Institut für Sozialforschung
und Sozialwirtschaft e.V.
Saarbrücken

iso-Report Nr. 1
Berichte aus Forschung und Praxis

Technikeinsatz und Arbeit in der Altenpflege

Ergebnisse einer internationalen Literaturrecherche

Volker Hielscher
unter Mitarbeit von Niklas Richter

Juli 2014 | ISSN 2199-5834

Reihe: *iso*-Report. Berichte aus Forschung und Praxis
Nr. 1, Juli 2014
ISSN 2199-5834

Impressum
Herausgeber:
Institut für Sozialforschung und Sozialwirtschaft (*iso*) e.V.
Trillerweg 68
66117 Saarbrücken

Vereinsregister
Das Institut für Sozialforschung und Sozialwirtschaft e.V. ist im Vereinsregister des Amtsgerichts Saarbrücken unter der Registernummer 17 VR 3017 als gemeinnütziger Verein eingetragen. Vorsitzender des Vereins ist Prof. Dr. Daniel Bieber

Vertreter
Das Institut für Sozialforschung und Sozialwirtschaft e.V. wird gesetzlich vertreten durch den Geschäftsführer Prof. Dr. Daniel Bieber

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß §27a Umsatzsteuergesetz: DE138118160

Inhalt

1. Ziel der Recherche 5

2. Methodisches Vorgehen 7

3. Grundlinien der Technikentwicklung und des Technikdiskurses 9

4. Technikeinsatz und Arbeit in der Altenpflege 12

a) Technikakzeptanz und Technikkompetenzen 13

b) Praxisfeld EDV-gestützter Pflegeprozess und Dokumentation 18

c) Praxisfeld Telecare 26

d) Praxisfeld Pflege- und Serviceroboter 32

5. Resümee 34

Literatur 38

1. Ziel der Recherche

Eine der großen sozialpolitischen Herausforderungen besteht darin, dass im Zuge des demografischen Wandels der Pflegebedarf in der Bevölkerung steigt und zugleich in der Pflege bereits jetzt ein erheblicher Fachkräftemangel existiert. Prognosen gehen davon aus, dass sich diese Lücke in den nächsten Jahren drastisch vergrößern wird. Eine wichtige Frage liegt in diesem Kontext darin, inwiefern ein forcierter Technikeinsatz dazu genutzt werden kann, Zeit- und damit Personalressourcen zu gewinnen und so den sich abzeichnenden „Pflegenotstand" abzufedern bzw. die Bedingungen der Pflegearbeit zu verbessern. Technik soll im besten Falle zugleich die Lebensqualität der Pflegebedürftigen verbessern und die Arbeit der Pflegekräfte erleichtern. Die „Technologisierung der Pflegearbeit" trifft dabei auf eine Branche, die in den letzten beiden Jahrzehnten einem tief greifenden Strukturwandel und einem hohen Ökonomisierungsdruck ausgesetzt ist.

Das von der Hans Böckler Stiftung geförderte Projekt „Technologisierung der Pflegearbeit? Bestandsaufnahme und Perspektiven einer neuen Schlüsselbranche" richtet den Blick auf die professionelle Pflegearbeit und auf die Chancen, aber auch die Voraussetzungen und Risiken, die in einer künftig deutlich verstärkten Rolle der Technik in diesem Bereich liegen. Dazu sollen aus einer multiplen Perspektive heraus (Pflegekräfte, Einrichtungen und Dienste, Wohlfahrtsverbände, Kostenträger und Technikentwickler) die Rahmenbedingungen, Potenziale und Grenzen eines sinnvollen Technikeinsatzes in der Pflege ermittelt werden.

Im Rahmen des Forschungsvorhabens soll neben den empirischen Analysen auch der internationale Stand der Forschungsdiskussion herausgearbeitet werden. Hierbei geht es darum, die verfügbaren Publikationen aus der Arbeits- und Dienstleistungsforschung sowie der Pflegewissenschaft daraufhin auszuwerten, in welchen Bereichen der Einsatz bestimmter Technologietypen besonders vorangeschritten ist und welche Folgewirkungen der Technikeinsatz auf die Arbeitssituation der Beschäftigten in der Pflege hat. Dieser arbeitspolitische Fokus setzt einen neuen Akzent in der bisher stark technologisch und pflegewissenschaftlich dominierten Debatte.

Für Deutschland wird konstatiert, dass der wissenschaftliche Diskurs um den Technikeinsatz in der Pflege im internationalen Vergleich relativ lange, bis ca. Ende der 1990er Jahre unterentwickelt war (vgl. Hülsken-Giesler 2007, 2008). Im angloamerikanischen Sprachraum hat sich hingegen in den letzten Jahrzehnten ein breiter Diskurs zu diesem Feld entwickelt. Unter anderem hat sich eine Reihe von Fachzeitschriften etabliert, die ihren Fokus auf Themenstellungen zu Technik in der Pflege legen.[1] Ebenso existieren zahlreiche Buch-

[1] Einen Schwerpunkt bilden dabei Periodika aus dem Bereich der Medizininformatik, z.B.

- International Journal of Medical Informatics (seit 1982)
- Journal of Technology in Human Services (seit 1985)
- Computers Informatics Nursing (CIN) (seit 1986)
- Studies in health technology and informatics (seit 1990)
- Journal of the American Medical Informatics Association (seit 1994)

publikationen aus der Pflegewissenschaft oder mit betriebswirtschaftlichen oder ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunkten zu diesem Bereich. Es liegt daher eine nur schwer überschaubare Fülle englischsprachiger Beiträge zu den verschiedensten Aspekten des Technikeinsatzes in der Pflege vor. Die empirischen Erfahrungen in der überwiegenden Zahl der Publikationen beziehen sich dabei auf die Anwendung von Technik in der medizinischen Pflege im Krankenhaus, deutlich seltener steht die Situation in der Altenpflege im Fokus.[2]

Aus inhaltlichen und forschungspragmatischen Gesichtspunkten war es daher notwendig, „Schneisen" in das Dickicht der Literatur zu schlagen und sinnvolle Suchkriterien für die Literaturrecherche zu definieren. Vor allem sollte dabei auf solche Beiträge fokussiert werden, die für den in der Studie verfolgten arbeitssoziologischen analytischen Zugang relevant sind. Die Recherche wurde daher in erster Linie auf Beiträge gerichtet, die sich

a) auf das Feld der Altenpflege konzentrieren und

b) einen Bezug zur Pflegearbeit bzw. zu den professionell Pflegenden herstellen.

Mit der Fokussierung auf *professionelle* Pflegearbeit wird der Bereich der Laienpflege durch Angehörige weitgehend ausgeblendet – wohl wissend, dass er aus der Sicht der Pflegebedürftigen für die Versorgung eine herausragende Rolle spielt. Zudem stützt sich die Ergebnisdarstellung primär auf englischsprachige Beiträge aus dem europäischen (insbesondere skandinavischen), nordamerikanischen und pazifischen Raum. Die Debatte in Deutschland wird nur punktuell berücksichtigt – ihre umfassende Würdigung bleibt dem Endbericht des Projekts vorbehalten.

Zwei zentrale Fragestellungen standen für die Auswertung der Literatur im Mittelpunkt:

- Welche Technologietypen spielen in der internationalen Diskussion eine besonders dominante Rolle?
- Wie werden diese Technologien mit Blick auf die Pflegearbeit und die professionell Pflegenden diskutiert?

Sofern die vorliegenden Dokumente darüber Informationen erhalten, wurden folgende weitere Aspekte in der Auswertung berücksichtigt:

- Wege der Implementation (Integration der Nutzer[3]; mit/ohne Beteiligung der professionellen Helfer etc.)
- Kulturelle Zugänge und Kompetenzen der Techniknutzung

- Journal of Telemedicine and Telecare (seit 1995)
- Gerontechnology (seit 2001)

[2] Dies ist vermutlich zum einen dem Umstand geschuldet, dass in vielen Bereichen (etwa sensorgestütztes Monitoring/Überwachung, digitale Dokumentation) das Krankenhaus und dort insbesondere die intensivmedizinischen Abteilungen Vorreiter des Technikeinsatzes in der Pflege sind. Zum anderen ist die in Deutschland dominierende sozialrechtliche und berufspolitische Differenzierung in „Krankenpflege" und „Altenpflege" in vielen anderen Ländern deutlich weniger ausgeprägt.

[3] Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in diesem Text ausschließlich die männliche Schreibweise verwendet – wohl wissend, dass gerade in der Pflege die überwiegende Zahl der beruflichen Akteure weiblichen Geschlechts ist. Insofern sei hier explizit vermerkt, dass trotz des sprachlichen Reduktionismus Frauen immer mit gemeint sind.

- Nutzen (und Folgen) für Pflegebedürftige

Dieser Ergebnisbericht zur Literaturrecherche ist wie folgt aufgebaut: Nach einer knappen Erläuterung des methodischen Vorgehens wird zunächst der Wissensstand bereits vorliegender deutschsprachiger Sekundäranalysen zum Verlauf des wissenschaftlichen Diskurses um Pflege und Technik resümiert. Die inhaltlichen Schwerpunkte des Berichts folgen den Themenclustern, die sich aus den Fundstellen der Literatur ergeben haben. So werden mit Blick auf die Pflegekräfte zunächst einige Ergebnisse zur allgemeinen Akzeptanz des Technikeinsatzes und zu den Technikkompetenzen professionell Pflegender zusammengetragen. Daran schließt sich eine Darstellung derjenigen Praxisfelder des Technikeinsatzes an, die in der Literatur eine besonders herausragende Rolle spielen: IT-gestützte Dokumentationssysteme, Telecare und, als ein möglicherweise wichtiges Zukunftsfeld, der Robotereinsatz in der Pflege.

2. Methodisches Vorgehen

Die Sammlung der Beiträge aus der internationalen Literatur erfolgte auf mehreren parallelen Wegen: Zunächst war von Interesse, inwiefern das Verhältnis von Technikeinsatz und Pflege bisher in der arbeitssoziologischen Debatte Widerhall gefunden hat. Dazu wurden die Ausgaben der wichtigsten arbeits- und industriesoziologischen Zeitschriften aus den letzten Jahren gesichtet. Eine Übersicht zu diesem Rechercheschritt findet sich in Tabelle 1.

Offensichtlich ist das Thema Technik und Pflegearbeit in der internationalen arbeitssoziologischen Debatte bisher kaum angekommen: Im Rahmen dieser Sichtung wurden lediglich zwei Publikationen gefunden, die sich in dem Themenfeld von Pflegearbeit und Technik bewegen (Brown, Korczynski 2010; Russel 2011).

Ein weiterer Strang der Recherche bildete die stichwortgeleitete Suche in verschiedenen pflege- und gesundheitswissenschaftlichen Datenbanken. Dazu wurden die Datenbanken Pubmed, Cochrane, DIMDI und Cinahl genutzt. Über eine Stichwortsuche[4] wurden zunächst 1065 Treffer generiert. Diese Treffer wurden nach Durchsicht der Titel und teilweise auch der Abstracts inhaltlich gefiltert und um Doppelungen bereinigt. Schlussendlich konnten über die Datenbankrecherche 27 Publikationen gewonnen werden, die in die weitere Auswertung eingegangen sind.

