Beschäftigung (Kinder, Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen) darstellen.

Rehabilitationsrobotik unterstützt vor allem beim Training aller Aktivitäten des täglichen Lebens z.B. in Form von individuell anpassbaren Geh- oder Trainingshilfen wie Exoskeletten.

### 3 Vernetzte Hilfs- und Monitoringsysteme

Die Installation vernetzter Hilfs- und Monitoringsysteme (v.a. intelligente Sensortechnik) dient v.a. zur Überwachung der Vitalparameter aller Patienten (z.B. integriert in Betten, Matratzen oder Kleidung), vor allem Blutdruck, Herzfrequenz, Auflagedruck, Bewegung, Temperatur und auch Telehealthmonitoring. Darüber hinaus können durch solche Systeme freiheitsentziehende Maßnahmen verhindert und die Selbstbestimmung des Patienten unterstützt werden. Hierbei kann der Patient zum einen besser überwacht und ggf. auch länger unabhängig zuhause bleiben.

### 4 Wissensmanagement für Mitarbeiter

Zukünftig können alle wichtigen Informationen für die Arbeit über das Intranet jederzeit abrufbar zur Verfügung gestellt werden (auch über Sprachabruf (z.B. so wie bei Alexa) zu Pflegestandards oder Nebenwirkungen von Medikamenten). Auch Medizinprodukte und Medikamente können bereits über Barcodes oder Ähnliches identifizierbar und somit besser registriert werden. Dies bedeutet eine enorme Zeitersparnis für die Mitarbeiter. Darüber hinaus werden zukünftig vermehrt Brillen für Augmented Reality (über die Brille werden Informationen angezeigt) und Virtual Reality (hier bewegt sich der Betrachter

in einer virtuellen Umgebung) speziell für Schulungs- und Trainingsmaßnahmen zum Einsatz kommen.

### Ausblick: Umsetzung unter den Gesundheitspolitischen Rahmenbedingungen und weitere Herausforderungen

Wir sehen hier eine Vielzahl guter Ansätze, um das Krankenhaus 2050 zu optimieren. Aber: neue Technologien können zwar langfristig zu Einsparungen im Gesundheitswesen führen, sind aber zunächst teurer und allen im Krankenhaussektor Tätigen ist klar, dass die Mittel im Gesundheitswesen begrenzt sind. Daher bleibt es zu klären, wie diese Technologien in die Erstattung gelangen können. Gerade die Erstattung digitaler und technischer Unterstützungssysteme ist noch nicht hinreichend geregelt und wird häufig im Rahmen von Modellprojekten erprobt. Hier ist es notwendig, entsprechende Methoden zu entwickeln, um den Nutzen neuer Ansätze nachzuweisen und damit die Erstattung im Verfahren des gemeinsamen Bundesausschusses zu ermöglichen. Ein Wandel in der Gesundheitspolitik im Hinblick auf mehr Prävention und mehr Weitblick wäre zu wünschen. Erste positive Ansätze in Richtung Qualitäts- und Evidenzorientierung sind sichtbar, es ist aber noch ein weiter Weg. Um die fortschreitende Digitalisierung in der Pflege sinnvoll umzusetzen bedarf es darüber hinaus neuer Inhalte für Ausbildung und Studium. Zur Entwicklung neuer Lehrinhalte gibt es bereits jetzt verschiedene Initiativen. Eine davon ist der Bachelorstudiengang Angewandte Gesundheitswissenschaften und der Masterstudiengang Angewandte Gesundheitsförderung (Hochschule Furtwangen), der Inhalte in den relevanten Bereichen vermittelt.

Herausforderungen im Zusammenhang einer umfassenden Digitalisierung im Gesundheitswesen finden sich im Bereich der Datensicherheit und dem Schutz vor Datenmissbrauch vor allem bei den hochsensiblen persönlichen Gesundheits- und Patientendaten. Diese Erwartungen münden in hohe Anforderungen in puncto Datenschutz und Informationssicherheit, was insbesondere im Gesundheitsbereich eine enorme Herausforderung für die Entwicklung solcher informationstechnologischer Systeme bedeutet. Zudem bestehen in weiten Teilen der deutschen Gesellschaft auch ethische Bedenken gegenüber dem Einsatz von Robotik oder Technik in der Pflege. Kritikern zufolge ist die Pflege ein zwischenmenschlicher Akt und soll weder durch den Einsatz von zu viel Technik noch durch Robotertechnologie in seinen Grundzügen verändert werden. Zusammenfassend kann jedoch ge-

### RKK Information

#### Prof. Dr. Kirsten Steinhausen

... ist Medizinerin und Gesundheitsökonomin und arbeitet seit 2012 an der Hochschule Furtwangen. Hier beschäftigt sie sich mit den Rahmenbedingungen des Gesundheitssystems und der Gesundheitspolitik sowie mit Prozessoptimierungen im Krankenhaus. Mit dem St. Josefskrankenhaus hat sie bereits mehrere Studienprojekte zu unterschiedlichen Themen durchgeführt.

sagt werden, dass es viele gute Ansätze gibt, im Krankenhaus 2050 zum einen Patienten eine bessere Lebensqualität und Autonomie zu ermöglichen und zum anderen auch das Pflegepersonal zu entlasten – wenn die gesundheitspolitischen Rahmenbedingungen dies ermöglichen. Erste Schritte in diese Richtung sind zu erkennen, es bleibt jedoch abzuwarten, inwieweit eine komplette Umsetzung möglich sein wird.

PROF. DR. PETER KÖNIG  
PROF. DR. KIRSTEN STEINHAUSEN  
HOCHSCHULE FURTWANGEN

### RKK Information

#### Prof. Dr. Peter König

Bereits 1985 arbeitete Peter König als Krankenpfleger im Universitätsklinikum Freiburg. Ab 1993 studierte er neben seiner Tätigkeit als Pflegedienstleiter in der Klinik für Tumorbiologie Pflegemanagement und später Pflegewissenschaft. In seiner Promotion beschäftigte er sich mit der Wirkung von pflegerischen Präventionsprogrammen bei Nebenwirkungen von Chemotherapeutika. Seit 2011 arbeitet er an der Hochschule Furtwangen als Professor für Pflege- und Rehabilitationsmanagement. Einen Schwerpunkt im Bereich der Forschung bildet hierbei die Entwicklung und Implementierung von Assistiven Technologien zur Unterstützung von Pflegebedürftigen und Pflegepersonal. Momentan befindet er sich in der Dominikanischen Republik zur Unterstützung des Aufbaus eines Ausbildungsprogramms für Pflegeberufe.