Einen dritten Zugang zur einschlägigen Literatur bildeten Recherchen an wissenschaftlichen Institutionen, die im Bereich Technikeinsatz in der Pflege ausgewiesen sind. Dies konnte insbesondere für die skandinavischen Länder Dänemark, Schweden und Norwegen sowie für Spanien geleistet werden.[5] Schließlich wurde eine Reihe wichtiger Beiträge auf dem

[4] Hierzu wurden einfache und verbundene Schlagworte eingesetzt, z.B. "nursing AND technology", "care personnel AND technology", "geriatric care AND technology", "caregiver AND technology", "care work AND technology", "elderly care AND telemedicine", "geriatric care AND telemedicine", "gerontotechnology", "gerontechnology" etc.

[5] Die Begrenzung auf diese Länder erfolgte aus forschungspragmatischen Gesichtspunkten (begrenzte Ressourcen an Zeit sowie an Mitarbeitern des Projektteams mit entsprechenden einschlägigen Fremdsprachenkenntnissen).

Tabelle 1: Tab. 1: Ausgewertete internationale arbeits- und industriesoziologische Zeitschriften

Periodika	Internet*	Ausgaben
Work, Employment & Society	http://wes.sagepub.com/	2002-2013
Labor studies	http://www.sagepub.com/journals/Journal201857	2008-2013
Journal of Labor research	http://www.springer.com/social+sciences/journal/12122	2002-2013
Work and occupations	http://wox.sagepub.com/	2002-2013
Industrial relations	http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/%28ISSN%291468-232X	2008-2013
British Journal of industrial relations	http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/%28ISSN%291467-8543	2008-2013
European Journal of industrial relations	http://ejd.sagepub.com/content/by/year	2008-2013
Industrial an labor relations review	http://www.ilr.cornell.edu/ilrreview/	Über Suchbegriffe in Eingabemaske
Journal of Technology in Human Services	http://www.tandfonline.com/toc/wths20/current	2002-2013

*Zugriffe im März und April 2013

Wege einer inkrementellen Literaturrecherche, das heißt über Verweise auf Publikationen und Fundstellen im Internet gewonnen. Auf diesen Wegen wurden weitere 64 Veröffentlichungen in die Auswertung einbezogen.

Einschränkend muss darauf hingewiesen werden, dass das vorliegende Material nicht den Anspruch erheben kann, ein vollständiges Bild aller relevanten Beiträge in dem Themenfeld verfügbar zu machen. Die methodisch und forschungspragmatisch unter Umständen entstehenden Lücken in der Literatursichtung sind dabei nur schwer abzuschätzen.[6] Insofern bildet das Material einen Fundus, der mit einem notwendigerweise begrenzten Aufwand zu generieren war. Dieses Material wurde, einer induktiven Vorgehensweise folgend, gesichtet und nach Themen bzw. Technologietypen geclustert. Es hat sich dabei gezeigt, dass die Mehrzahl der Beiträge sich mit dem Einsatz bestimmter Technologietypen befasst. Manche gehen auf die allgemeine Akzeptanz und die empirisch vorfindbaren oder für erforderlich gehaltenen Kompetenzen des Pflegepersonals zur Aneignung und Handhabung der Technik ein. Insofern ergeben sich aus dem Material heraus mehrere inhaltliche Schwerpunkte, die die folgende Darstellung strukturieren:

[6] So war der Erwerb von Beiträgen, die über den Fernleihe- und Zeitschriftendienst der Bibliotheken (SUBITO e.V.) nicht zu beziehen waren und lediglich online gegen zum Teil erhebliche Entgelte erworben werden konnten, aus Budgetgründen nicht finanzierbar. Ebenso ist ein „Bias“ hin zu Zeitschriftenartikeln festzustellen, während Monografien in der Auswertung eine eher untergeordnete Rolle gespielt haben.

- Grundlinien der Technikentwicklung und des Technikdiskurses (12 Beiträge)
- Technikakzeptanz und Technikkompetenzen der Pflegekräfte (17 Beiträge)
- IT-gestützte Pflegedokumentation (30 Beiträge)
- Telecare (18 Beiträge)
- Serviceroboter (8 Beiträge)

Bereits während der Recherche und bei der Durchsicht der verfügbaren Beiträge hat sich gezeigt, dass sich der Diskurs um Pflege und Technik zu einem ganz überwiegenden Teil auf empirische Arbeiten aus dem Krankenhaussektor abstützt, häufig sogar auf Erhebungen in intensivmedizinischen Abteilungen, die über den höchsten Grad an Technisierung verfügen. Nur wenige Arbeiten fokussieren auf das Anwendungsfeld der Altenpflege. Aus diesem Grunde wurden empirische Arbeiten aus dem Krankenhaus dann berücksichtigt, wenn sie wichtige Beiträge für die generelle Entwicklung der Pflegearbeit darstellen oder Erfahrungen und Folgewirkungen aus der Anwendung von Technologietypen dokumentieren, die auch im Bereich der Altenpflege an Bedeutung gewinnen (was zum Beispiel für die IT-gestützten Dokumentationssysteme gilt).

3. Grundlinien der Technikentwicklung und des Technikdiskurses

Aus der Pflegewissenschaft in Deutschland sind in den letzten Jahren umfassende Arbeiten vorgelegt worden, die sich eingehend und dezidiert mit dem internationalen Diskurs um das Verhältnis von Pflege und Technik beschäftigen (vgl. Hülsken-Giesler 2007, 2008; Friesacher 2010). Die Historie und die Grundströmungen der wissenschaftlichen Auseinandersetzung sind durch diese Sekundärquellen bereits erschöpfend dargestellt. Sie sollen deshalb in diesem Abschnitt nur als knapper Abriss nachgezeichnet werden und damit einen Rahmen aufspannen, in dem die empirischen Einzelbeiträge dargestellt und diskutiert werden können.

Der Diskurs um Pflege und Technik rankt sich in den letzten 40 Jahren immer wieder um die Frage, wie die „eigentliche“ Pflegetätigkeit, die lebendige Interaktion zwischen Pflegendem und Pflegebedürftigen mit wissenschaftlich-technischen Aspekten und der Standardisierung von Prozessen vereinbar ist. Hülsken-Giesler (2007) zeigt in historischer Perspektive auf, wie bis in die ersten Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts die Pflegekräfte selbst mit technischen Gegenständen in situativen Anwendungssituationen improvisiert haben, um sich die Pflegearbeit zu erleichtern („Craft-Technology“). Von einer systematischen Technisierung ist die Pflegearbeit erst seit den 1950er Jahren durch den medizintechnischen Fortschritt im Krankenhaus betroffen.

Seither wurde der Diskurs über Jahrzehnte hinweg zwischen den klassischen Polen der „Technikoptimisten“ und der „Technikpessimisten“ geführt: Die technikoptimistische Position sieht die Technik als sozial, kulturell und moralisch neutrales Instrument, das quasi in einer Win-Win-Situation zum Wohle der Patienten wie auch als Chance zur Professionalisierung der Pflege (zum Beispiel durch eine pflege-

rische Spezialisierung um bestimmte Geräte herum) genutzt werden kann. Insbesondere in den 1950er und -60er Jahren wurde der technische Fortschritt in einer affirmativen Grundhaltung (auch) in der Pflege zum Teil euphorisch begrüßt (vgl. in kritischer Reflektion Barnard, Cushing 2001: 15 f.). Bis heute überwiegt eine die Potentiale der Technik akzentuierende Sichtweise – nicht nur bei den Technikanbietern.

In der technikpessimistischen Position artikuliert sich die Skepsis, dass originär pflegerische Tätigkeiten durch technische Gerätschaften übernommen, bzw. durch diese dominiert werden könnten. Rinard (2001: 70) zitiert kritische Einwände gegen eine durch Technik geprägte Arbeitsteilung bereits aus den frühen 1950er Jahren: „The assignment … make(s) the average nurse more a robot than a woman. This system puts nursing on the factory level." Ebenso wurde der Verlust von Zuwendung und Qualität in der Pflegeinteraktion in einer zunehmend maschinisierten Umgebung bereits früh beklagt: „These is something tragic in a nurse (who)… resembles a player-piano-mechanically perfect, but without passion" (ebenda).

Hülsken-Giesler (2007, 2008) zeichnet mit Bezug auf Barnard und Cushing (2001) nach, wie im Zuge der Bürokratisierung und Technisierung des Krankenhauses in der Praxis der Pflegearbeit in zunehmendem Maße Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Rollenzuschreibungen aus der Administration und Medizin übernommen wurden. Durch diesen Prozess der „Deputization" habe sich das professionelle Selbstverständnis der Pflege in den letzten Jahrzehnten stark an biomedizinischen Paradigmen orientiert, mit der Folge, „dass Pflegende, ebenso wie technische Artefakte, effektiv als Verlängerung des ärztlichen Handelns eingesetzt werden können" (a.a.O.: 107). Diese Zuschreibung neuer Aufgaben und Ziele in der Pflegepraxis sei über lange Zeit kaum hinterfragt worden.

Technikkritische Strömungen (wie etwa der „Technologische Romantizismus", Hülsken-Giesler 2008; Friesacher 2010) fokussierten in der Folge u.a. die Technik als Ausdruck männlich geprägter Kultur, während die Pflege als Ausdruck spezifisch weiblich geprägter Kultur mit Qualitäten der Fürsorge und Intuition verstanden und ihr eine regelrechte Gegenposition zur maschinisierten Medizin zugeschrieben wird: „Nurses […] repair the damage to human dignity and autonomy that often accompanied technological change" (Sandelowski 2001: 187).

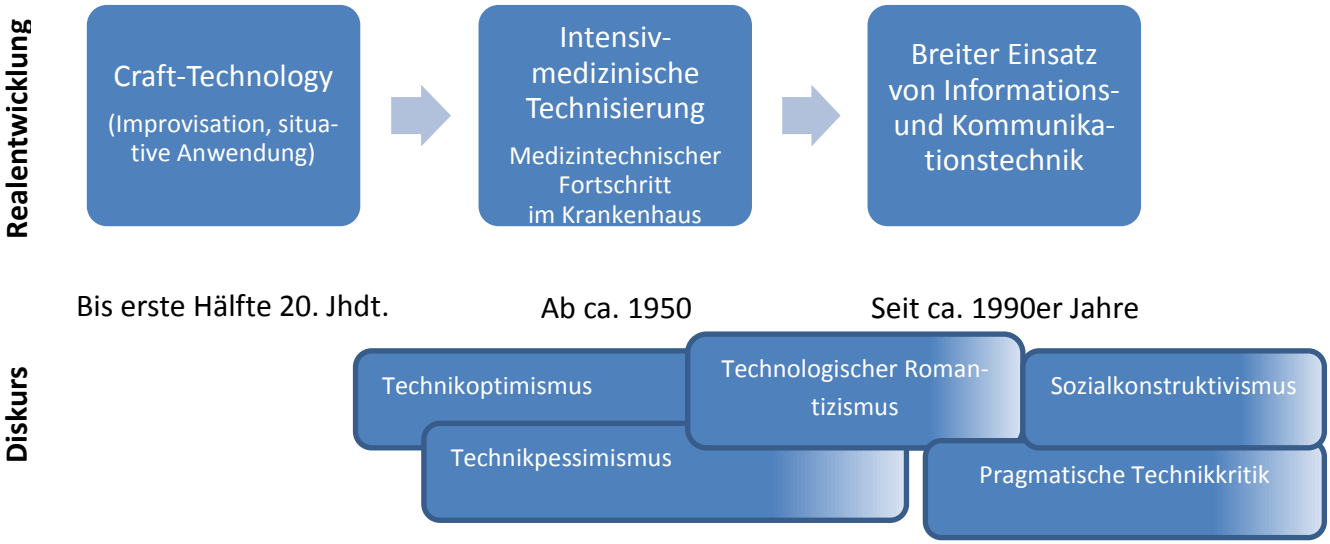
Einen weiteren Technisierungsschub hat die Pflegearbeit seit den 1990er Jahren durch die massive Einführung von Informations- und Kommunikationstechnologien erfahren. Dies betrifft insbesondere die Sammlung, Speicherung und Weitergabe von Daten, das Monitoring von Vitalfunktionen, die Dokumentation und Steuerung des Pflegeprozesses sowie die Möglichkeiten der qualifizierten Fernkommunikation in der pflegerischen und medizinischen Betreuung. Dabei sind zwei Fragen von besonderer Bedeutung: Zum einen, inwiefern sich die zunehmende Technisierung quasi von selbst, als notwendige und unvermeidliche Entwicklung der Modernisierung durchsetzt. Greaves und Wilmot (2001) widersprechen vehement der phi-

losophischen Position eines „technologischen Determinismus“. Diese Position entmündige letztendlich professionell Pflegende als proaktive Akteure in der Gestaltung von Technik: „The argument that technology is synonymous with progress and progress is inevitable is profoundly disempowering to all human service professionals“ (a.a.O.: 176). Gegen einen solchen Determinismus müsse die Pflege sich mit einer Doppelstrategie zur Wehr setzen. Das bedeutet, dass sowohl die Wertorientierung der Pflege mit Bezug auf die Verantwortung für die persönliche Autonomie der Pflegebedürftigen als Gegengewicht zu stärken ist, als auch, dass die Pflegekräfte praktische Anwenderkenntnisse für die Techniknutzung erwerben müssen, um die Entwicklung und Gestaltung ebendieser Technik beeinflussen zu können.

Zum anderen ist die Frage zu stellen, inwiefern der Technikeinsatz zu einer Weiterentwicklung bzw. Aufwertung der Pflege beitragen könnte. In diesem Punkt argumentiert Windsor (2007) mit Bezug auf Braverman (1974) in einer regulationstheoretischen Perspektive, dass der durch die Technisierung vorangetriebene Wandel der Pflege keineswegs automatisch zu einem Upgrading führt. Die gegenwärtigen Diskurse um die Pflege weisen der Autorin zu Folge lange historische Kontinuitäten auf. So lasse sich das Argument eines (drohenden) Fachkräftemangels (mit der Notwendigkeit einer verstärkten Arbeitsteilung zwischen höherqualifizierten Tätigkeiten und Hilfstätigkeiten) bis in die 1920er Jahre zurückverfolgen; ebenso werde seit den frühen 1970er Jahren (beginnend in Australien) argumentiert, dass der technische Fortschritt zu einer gesellschaftlichen Aufwertung der Pflegearbeit führen wird. Diese Erwartungen hätten sich nicht erfüllt, im Gegenteil: Durch den fortschreitenden Technikeinsatz habe sich die Arbeitsteilung mit der Folge einer De-Qualifizierung verschärft: „There are ongoing changes in the patterns of nursing work organisation but there is considerable evidence that this is resulting in an intensified division of labour and thus a far from universal increase in the levels of skill and autonomy of nurses“ (a.a.O.: 154). Windsor verweist dabei auf die widersprüchlichen Entwicklungen, denen zu Folge die Pflege einerseits durch eine Zunahme der Zahl von Beschäftigten mit Hilfs- und Assistenzfunktion, die vor allem die direkte Pflege am Bett vornehmen, andererseits durch Spezialisierung für bestimmte technische Funktionen gekennzeichnet ist. Diese „co-existence of conditions of ‚upskilling‘ and ‚deskilling‘ in nursing“ (ebenda) sei mit Blick auf die dominierenden Paradigmen von Wettbewerb und Produktivität politisch zu hinterfragen.

Darüber hinaus haben in jüngerer Zeit pragmatische Kritikansätze am Technikeinsatz in der Pflege an Gewicht gewonnen, die die möglichen Effizienzgewinne (z.B. Zeitersparnis) durch Technik in Zweifel ziehen oder einen erhöhten Aufwand für die Herstellung einer tragfähigen Pflegeinteraktion reklamieren (Hülsken-Giesler 2007, exemplarisch auch Albrecht u.a. 2010).

Abbildung 1: Technikentwicklung und Diskurs zu Technik und Pflege im Zeitverlauf



Die Abbildung zeigt in vereinfachter Form die wesentlichen Phasen der Technikentwicklung und der damit korrespondierenden Diskurslinien im zeitlichen Verlauf. Dabei sind die Diskurse um Pflege und Technik (wie auch die Technikentwicklung also solche, z.B. in der Medizintechnik) keinesfalls als jeweils abgeschlossene Etappen zu begreifen, sondern sie setzen sich in Abwandlungen und Fortschreibungen bis in die heutige Zeit fort.

Sowohl gegenüber den technikoptimistischen wie –pessimistischen Positionen formulieren Hülsken-Giesler und Friesacher die Kritik, dass sie letztendlich „essentialistische“ Annahmen zur Technik und zur Pflege voraussetzen, also beide als eigene, diametrale Entitäten gegenüberstellen und dabei vernachlässigen, dass Pflege und Technik wechselseitige Kontexte darstellen und sich letztlich gegenseitig bedingen. Diese in der Techniksoziologie unter dem Begriff der soziotechnischen Systeme diskutierte Denkfigur sieht Technik als sowohl materielles bzw. dingliches wie auch als soziales Konstrukt, das nur im Rahmen menschlichen Handelns sinnvoll zu verstehen ist (Weyer 2008; Ropohl 1979). In einer sozialkonstruktivistisch auszulegenden Perspektive könnte so ein deterministischer Blick vermieden und das jeweilige Bedingungsgefüge von Pflege und Technik in die Betrachtung einbezogen werden (Hülsken-Giesler 2007).

4. Technikeinsatz und Arbeit in der Altenpflege

In den folgenden Abschnitten zu den Ergebnissen der Literaturrecherche wird eine Clusterung nach bestimmten Einsatzbereichen von Technik vorgenommen. Dabei bilden die IT-gestützte Dokumentation und Steuerung von Pflegeprozessen sowie die Erbringung von Pflege- und Beratungsleistungen über Fernkommunikation („Telecare“) besondere Schwerpunkte. Des Weiteren wurde eine Reihe von Arbeiten zum „Zukunftsthema“ Robotereinsatz in der Pflege berücksichtigt. Von Bedeutung für die Auswertung waren solche

Beiträge, die sich mit den Folgen des Technikeinsatzes für die Arbeitsprozesse und die Beschäftigten befassen. Vorliegende Arbeiten zu den Erfahrungen und zur Akzeptanz von Techniktypen bei den Beschäftigten wurden, sofern sinnvoll möglich, dem jeweiligen Praxisfeld des Technikeinsatzes zugeordnet. Andere Arbeiten beschäftigen sich mit der allgemeinen Technikakzeptanz und den (notwendigen) Technikkompetenzen von Pflegekräften, ohne sich auf ein spezielles Einsatzgebiet der Technik zu beschränken. Die dazu vorliegenden Ergebnisse sind in einem eigenen Abschnitt zusammengefasst, der hier den drei Praxisfeldern des Technikeinsatzes vorangestellt ist.

a) Technikakzeptanz und Technikkompetenzen

Sowohl die persönlichen Einstellungen zur Technik als auch Technikkompetenzen gelten als wichtige Voraussetzungen, um als Endnutzer (neue) Technik erfolgreich nutzen zu können. Im Folgenden sollen zunächst einige Überblicksarbeiten zur Technikakzeptanz bei Pflegekräften vorgestellt werden. Der Kompetenzbegriff geht über den der Akzeptanz hinaus und bildet den begrifflichen Kern eines eigenen Diskurses. Insofern werden die verfügbaren Beiträge zum Themenfeld der Technikkompetenzen im zweiten Teil dieses Abschnitts dargestellt.

Wie sehen nun professionell Pflegende den Einsatz von Technik in ihrem Arbeitsalltag? Die Nutzung von Technik ist – wie im vorangegangenen Kapitel dargestellt – bereits seit langem ein selbstverständlicher Bestandteil pflegerischer Arbeit. Vorliegende Studien zu allgemeinen Technikeinstellungen fokussieren daher auf die zunehmende Nutzung von IT-Anwendungen sowie auf Innovationen im Bereich Assistierender Technologien, Sicherheitstechnik (Überwachungs- und Alarmsysteme) oder auf den Robotereinsatz in der Pflege. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen zeigen ein eher uneinheitliches Bild:

Eine qualitative Erhebung von Cohen-Mansfield und Biddison (2007) aus den USA befasst sich mit den Nutzermeinungen (von Pflegekräften und Pflegebedürftigen) zu „Gerontechnology“. Unter diesem Begriff fassen sie „an emerging field that combines technology and gerontology, focusing on the development of instruments, devices, and ideas that implement technology for the benefit of older persons and their caregivers” (a.a.O.: 2) – mit einer entsprechend breiten Varianz an Funktionen, die Technik einnehmen kann. Dies reicht von der Computernutzung durch Ältere über die klinische Nutzung von Technik und Hilfen im Pflegeprozess bis hin zur Internetnutzung und EDV-gestützten Wissensvermittlung für pflegende Angehörige. Nach den Ergebnissen der Befragung der Pflegekräfte besteht dann ein Interesse an Technologien, wenn diese die Pflegearbeit unmittelbar erleichtern (z.B. beim Bewegen von bettlägerigen Patienten, Bad- und Duschtechnologie). Die Autoren folgern, dass verstärkten Kommunikations- und Überzeugungsstrategien für die Nützlichkeit der Technik eine hohe Priorität einzuräumen und die Anpassung bestehender Technologien an die Bedürfnisse der Älteren und der Pflegekräfte eher gefordert sei als radikale Innovationen.

Zu ähnlichen, positiven Ergebnissen kommt eine Studie aus Deutschland, in deren Rahmen Bewohner und Pflegekräfte zu ihren Einstellungen gegenüber verschiedenen Techniktypen in standardisierter Form befragt worden sind (Claßen u.a. 2010). Seitens der Pflegekräfte wurden vor allem sicherheitstechnische Anlagen (Sensormatten, Rufanlage, elektronisches Schließsystem) sehr positiv und als Entlastung bewertet. Ebenso wurde mit dem Einsatz von IT für die Pflegedokumentation die Erwartung verbunden, dass sich die Qualität der Dokumentation verbessern lässt. Deutliche Ablehnung wurde hingegen gegenüber einer Videoüberwachung der Bewohner wie auch gegen den Einsatz von Pflegerobotern und Robotertieren geäußert, während Ortungssysteme (z.B. für Demenzkranke) auf ein gespaltenes Echo stießen. Insgesamt wurden die Einstellungen der Pflegekräfte gegenüber dem Technikeinsatz als grundlegend positiv beurteilt, sofern durch die Technik nicht Personal eingespart oder der Kontakt zu den Pflegebedürftigen reduziert wird.

Auf der anderen Seite stehen Befunde, die auf skeptische oder ablehnende Haltungen der Beschäftigten gegenüber einem forcierten Technikeinsatz in der Pflege hindeuten. So kommen Sävenstedt u.a (2006) in einer in Schweden durchgeführten qualitativen Untersuchung[7] in ambulanten Diensten und stationären Einrichtungen zu dem Schluss, dass die Pflegekräfte dem Einsatz verschiedener Informations- und Kommunikationstechnologien (smarthome, Videotelefonie, Überwachungstechnik) sehr ambivalent gegenüberstehen: Risiken würden insbesondere in einem Qualitätsverlust bei der sozialen Interaktion, in der Vereinsamung der Pflegebedürftigen und in einer zunehmenden technisch induzierten Kontrolle der Pflegebedürftigen gesehen. Der Einsatz dieser Technologien wurde nur bedingt als im Interesse der Pflegenden liegend interpretiert und eher als ein Vehikel zur Kosten- und Personalreduzierung wahrgenommen. Im Resultat akzentuieren die Ergebnisse der Studie den hohen Stellenwert der ethischen Grundhaltung der Pflegekräfte für die Einstellungen zum Technikeinsatz. Die Ablehnung ist dann besonders stark ausgeprägt, wenn die Pflegeinteraktion als der Kern der Pflege negativ berührt gesehen wird.

Neben den Einstellungen zur Technik ist von besonderem Interesse, welche realen Erfahrungen bisher mit dem Einsatz neuer Technologien gemacht wurden. Für die Altenpflege liegen bisher nur wenige Analysen vor, die mehrere Einsatzbereiche vergleichend betrachten. Alexander und Wakefield (2009) verweisen darauf, dass der IT-Einsatz in Pflegeheimen bis dato noch primär zur Unterstützung des Managements und weniger zur Verbesserung der Pflegeprozesse gedient habe. Im Rahmen einer in den USA durchgeführten Studie haben sie den avancierten IT-Einsatz in vier Einrichtungen untersucht (mit Kombinationen aus IT-gestützter Dokumentation, Echtzeitdatenerfassung, automatisierten Alarmsystemen, kabelloser Datenübertragung und/oder elektronisch gestützter Medikation). In einem

[7] An dieser Stelle sei angemerkt, dass viele der qualitativen Studien (z.B. Sävenstedt u.a. 2006; Cohen-Mansfield und Biddison 2007, Alexander und Wakefield 2009) auf einer schmalen empirischen Basis beruhen.

Analyseschema wurde nach den Effekten für die Betreuung der Bewohner, der klinischen Unterstützung und der administrativen Unterstützung gefragt. Dabei sollten die Erfahrungen mit Technik in den Dimensionen der Funktionalität, der technischen Handhabbarkeit und der Integration verschiedener Anwendungen erfasst werden. Die (wenig überraschenden) Ergebnisse zeigen, avancierte Anwender, die bereits IT-Systeme zu einem vergleichsweise frühen Zeitpunkt eingeführt haben, größere positive Effekte für die Bewohner, die klinische Unterstützung und die Administration erzielen konnten. Anpassungserfordernisse bestünden bei den Eingabestandards, vor allem in der Bereinigung der Terminologie aus dem Krankenhaussektor, aus dem heraus viele IT-Anwendungen übernommen wurden (z.B. vom „Patient“ zum „Bewohner“). Entwicklungsbedarf wurde auch in der Gestaltung von Schnittstellen gesehen, die unterschiedliche IT-Anwendungen verknüpfen bzw. integrieren können. Ein entscheidender Faktor bleibe die Usability, die durch die persönlichen Vorstellungen und Erwartungen, die Fehlerfreiheit der Dateneingabe und die Qualität der Informationen, welche Entscheidungen unterstützen sollen, geprägt ist. Wichtig darüber hinaus sei die Qualifizierung des Personals für die IT-Nutzung und eine leichte Handhabbarkeit der Technik.

Zudem ist der Zusammenhang von Qualifizierung und Einstellungen bzw. Motivationen zur aktiven Nutzung von Technik vor allem bei den Studierenden und Berufsanfängern von besonderer Bedeutung, weil die in jüngerem Lebensalter entwickelten Grundhaltungen möglicherweise für das zukünftige Berufsleben prägend bleiben. Hansen (2006) zitiert eine bereits länger zurückliegende Befragung von Studierenden in Nordirland (Sinclair, Gardner 1999), der zufolge angehende Pflegekräfte ohne ein vorangegangenes Computertraining weniger Vertrauen und Motivation in die Nutzung von IT in der Pflege legen als die entsprechende Vergleichsgruppe. In einer ähnlichen quantitativen Befragung von 743 Studierenden an 21 Hochschulen in den USA hat Hansen (2006) die Einstellungen und Erfahrungen mit verschiedenen IT Anwendungen (Textverarbeitung, Internet, Managementsoftware, Hardware, Web-Design, Datenbanken, E-Mail, Handhelds) erhoben. Die Ergebnisse zeigen insgesamt positive Einstellungen der Studierenden zur Technikanwendung. Männer verfügen danach über eine größere Vertrautheit im Umgang mit Technik als Frauen. Zum Befragungszeitpunkt existierten vor allem an den öffentlichen Hochschulen in den USA nur sehr wenige Angebote zur IT-Qualifizierung von angehenden Pflegefachkräften. Allerdings konnte in dieser Studie kein statistischer Einfluss von Qualifizierungsmaßnahmen auf die Einstellungen zur Technik festgestellt werden. Dennoch wird eine Schaffung bzw. Ausweitung von einführenden Qualifizierungsangeboten im Bereich der Pflege- bzw. Gesundheitsinformatik gefordert und ihnen angesichts der vorhandenen positiven Einstellungen zur Technik eine gute Resonanz prognostiziert.

Mit dem Blick auf die Technikkompetenzen ist die Frage nach den Voraussetzungen aufgeworfen, unter denen Pflegekräfte Technik in ihrem Arbeitsfeld adäquat nutzen und mitgestalten können. Hülsken-

Giesler (2010) identifiziert die demografische Entwicklung, die technische Entwicklung und den wachsenden Bedarf an Steuerungsdaten in der professionellen Pflege als wesentliche Treiber für einen forcierten Technikeinsatz. Daraus resultiert die Herausforderung, „innovative Technologien nicht nur reaktiv aufzunehmen, sondern die spezifischen Anforderungen und Bedarfe der beruflichen Pflege frühzeitig zur Geltung und in den Prozess der Technikentwicklung einzubringen“ (a.a.O.: 331). Es stelle sich die Frage, über welche Kompetenzen im Umgang mit Apparaten Pflegekräfte verfügen müssen und wie diese Kompetenzen in der Pflegebildung vermittelt werden könnten. Eine entsprechende Expertenbefragung bestätigte die wachsende Bedeutung von Informationstechnologien, insbesondere angesichts eines steigenden Bedarfes an schnell verfügbaren relevanten Daten in vernetzten Versorgungskontexten. Eine nur eingeschränkte Relevanz moderner Technologien wurde für die direkte Pflege erwartet; Risiken wurden darin gesehen, dass unter Umständen „pflegefremde Interessen“ bedient werden könnten und angesichts der Standardisierung in der IT-gestützten Datenerhebung Informationen aus der Pflegepraxis verloren gehen könnten. Stärkere Anstrengungen in der Qualifizierung, vor allem mit Blick auf eine kritische und reflektierte Aneignung der Technik seien nötig. Ähnlich argumentieren Klein et al. (2008), die notwendige Anpassungsqualifizierungen für die Techniknutzung in der Pflege nach Fach-, Methoden-, Medien- und persönlichen bzw. sozialen Kompetenzen differenzieren.

In den USA wurden bereits seit den letzten anderthalb Jahrzehnten Versuche unternommen, Kompetenzmodelle speziell für den Umgang mit Technik in der Pflege zu entwickeln. Dabei ist eine Fokussierung auf IT-bezogene Anwenderkompetenzen zu beobachten, die vor allem auf den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien im Krankenhaus abzielen. Ein Beispiel dafür ist die Delphi-Studie von Staggers et al. (2002). Dort wurde der Versuch unternommen, Informatik-Kompetenzen für qualifizierte Pflegekräfte zu definieren. Die Autoren differenzieren dabei vier Level von Computer-Erfahrungen. Bereits bei Berufsanfängern (Level 1) werden Fähigkeiten zur Computer-Anwendung vorausgesetzt. Bei erfahrenen Pflegekräften (Level 2) tritt „Informatics Knowledge“, also das Wissen um die Verarbeitung und Nutzung spezialisierter Daten hinzu, während medizininformatisch spezialisierte Pflegekräfte (Level 3) bzw. „Innovatoren“ (Level 4) die Fähigkeit zur spezifischen Anwendung und Anpassung bzw. zur strategischen Weiterentwicklung von Informationstechnologie aufweisen sollen. Diese vier Kompetenzebenen wurden über eine Item-Liste mit mehr als 300 Nennungen erfasst. Für eine empirische Messung der Kompetenzen wurde weiterer Forschungsbedarf indiziert.

Welche Technik-Kompetenzen tatsächlich bei den Pflegekräften vorhanden sind, welche überhaupt für die Pflege benötigt werden und wie sie erfasst werden können, sind wichtige Fragen. Eine Übersicht zu den Bemühungen, Computer-Kompetenzen zu messen, liefert der Beitrag von Hobbs (2002). Er greift dabei auf

eine Auswertung von Forschungsarbeiten aus den 1980er und 1990er Jahren zurück und differenziert die Instrumente zur Kompetenzmessung nach den Kategorien Wissen, Einstellungen und Fähigkeiten zur Computernutzung. Die untersuchten Instrumente messen die Kompetenzen häufig nicht direkt, sondern beruhen überwiegend auf Selbsteinschätzungen der Pflegekräfte oder auf Expertenbefragungen (Delphi-Studien). Generell verfügen Pflegekräfte mit einer positiven Einstellung zum Nutzen der EDV und mit der Fähigkeit zum Umgang mit Informationstechnik über eine größere Computer-Kompetenz: „Computer Competence is a nurse's ability to effectively use the computer systems available and adapt his or her use to variety of particular settings (a.a.O.: 72). Die funktionale Anwenderkompetenz steht bei dieser Definition von Technikkompetenz im Vordergrund. Einschränkend werden jedoch die methodischen Probleme der Kompetenzmessung und die insgesamt große Uneinheitlichkeit der Ergebnisse in der Frage, welche Kompetenzen für die Pflegekräfte wirklich wichtig sind, hervorgehoben.

Locsin und Barnard (Locsin 1995, 2001a; Locsin, Barnard 2007) wenden den Begriff der „technological competency" dahingehend, dass Technikkompetenz sich daran messen lassen muss, inwieweit sie dazu beiträgt, die zu pflegende Person ganzheitlich und fürsorglich in den Mittelpunkt des Pflegeprozesses zu stellen. Es genüge keineswegs, als professionell Pflegende technisch gut ausgebildet zu sein. Vielmehr liege die Herausforderung darin, als kompetente Pflegekraft zwischen den technischen Möglichkeiten mit den darin innwohnenden Mechanismen der Standardisierung (und der Reduzierung des Menschen auf definierte medizinische Daten) und der Betrachtung des Pflegebedürftigen als ganzheitliche Person zu vermitteln. Dafür sei ein umfassendes Verständnis der Person die wichtigste Voraussetzung: „Simply being technologically competent is not nursing […] Nursing occurs in situations when technologies are exercised proficiently with the authentic intention to know patients fully as persons" (Locsin 2001a: 94). Insofern wird technologische Kompetenz weniger als die bloße Fähigkeit zur Nutzung technischer Applikationen betrachtet, sondern als das Vermögen, ebendiese Fähigkeiten fürsorglich zum Wohle des Patienten als ganze Person anzuwenden. In ähnlicher Richtung argumentiert Johnson (2001), dass die professionell Pflegenden vor der Herausforderung stehen, durch Beratung und Unterrichtung aktiv zwischen den in der Pflege genutzten Technologien und den Pflegebedürftigen zu vermitteln. Insofern sei Technik nicht nur im Sinne der Bedarfe der alten Menschen anzuwenden, sondern „nurses are essential to interpret, clarify, and correct what older adults learn about their health. In this way, nurses merge caring with technology"(a.a.O.: 131).

Mit der Frage nach den Effekten der Vermittlung von Technikkompetenzen für professionell Pflegende befasst sich eine Studie von Bickfort et al. aus dem Jahre 2005. Dabei wurde ein Qualifizierungsprogramm zum Aufbau von Informatik-Kompetenzen für Pflegekräfte evaluiert. Die Teilnehmer wurden bei Beginn der Maßnahme und nach Abschluss befragt und den bereits von Staggers et al. (2002)

(s.o.) genutzten vier Kompetenzlevels zugeordnet. Die Ergebnisse zeigen positive Effekte für die Teilnehmer, sie beruhen aber u.U. auch auf einem Bias der von vornherein schon eher technikaffinen Teilnehmer der Bildungsmaßnahme. Damit ist die wichtige Frage des Zugangs bzw. nach Zugangsbarrieren für Qualifizierungsmaßnahmen zu Neuen Technologien aufgeworfen. Als Schlussfolgerung artikulieren die Autoren den Bedarf nach einem flächendeckenden Weiterbildungsangebot für alle Pflegekräfte in diesem Bereich.

Insgesamt fokussiert ein starker Strang der angloamerikanischen Debatte auf die Stärkung der „Nursing informatics". Vor allem die Berufsverbände streben damit eine Aufwertung der Pflegeberufe hin zu einer Gleichrangigkeit mit dem ärztlichen Personal an (HIMSS 2012; ANA 2008). Implizit wird dabei eher auf ein klinisches Setting Bezug genommen als auf die Situation der Altenpflege. Eine differenzierte Betrachtung der berufspolitischen Potenziale der Pflegeinformatik für die *Altenpflege* konnte nicht gefunden werden.

b) Praxisfeld EDV-gestützter Pflegeprozess und Dokumentation

Die Dokumentation der Leistungen ist in der Kranken- und Altenpflege, aber auch in anderen Feldern sozialer Dienstleistungsarbeit eine wichtige, zum Teil gesetzlich definierte Anforderung. Sie gewinnt zudem wachsende Relevanz durch die zunehmenden Qualitätsanforderungen im Gesundheitswesen sowie zur Leistungserfassung und Absicherung von Haftungsrisiken (Zieme 2010). Dokumentation ist mithin ein prägender Teil des Arbeitsalltages in der Pflege (Hielscher et al. 2013).[8] Über Jahrzehnte hinweg wurde diese Dokumentation mit einem erheblichen Arbeitsaufwand in Form einer „händischen" Aufschreibung auf papierne Bögen oder Kladden geleistet (Sowinski et al. 2013). Die Entwicklung der Informationstechnik ermöglicht es, diesen Teil der Pflegearbeit umfassend in computergestützte Arbeitsvollzüge zu überführen. Ziel dabei ist, den Pflegeprozess über geeignete Softwareanwendungen informatorisch möglichst präzise abzubilden und somit Effizienzgewinne sowie eine bessere Vollständigkeit und Qualität für die Dokumentation und Planung des Pflegeprozesses zu erzielen. Darüber hinaus ermöglicht und erfordert eine IT-gestützte Pflegedokumentation die Entwicklung einheitlicher Fachbegriffe in der Pflege, um pflegerische Handlungen standardisiert beschreiben und vergleichen zu können. Nicht zuletzt sollen über eine Standardisierung und das Monitoring der Pflegeprozesse Pflegefehler vermieden, Ineffizienzen reduziert und die Pflegequalität verbessert werden. Über die entsprechenden Datensätze sollen zudem politische Entscheider befähigt werden, Ressourcen in der Pflege zielgenau zu steuern (OECD/European Commission 2013).

Im Bereich des Krankenhauses haben elektronisch gestützte Informationssysteme in den vergangenen gut 30 Jahren national und international eine große Verbreitung gefunden. Krankenhausinformationssysteme fußen auf der Generierung

[8] Gegenwärtig werden in Deutschland im politischen Raum Bestrebungen unternommen, um den in den letzten Jahren immens gestiegenen Aufwand für die Pflegedokumentation wieder zu reduzieren (BMG 2013).

und Bereitstellung von Daten für die Unterstützung des Krankenhausmanagements sowie von klinischen Daten für die Unterstützung der medizinischen Leistungserbringung. Die elektronische Patientenakte liegt an der Schnittstelle zwischen diesen Datensystemen (Sellemann et al. 2010). Während etwa die Verwaltungsabteilungen in den Kliniken bereits seit langem auf einen IT-Support zurückgreifen, haben erst in der jüngeren Zeit spezialisierte Systeme zur Pflegedokumentation an Bedeutung gewonnen: So hat die Verbreitung von Instrumenten zur elektronischen Pflegedokumentation im Krankenhaus zwischen den Jahren 2002 und 2007 von sieben auf 27% der befragten Kliniken zugenommen (ebenda).

Zum Verbreitungsgrad IT-gestützter Patientendokumentationen liegen nur wenige Informationen vor. Generell dürfte deren Nutzung im Krankenhaus weit fortgeschritten sein. Lium et al. (2008) berichten für die Situation in Norwegen, dass landesweit nur noch ein Krankenhaus mit einer rein papiernen Dokumentation arbeitet. Der Prozess der Umstellung sei jedoch durch längere Phasen einer parallelen Nutzung von Papier- und IT-Dokumentation gekennzeichnet - Ärzte und Pflegekräfte hielten an der „alten“ papiernen Dokumentation schlichtweg fest (a.a.O.: 2). Auch in einer australischen Untersuchung (Lyhne et al. 2012) wurden in der Praxis der Pflegedokumentation Parallelstrukturen festgestellt. Dabei hatten sich die Pflegekräfte während der pflegerischen Handlungen häufig Notizen auf Papier gemacht, die dann vor der Übergabesitzung in das elektronische System übertragen wurden. In Spanien sind die Bemühungen um die Einführung einer elektronischen Patientenakte, die die Pflegedokumentation einschließt, besonders weit gediehen: Dort wird bereits für mehr als drei Fünftel der Bevölkerung eine solche Akte geführt (MSSSI 2013). Diese elektronische Patientenakte bedingt den Transfer der Daten von papierner Dokumentation in ein EDV-gestütztes System. Während also dem Krankenhaussektor eine gewisse Vorreiterrolle bei der Einführung von IT-gestützter Pflegedokumentation zukommt, kann für den Bereich der stationären und ambulanten Altenpflege ein gewisser „time-lag“ vermutet werden, so dass hier der Prozess der Umstellung noch voll im Gange ist (Sowinski et al. 2013; Althammer, Sehlbach 2012). Zuverlässige Zahlen über die Verbreitung dieser Systeme liegen für die Altenpflege bisher nicht vor.

Anhand des Materials aus der Literaturrecherche soll im Folgenden der Frage nachgegangen werden, welche Folgen die IT-Systeme für die Arbeitsanforderungen und die Arbeitsprozesse mit sich bringen und wie die professionell Pflegenden mit dieser Technologie umgehen, bzw. welche Erkenntnisse zu Einstellungen und Akzeptanz der rechnergestützten Pflegedokumentation vorliegen. Angesichts der nur vereinzelt verfügbaren Beiträge zur spezifischen Situation der Altenpflege werden dabei auch Berichte aus dem Krankenhaussektor sowie punktuell auch Beiträge aus dem deutschsprachigen Raum berücksichtigt.

EDV-gestützte Dokumentation und Pflegearbeit

Eines der wesentlichen „Versprechen“ der computergestützten Dokumentation ist die Erhöhung der Arbeitsproduktivität in der Pflege durch eine im Vergleich zur papiernen Pflegedokumentation schnellere und präzisere Erfassung der Daten. In einer Reihe von Studien wurde danach gefragt, inwiefern sich dieser Effekt in der Praxis tatsächlich einlösen lässt. Die Befunde dazu sind insgesamt widersprüchlicher Natur. So haben Pabst et al. (1996) in einer bereits zurückliegenden Studie in einem US-amerikanischen Krankenhaus die Dokumentationspraxis auf einer mit EDV-gestützten sowie einer mit Papierdokumentation arbeiteten Station vergleichend untersucht. Danach konnte der zeitliche Aufwand für die Dokumentation durch die Nutzung von IT um ein Drittel reduziert werden. Zugleich sei eine engere Integration der Dokumentationsarbeit in die Arbeitsabläufe beobachtbar – das nachträgliche Dokumentieren am Ende einer Schicht konnte abgebaut werden. Schließlich wurde mittels der EDV die Pflegeplanung für die Patienten häufiger angepasst als im papiernen Dokumentationssystem.

Aus Kanada liegt eine Sekundärauswertung von 23 Studien ebenfalls aus dem Krankenhaussektor vor, die zu ähnlichen Resultaten kommt (Poissant 2005): Danach können Pflegekräfte knapp ein Viertel der Dokumentationszeit durch die Anwendung von IT-gestützten Systemen sparen. Für ärztliches Personal wurde hingegen ein Zeitverlust durch die EDV-Nutzung konstatiert. Neben methodischen Einschränkungen bei der Zeiterfassung führen die Autoren zur Erklärung des Kontrasts die weniger starke Standardisierung der ärztlichen Datenaufnahme sowie die erhöhte Menge an Informationen, die die Mediziner verarbeiten müssen, ins Feld. Zudem kehre sich die Zeitersparnis bei der IT-Einführung nach einer längeren Zeitspanne in einen zusätzlichen Aufwand um. Dieser Effekt könne daraus resultieren, dass mit zunehmender Vertrautheit die EDV auch für komplexere (und zeitaufwändigere) Funktionalitäten genutzt werde; andererseits sei auch denkbar, dass mit der Zeit die Supportleistungen abgebaut und sich in Folge dessen der individuelle Zeitaufwand zur Bedienung erhöhe. In einer Überblicksarbeit kommt Zieme (2010) auf der Basis einer Auswertung von 15 nationalen und internationalen Studien zu dem Ergebnis, dass die Einführung EDV-gestützter Dokumentationssysteme im Krankenhaus und in der stationären Pflege ganz überwiegend positiv zu beurteilende Effekte für die Pflegepraxis hat. Zwar zeigen die ausgewerteten Befunde zum zeitlichen Aufwand der Dokumentation ein heterogenes Bild, aber es überwiegen die Hinweise, dass durch den EDV-Einsatz Effizienzgewinne durch Zeitersparnis erzielt werden.

Zu kontrastierenden Ergebnissen kommen zwei in Deutschland durchgeführte Studien: Die Einführung einer rechnergestützten Pflegedokumentation im Universitätsklinikum Heidelberg hat gezeigt, dass nach drei bzw. neun Monaten Anwendungspraxis der zeitliche Dokumentationsaufwand eher gestiegen als gesunken ist (Ammenwerth et al. 2002; Mahler et al. 2003). Gleiches berichten Albrecht et al. in einer 2010 veröffentlichten Studie in zehn Ein-

richtungen der stationären Altenpflege: In dieser Untersuchung wurde ein direkter Vergleich des Zeiteinsatzes für papierne und EDV-gestützte Dokumentation durchgeführt. Die Mittelwerte der Dokumentationszeit lagen bei den Papier-Nutzern um rund 10% niedriger als bei den EDV-Nutzern.[9] Durch die technischen Möglichkeiten würde die Tendenz bestärkt, auch mehr zu dokumentieren. Unabhängig von der Form der Erfassung wurde jedoch aus beiden Gruppen eine erhebliche Zunahme des zeitlichen Aufwands für die Dokumentation berichtet. In der Bilanzierung der gegenwärtigen Literaturlage kann also keineswegs davon ausgegangen werden, dass die Einführung IT-gestützter Pflegedokumentationssysteme automatisch Effizienzgewinne generiert, die als zusätzliche Zeit für Patienten bzw. Bewohnern zur Verfügung steht.

Zu der Frage nach dem Standort und der Zugänglichkeit der Technik liefert das vorliegende Material unterschiedliche Hinweise. In der Studie von Pabst et al. (1996) hielten die befragten Pflegekräfte daran fest, die Daten an festen Terminals auf der Station zu dokumentieren – sie äußerten Vorbehalte gegenüber einer (damals bereits verfügbaren) „bed-side"-Dokumentation direkt am Patienten, weil dort eine störungsfreie Dokumentationsarbeit kaum möglich sei. Andere Autoren (Lyhne et al. 2012; Poissant et al. 2005; Mahler et al. 2003) verweisen auf Nachteile wie Parallelitäten von papierner und IT-gestützter Dokumentation, wenn der Zugang zur EDV nicht am „point of care" – zum Beispiel durch mobile Geräte – verfügbar ist und das System instabil oder langsam arbeitet.

Positive Effekte der EDV-gestützten Dokumentationsform wurden zudem hinsichtlich einer Verbesserung der intra- und interprofessionellen Kommunikation (z.B. durch eine verstärkte Kenntnisnahme der Pflegedokumentation durch Ärzte) sowie hinsichtlich der Pflegequalität (Zieme 2010; Mahler et al. 2003) berichtet. Letztere profitiere vor allem durch eine Verbesserung der Lesbarkeit und Vollständigkeit der Dokumentation mit einer höheren Transparenz der erbrachten pflegerischen Leistungen.[10] Für die Einrichtungen vor allem in der Altenpflege seien damit zudem auch finanzielle Effekte denkbar, wenn die so dokumentierten Leistungen in einem erhöhten Maße abgerechnet werden könnten. Die Folgewirkungen einer IT-gestützten, standardisierten Dokumentation und Informationsweitergabe für die Übergabe zwischen den Arbeitsschichten (also der intraprofessionellen Kommunikation) in der stationären Altenpflege wurden in einer australischen Studie (Lyhne et al. 2012) untersucht. Insbesondere die Pflegequalität und die Sicherheit der Bewohner würden davon profitieren.

Die Effekte der Einführung IT-gestützter Dokumentationssysteme gehen also über die unmittelbaren Aspekte der Kostener-

[9] Bei allerdings erheblichen Standardabweichungen der Werte der EDV-Nutzer – was auf große individuelle Unterschiede in der Handhabung der IT-gestützten Dokumentation hinweist.

[10] In älteren Arbeiten (z.B. Pabst et al. 1996) wurden bis auf die Lesbarkeit keine bedeutsamen Unterschiede in der Qualität der Dokumentation festgestellt – dies mag u.U. dem damaligen Stand der Softwareentwicklung geschuldet gewesen sein. Zudem wurde die papierne Dokumentation häufig durch eine qualifizierte Fachkraft übernommen (Sowinski et al. 2013).

sparnis und der Dokumentationsqualität hinaus. Angesichts dieser Vielschichtigkeit und Komplexität plädieren Poissant et al. (2005) dafür, bei der Nutzenbetrachtung IT-gestützter Dokumentationssysteme den Fokus vom einzelnen Nutzer hin zu den Effekten für die Gesamtorganisation zu richten, etwa was die Anpassung von Arbeitsprozessen oder die Unterstützung von Innovationen in der Pflegepraxis anbelangt.

Eine besondere Herausforderung in der Pflegedokumentation besteht darin, dass einheitliche Begrifflichkeiten für die Beschreibungen der Pflegediagnosen und die pflegerischen Interventionen definiert und genutzt werden müssen. Tragfähige Klassifikationen analog zur medizinischen ICD-Systematik gelten zudem als ein wichtiger Beitrag zur Professionalisierung der Pflege. Bei der IT-gestützten Dokumentation werden entsprechende Klassifikationen durch die Software quasi vorgegeben. Im angelsächsischen Sprachraum haben sich als Grundlage für eine gemeinsame „Pflegesprache“ vor allem die Klassifikation der North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) sowie die Nursing Intervention Classification (NIC) (NANDA International 2007; Bulechek et al. 2008) durchgesetzt. Mit Blick auf die Pflegearbeit ist nun von Bedeutung, wie passfähig die begrifflichen Qualifikationen der standardisierten Dokumentationssysteme zur Pflegepraxis und zu den jeweils gegebenen örtlichen Rahmenbedingungen sind. Zwei skandinavische Studien haben sich mit der Thematik befasst und weisen darauf hin, dass diese Klassifikationen in der Praxis vor Ort erst adaptiert werden müssen (Meum et al. 2010; Nilsson et al. 2012). So konnten in zwei gerontopsychiatrischen Stationen einer norwegischen Klinik die Pflegekräfte die NANDA-Terminologie zwar für die Vorbereitung und Strukturierung von Fallbesprechungen nutzen. Allerdings stellte sich die Notwendigkeit heraus, dass die routinemäßig vorgegebenen Begrifflichkeiten der IT-Dokumentation angepasst oder ergänzt werden mussten, um die Pflegediagnose und –intervention präzise zu beschreiben. Die professionell Pflegenden „need to incorporate and extend those routines. Such tinkering with the protocol is not a failing, but a prerequisite for the protocol function” (Meum et al. 2010: 90). Für die notwendige Diskussion um die „richtigen” Begrifflichkeiten in der Pflegedokumentation und deren Adaption in die Software seien zum einen genügend Zeitressourcen (etwa in Fallbesprechungen und Übergaben) einzuplanen. Zudem müsse die Software hinreichend offen gestaltet sein, um solche Anpassungen aufwandsarm vornehmen zu können.

Auf der Basis einer weiteren, ebenfalls in Norwegen durchgeführten Studie warnen Engesmo und Tjora (2006) vor einer Verdrängung der persönlich geführten Übergabegespräche zwischen den Arbeitsschichten durch eine standardisierte und zugleich zunehmend komplexere Pflegedokumentation. Eine Dokumentation, die von verschiedenen Akteursgruppen unabhängig von Ort und Zeit eingesehen und verstanden werden muss, sei notwendigerweise immer ein Kompromiss mit einem Verlust von unter Umständen wichtigen Informationen. Zudem seien die Pflegekräfte häufig nicht in der Lage, die dokumentierten Informationen je nach Adressat anzupassen, zu ergänzen und zu

interpretieren. Insofern bleiben Übergabegespräche und Möglichkeiten zum informellen face-to-face-Austausch eine nach wie vor notwendige Ergänzung zur IT-gestützten Pflegedokumentation: „An expected increase in clinical efficiency through patient recording systems that reduce the need for face-to-face meeting might therefore be a highly exaggerated proposition“ (a.a.O.: 188).

Brown und Korczynski (2010) thematisieren die neuen Möglichkeiten und Mechanismen betrieblicher Kontrolle, die von den IT-gestützten Systemen ausgehen. In einer in stationären Pflegeeinrichtungen in Großbritannien durchgeführten Studie äußern die Pflegekräfte erhebliche Sorge, dass die Einführung EDV-basierter Dokumentations- und Monitoringsysteme zu einer erhöhten Kontrolle ihrer Arbeit bzw. Arbeitsleistungen genutzt wird. Sie reklamieren zum Teil in Abgrenzung zur Kontrolle durch Technik und Management die „eigentliche“ Pflegebeziehung zwischen Pflegendem und Pflegebedürftigen als Kern „guter Pflege“, welcher sich nicht in standardisierten Datensätzen abbilden lasse.

Zu der Frage, wie der Einführungsprozess einer IT-gestützen Pflegedokumentation zu gestalten ist, liegen wenige Hinweise vor, die sich lediglich auf den Krankenhaussektor beziehen. Auf der einen Seite argumentieren Lium et al. (2008), dass insbesondere die Führungskräfte aus Medizin und Verwaltung für die Einführung eines solchen Systems gewonnen werden müssen. Der Rückhalt in diesen Hierarchieebenen sowie die notwendigen Ressourcen (Technik, aber auch Zeitressourcen für die Vorbereitung und Begleitung der Einführung) seien notwendige Vorbedingungen für eine erfolgreiche Implementierung eines solchen Systems. Auf der anderen Seite betonen Nuss et al. (2011) die Notwendigkeit, die Pflegekräfte frühzeitig am Prozess zur Einführung einer IT-gestützten Dokumentation zu beteiligen. Die Autoren berichten von einer Vorgehensweise, bei der – ausgehend von einer Fusionierung von vier Kliniken unterschiedlicher Träger zum Klinikum Stuttgart – ein Prozess aufgelegt wurde, in dem die Pflegekräfte zunächst ein gemeinsames Pflegekonzept entwickelt und dann die Bedarfe für die Pflegedokumentation definiert haben. Bereits der Prozess als solcher, zum Beispiel der Austausch der Pflegekräfte aus unterschiedlichen Abteilungen und Standorten habe positive Effekte für die Organisation gehabt. Vor allem wird die Bedeutung des Einbezugs der Erfahrungen und der Kompetenzen der Pflegekräfte hervorgehoben: „The clear approach and incorporation of the skills of nurses from all departments has helped lead to a high level of acceptance“ (a.a.O.: 157). Vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Erfahrungen aus den Studien müssen Top-Down und Bottom-Up-Verfahren möglicherweise nicht als konkurrierende Ansätze, sondern als zu verknüpfende komplementäre Strategien für die erfolgreiche Einführung solcher Systeme verstanden werden.

Eine weitere Schnittstelle bei der Einführung von EDV-Systemen besteht zwischen den Pflegekräften und den technischen Entwicklern der beauftragten IT-Dienstleister. Beide Akteure repräsentieren unterschiedliche Anforderungen an die IT-Systeme; sie bewegen sich in einer

Wissensasymmetrie in Bezug auf Technik und sprechen eine unterschiedliche Sprache, wenn es um die Beschreibung technischer Eigenschaften und um den Einführungsprozess geht. Eine Herausforderung besteht nun darin, die verantwortlichen Leitungskräfte aus dem Gesundheitswesen dazu zu befähigen, ohne umfangreiches technisches Fachwissen den Entwicklungsprozess von IT-Lösungen erfolgreich mit zu gestalten (Petersen et al. 2013). In diesem Punkt wird ein Bedarf konstatiert, Rahmenbedingungen für die Kooperation und Methoden der Kommunikation zu entwickeln, die ein „Empowerment“ für die Akteure aus Pflege und Gesundheit und eine Zusammenarbeit „auf Augenhöhe“ mit den IT-Fachleuten ermöglichen.

Einstellungen zu EDV-gestützten Dokumentationssystemen

In den vorangegangenen Abschnitten ist bereits deutlich geworden, dass mit der zunehmenden Verbreitung IT-gestützter Systeme zur Dokumentation und Pflegeplanung die Arbeitsprozesse und Arbeitsanforderungen in der Pflege berührt sind. Wie die professionell Pflegenden diese Entwicklungen interpretieren und mit welchen Einstellungen sie als Nutzer den neuen Technologien begegnen, ist eine wichtige Fragestellung nicht nur aus der Perspektive der Beschäftigten, sondern auch für das Funktionieren der Technik im Praxiseinsatz. Eine Reihe von Untersuchungen, allerdings ebenfalls primär aus dem Krankenhaussektor, hat sich mit dieser Thematik befasst.

In einer bereits zurückliegenden Arbeit aus Kanada (Adaskin et al. 1994) wird über die Erfahrungen eines Projekts zur Einführung eines Krankenhausinformationssystems berichtet. Darin werden einige aus Sicht der Pflegekräfte kritische Punkte des Technikeinsatz beleuchtet: So bestanden zum damaligen Zeitpunkt kaum individuelle Vorerfahrungen der Beschäftigten in einer privaten Nutzung von Computern. Damit verband sich eine verbreitete Skepsis an der Sinnhaftigkeit, Computer im Arbeitsprozess zu nutzen. Zudem waren die Pflegekräfte nicht an der Auswahl bzw. Entwicklung des Systems und der Software beteiligt. Vor allem aber standen Befürchtungen im Mittelpunkt, dass durch den IT-Einsatz wertvolle Zeit am Patienten für technische Aktivitäten geopfert werden müsste. Dies wurde durch eine ausgeprägte Kritik an der Unzulänglichkeit der Software unterlegt. Im Resultat fordern die Autoren eine technische Verbesserung der Anwendungen, vor allem aber die frühzeitige Erhebung und Einbeziehung der Bedarfe der Pflegekräfte in die Konzipierung und Auswahl der IT-Systeme. Eine US-amerikanische Studie aus der gleichen Zeit hat festgestellt, dass insgesamt leicht positive Einstellungen von Pflegekräften gegenüber einem IT-gestützten Pflegedokumentationssystem drei Monate nach der Einführung des Systems signifikant zurückgegangen sind (Murphy et al. 1994). Offensichtlich haben sich die hohen Erwartungen an die Zeitersparnis nicht erfüllt: „Nurses need to be constantly available to the needs of the patients, and neither of these clinicians want to spend more time than necessary at the computer terminal“ (a.a.O.: 243). In den Schlussfolgerungen wurden auch hier vor allem technische Verbesserungen an der Stabili-

tät und Arbeitsgeschwindigkeit der Hard- und Software angemahnt.

Die in den 1990er Jahren akzentuierten Kritikpunkte an der technischen Funktionalität könnten beim heutigen Stand der Technik möglicherweise an Relevanz verloren haben. So zeigt eine zehn Jahre später in Australien durchgeführte Befragung von Pflegekräften aus Altenpflegeeinrichtungen eine hohe Bereitschaft, IT-Systeme für die Dokumentation zu nutzen (Yu et al. 2006). Insgesamt eher positive Einstellungen werden auch durch aktuellere Studien in Einrichtungen der stationären Altenpflege aus Deutschland bestätigt – grundlegende Ängste vor „dem Computer" sind kaum noch von Bedeutung (Steffan et al. 2007; Albrecht et al. 2010). Die vergleichende Befragung von Albrecht et al. zwischen Nutzern von Papier und von EDV für die Dokumentation hat gezeigt, dass die Computernutzer größere Zufriedenheitswerte mit dem Dokumentationssystem aufweisen – obgleich sie einen größeren (!) Zeitbedarf für die Dokumentationsarbeit konstatieren. Den Stellenwert des Selbstvertrauens im Umgang mit Computern sowie die Akzeptanz des im Dokumentationssystem abgebildeten Pflegeprozesses für eine positive Einstellung zur IT-gestützten Dokumentation hebt auch eine in der Universitätsklinik Heidelberg durchgeführte Studie hervor (Ammenwerth et al. 2002, 2003; Mahler et al. 2003). Es ist also anzunehmen, dass die Haltung gegenüber Computertechnik seit den vergangenen zwei Dekaden durch das „Einsickern" dieser Technik in den Alltagsgebrauch vieler Haushalte heute bei vielen Menschen weniger skeptisch ausfällt als zu Beginn der 90er Jahre.

Darüber hinaus sind offensichtlich noch weitere Aspekte für die Einstellungen zur Computernutzung von Bedeutung. Holtz und Krein (2011) legen in ihrer in den USA durchgeführten Studie ein Modell zur Erfassung der Akzeptanz[11] am Beispiel der Einführung eines IT-gestützten Dokumentationssystems in einer Klinik zugrunde. Danach ist für die Pflegekräfte vor allem der soziale Einfluss maßgeblich für deren Technikakzeptanz: „Nurses had the strongest influence on their nursing coworkers, particulary those on the same shift" (a.a.O.: 257). Darin unterscheiden sie sich deutlich z.B. von den Ärzten, bei denen das Nützlichkeitskalkül für die Akzeptanz ausschlaggebend sei. Ebenso habe sich gezeigt, dass die jüngeren Pflegekräfte über ein höheres Selbstvertrauen im Umgang mit Computern verfügen. Dies könne aber auch über den sozialen Einfluss der Alterskohorte erklärt werden: Jüngere nehmen einen stärkeren sozialen Druck von Kollegen und Vorgesetzten wahr, aktiv und kompetent die EDV-Systeme zu nutzen. Allerdings zeigen die Ergebnisse einer Literaturauswertung von Fleischmann (2010) und eine empirische Befragung von Altenpflegekräften aus Deutschland (Steffan et al. 2007), dass sowohl ältere wie auch jüngere Pflegekräfte positivere Einstellungen gegenüber IT-gestützten Dokumentationssystemen aufweisen – insgesamt sei in den Ergebnissen zum Einfluss demografischer Faktoren wenig Überein-

[11] Nach der „unified theory of acceptance and use of technology" (UTAUT) beruht die Bereitschaft zur Nutzung von Technik und das tatsächliche Nutzungsverhalten auf vier Faktoren: den Nützlichkeitserwartungen, den Erwartungen an die Handhabbarkeit, den sozialen Einfluss und den wahrgenommenen organisationalen Rahmenbedingungen für die Techniknutzung.

stimmung zu finden, bzw. sind die Befunde zum Teil gegenteiliger Natur. Kongruente Befunde scheinen hingegen die These zu stützen, dass eine höherwertige Ausbildung, die Unterstützung des Managements sowie die Haltung der Kollegen positive Einflussfaktoren auf die Einstellungen von Pflegekräften zur Technik darstellen.

Zudem sind Technikeinstellungen nicht als statische Größen zu betrachten, sondern sie können sich während der Einführung von IT-Systemen und mit zunehmender Nutzungsdauer wandeln. Ammenwerth (2006) zum Beispiel weist darauf hin, dass insbesondere in der Einführungsphase der Stress durch zusätzlichen Arbeits- und Zeitaufwand steige und der Nutzen der neuen Technik noch nicht unmittelbar erfahrbar sei. Mit einer zunehmenden Vertrautheit in der Handhabung der Technologie steige auch deren Akzeptanz.

Die ausgewerteten Beiträge zeigen, dass die EDV-Nutzung in der Dokumentation der Pflegeleistungen und des Pflegeprozesses einen Einsatzbereich neuer Technologien darstellt, von dem schon jetzt ein großer Teil der professionell Pflegenden betroffen ist. Im Krankenhaussektor scheint die IT-gestützte Dokumentation bereits zum Regelfall geworden zu sein. Im Bereich der stationären, aber auch der ambulanten Altenpflege dürfte in den nächsten Jahren der Einsatz dieser Technik ebenfalls flächendeckender Standard werden. Somit werden in naher Zukunft mehr oder weniger alle Pflegekräfte diese Technologie in ihrem Arbeitsalltag nutzen. Die bisher dokumentierten Erfahrungen belegen, dass die Einführung EDV-gestützter Dokumentationssysteme keineswegs trivial ist, sondern einen sensiblen und komplexen Prozess darstellt. Die Entscheidungsträger in den Einrichtungen müssen dabei vor allem die Frage beantworten, inwieweit diese Technik die Kernprozesse der Pflege wirksam zu unterstützen bzw. zu entlasten in der Lage ist. Die professionell Pflegenden scheinen den vorliegenden Studien zu Folge dem Technikeinsatz in diesem Feld aufgeschlossen gegenüber zu stehen. Diese Aufgeschlossenheit sollte für eine frühzeitige Einbeziehung bei der Entwicklung und Anpassung der Informationstechnik vor Ort sowie für eine angemessene Qualifizierung zur kompetenten Handhabung der neuen Technologien genutzt werden.

c) Praxisfeld Telecare

Die Sichtung der Rechercheergebnisse zum Technikeinsatz in der Pflege hat gezeigt, dass der Bereich von „Telehealth“ bzw. „Telecare“ oder „Telenursing“ ein weiteres, intensiv diskutiertes Feld für technische Innovationen in der Pflege und Versorgung darstellt. Der aus dem Griechischen stammende Begriff „tele“ verweist auf weite, fernliegende Dinge oder Handlungen bzw. auf Distanzen. Es geht also bei diesem Anwendungsfeld um die technisch gestützte Erbringung medizinischer und pflegerischer Leistungen, bei denen zwischen dem Leistungserbringer und –empfänger eine räumliche Distanz besteht.

Die oben genannten Begriffe sind nicht völlig trennscharf und werden zum Teil synonym verwandt. Sie lassen sich einer Definition des britischen Royal College of Nursing (2013) zu Folge in etwa folgendermaßen differenzieren: Telehealth (bzw.

auch Telemedicine, im Deutschen auch Telemedizin) ist das Monitoring physiologischer Daten (wie z.B. Blutdruck, Puls, Gewicht oder Blutzucker) durch Ärzte bzw. medizinische Fachkräfte, die dieses Monitoring über Distanzen hinweg wahrnehmen. Dazu müssen die Daten beim Patienten gemessen und übertragen werden, das Monitoring erfolgt über ein telefonisches oder videotelefonisches Gespräch zwischen Arzt bzw. Pflegekraft und Patient, in dem die Diagnosestellung und etwaige therapeutische Maßnahmen besprochen werden. Telecare bzw. Telenursing hingegen ist eher ein Begriff zum einen für die Überwachung von Patienten im häuslichen Bereich, etwa in Form von Hausnotrufen oder durch Sensoren (Sturzmatten, Temperatur-, Wasser- und Gassensoren). Auch hier erfolgt eine Rückkoppelung zwischen einer Notrufzentrale bzw. einem Call-Center und dem Nutzer zu Hause. Zum anderen umschreiben diese Begriffe die technisch gestützte Erbringung von Pflegeleistungen über Distanzen hinweg, einschließlich der Planung, Intervention und Evaluation von pflegerischen Handlungen. Diese Handlungen werden schließlich unter Anleitung der Profis durch pflegende Angehörige und/oder die Pflegebedürftigen selbst erbracht (Schlachta-Fairchild et al. 2008).

Telecare bzw. Telemedizin ist eine vergleichsweise neue Kombination aus (Informations- und Kommunikations-)Technik und (Beratungs-)Dienstleistungen. Diese Art und Weise, medizinische und pflegerische Leistungen über Distanzen hinweg zu organisieren, hat in den letzten drei Jahrzehnten an Bedeutung gewonnen. In einer Reihe von Publikationen finden sich übereinstimmende Argumente, technische Systeme aufzubauen, die es erlauben, Pflege- und Gesundheitsdienstleistungen „ferngesteuert“ zu erbringen:

- Menschen können länger zu Hause wohnen und versorgt werden, Heim- und Krankenhauseinweisungen können verhindert oder zumindest verzögert werden (Ray 2013; Proctor 2007; Beale et al. 2010). Daraus könnte sich quasi eine „win-win“ Situation ergeben, wenn die Lebensqualität der Menschen erhalten werden kann und gleichzeitig Kosten für das Gesundheitssystem gespart werden können.
- Durch die technisch mögliche räumliche und zum Teil auch zeitliche Trennung zwischen Arzt bzw. Pflegekraft und Pflegebedürftigem bzw. Patient ist es leichter bzw. wird es erst möglich, Menschen auch in dünn besiedelten Regionen in die pflegerische Versorgung einzubeziehen. Längere Reisen zum nächsten Arzt können unter Umständen substituiert werden. Dies ist etwa in den USA, aber auch in einigen Regionen Nord- und Südeuropas ein wichtiger Aspekt (Väyrynen et al. 2006; Johansson et al. 2006; López et al. 2010; Gibson 2013).

Das Monitoring und die Echtzeit-Überwachung biomedizinischer Daten ist besonders im Bereich der intensivmedizinischen Abteilungen im Krankenhaus von besonderer Bedeutung. Vor allem dort wurde zunächst Informations- und Kommunikationstechnik dazu genutzt, die aktuellen biomedizinischen Daten von Patienten in einem kritischen Zustand digitalisiert zu übertragen und permanent von einem Dienstzimmer aus überwachen zu

können.[12] Die wachsende Zahl von Patienten in einem kritischen Gesundheitszustand sowie die Grenzen der Finanzierbarkeit von Rund-um-die-Uhr-Bettwachen waren weitere Treiber für die Einführung telemedizinischer Anwendungen in der Intensivpflege des Krankenhauses. Eine in den USA durchgeführte Überblicksarbeit (Young et al. 2011) zeigt, dass Ärzte und Pflegekräfte mit dem telemedizinischen Monitoring in der Intensivpflege eine hohe Zufriedenheit aufweisen und der Auffassung sind, dass die Pflegequalität deutlich verbessert werden kann. Der hohe Investitionsaufwand lohne sich jedoch nur für Kliniken mit einer hinreichenden Belegung durch schwerkranke Patienten.

Im Zuge der letzten 15 Jahre haben sich durch die flächendeckende Einführung leistungsfähiger Breitbandtechnologie (Telefonnetze, Übertragungstechnik) sowie durch die gesteigerten Rechnerkapazitäten die Voraussetzungen für die Datenübertragung und für Videotelefonie deutlich verbessert. Zwar reichen die die Wurzeln dieser Technologie bis in die 1970er Jahre zurück; noch für die späten 1990er Jahre wurden jedoch technische Probleme und Instabilitäten der Systeme als bedeutsame Einschränkung beschrieben (Wright et al. 2001). Mittlerweile setzen Tele-Gesundheitsdienstleistungen in vielen Regionen auf einer verbesserten technischen Grundlage auf, über die Menschen auch in ihrer Häuslichkeit erreicht, beraten und unter Anleitung versorgt werden können. Wie sieht nun die Anwendung dieser Technologie im außerklinischen Bereich aus?

Lindberg et al. (2013) haben sich in einer Überblicksarbeit mit den praktischen Anwendungen dieser Technologien in der häuslichen Pflege beschäftigt. Sie differenzieren dabei auf der Basis von 107 ausgewerteten Studien zwischen drei wesentlichen Anwendungsbereichen: Der Austausch von Textnachrichten umfasst unter anderem Anweisungen an die Patienten zur Selbsthilfe via E-Mail oder SMS sowie die Führung elektronischer Tagebücher. Video-Technologie wird genutzt, um Pflegende und Patienten zu beraten und in konkreten Pflegesituationen zu unterstützen. Über Monitoringfunktionen werden schließlich Daten zum Gesundheitszustand zeitnah oder in Echtzeit an eine Monitoringstelle gesendet, die ggf. Beratung oder professionelle Hilfe veranlasst. Als ein durchgehend positives Resümee der Studien wird die durch Telekommunikationstechnik verbesserte Kommunikation zwischen Ärzten bzw. professionellen Pflegekräften, Patienten und pflegenden Angehörigen hervorgehoben. Dies bewirkte eine verbesserte Unterstützung der alltäglichen Abläufe und Routinen in der Häuslichkeit. Allerdings kommen die Autoren zu dem Schluss, dass Anwendungen der Telemetrie insgesamt noch wenig genutzt werden und auf sehr unterschiedliche Voraussetzungen in Technikverfügbarkeit und –nutzung stoßen. So etwa würden in Italien lediglich 30 % der Bevölkerung das Internet im Alltag nutzen, in Schweden hingegen 75 % (ebenda). Dies sei ein wichtiger Indikator, welche Chancen telemedizinischen Anwendungen in den einzelnen Ländern einzuräumen seien.

[12] Proctor (2010) verweist zudem auf die Bedeutung der Digitalisierung und die Übertragbarkeit von Röntgenbildern via E-Mail sowie auf die militärische Bedeutung telemedizinischer Anwendungen seit den 1990er Jahren.

In England, Wales und Schottland sind Anfang der 2000er Jahre Programme der Gesundheitsministerien aufgelegt worden, um das Angebot medizinischer und pflegerischer Beratung über Distanzen hinweg systematisch aufzubauen. Unter anderem war dabei das Ziel, bis zum Jahr 2010 flächendeckende telemedizinische Angebote für alle nachfragenden Haushalte anbieten zu können (Department of Health 2002). Mit dem Projekt „National Health Service (NHS) Direkt“ wurde in England und Wales im Jahr 2000 eine Rund-um-die-Uhr erreichbare telefonische Hotline geschaltet, die medizinische und pflegerische Beratung anbietet. Ziel ist dabei, Beratung und Information für individuelle Gesundheitsprobleme anzubieten. Die Telefonberater arbeiten dabei nach vorgegebenen Standards und Handlungsketten, an denen am Ende die Selbsthilfe des Patienten, professionelle Hilfe durch einen Pflegedienst oder eine Notfallhilfe steht. Die Adressaten können auch „nur zum Reden“ anrufen. So sollen überflüssige Arztbesuche vermieden und die übrigen NHS-Dienste entlastet werden (Proctor 2007). Zudem ist seit 2006 der Aufbau von Telecare-Angeboten speziell für professionell Pflegende, Angehörige und Pflegebedürftige in England zu einem politischen Ziel erklärt worden. Die Erwartungen an dieses Angebot richten sich u.a. auf eine Reduzierung von Heim- und Krankenhauseinweisungen, Erhöhung der Wahlfreiheit und Unabhängigkeit der Nutzer sowie auf die Entlastung der pflegenden Angehörigen. Als eine Leerstelle wurde die Qualifizierung von Pflegekräften für die Nutzung und die Mitwirkung an Tele-Technologien gesehen (ebenda). Für Schottland liegt eine Evaluation des „Scottish Telecare Development Programme“ (Beale et al. 2010) vor. Dieses Programm wurde ebenfalls im Jahre 2006 mit dem Ziel aufgelegt, „to help more people in Scotland live at home for longer, with safety and security, by promoting the use of telecare in Scotland through the provision of a development fund and associated support (zit. nach Beale 2010: 61). Vor allem sollen u.a. eine Reduzierung der Krankenhaus- und Heimeinweisungen, im „echten“ Notfall aber auch schnellere Klinikeinweisungen, eine Entlastung der pflegenden Angehörigen und zeitliche oder finanzielle Effizienzgewinne erzielt werden. Rund 8,1 Millionen Euro wurden von 2006-2008 für den Aufbau von 32 lokalen Diensten investiert, über die rund 7900 Personen unterstützt wurden (a.a.O.: 64). Die Evaluation zieht dabei eine positive Resonanz, was die Vermeidung von Krankenhausaufenthalten und Heimaufnahmen sowie eine verbesserte Nachsorge nach einem Klinikaufenthalt anbelangt. Ebenso wurden positive Effekte für die Lebensqualität und die Gesundheit der Teilnehmer sowie für die Situation pflegender Angehöriger konstatiert. Als Schlussfolgerung wird u.a. hervorgehoben, dass ein erheblicher zeitlicher Vorlauf für den Aufbau der Infrastruktur und die Qualifizierung des Personals einzuplanen sind. Ein Rund-um-Uhr-Angebot wird am besten angenommen. Ob tatsächlich Kosten für das Gesundheitssystem reduziert werden konnten, wird skeptisch beurteilt, zudem sind mögliche Kosteneffekte durch eine erhöhte Inanspruchnahme anderer Dienstleistungsangebote, die über Telecare vermittelt wurden, in der Evaluation nicht erfasst

worden. In einer Bedarfsanalyse aus Großbritannien wurden die „Triggerfaktoren“ ermittelt, die einen Unterstützungsbedarf durch Telecare auslösen (Brownsell et al. 2007). Die wesentlichen Faktoren (u.a. akute schwere Erkrankungen, kognitive Beeinträchtigungen, Verlust der Fähigkeit zur Selbstversorgung, psychische Erkrankungen, Inkontinenzprobleme, Sturzrisiken) gehen mit einem Bedarf an regulärer Unterstützung durch professionelle Pflegeanbieter einher. Insofern ist Telecare „not necessarily the answer to all situations and neither should it be used in isolation from other service delivery methods […] careful service integration, along with user centred assessment and review will be required“ (a.a.O.: 296). Vor diesem Hintergrund wird eine enge Verknüpfung von Telecare mit bestehenden Pflegedienstleistungen sowie mit weiteren assistierenden Technologien empfohlen.

Auch in aktuellen Beiträgen aus den USA wird die wachsende Bedeutung medizinischer und pflegerischer Leistungen via Telekommunikation hervorgehoben (Gibson 2013; Ray 2013). Während dabei ursprünglich die Kompensation für eine (mangelnde) hausärztliche Versorgung in entlegenen Regionen im Mittelpunkt stand, um überhaupt einen ärztlichen Kontakt zu ermöglichen, haben in der jüngeren Vergangenheit Überlegungen an Relevanz gewonnen, den Verbleib pflegebedürftiger und kranker alter Menschen in der Häuslichkeit (Vermeidung von Heimeinweisungen) und die Vermeidung von Krankenhauseinweisungen via telemedizinischer Unterstützung zu ermöglichen (Ray 2013). Die Anwendungen reichen von simplen Hausnotrufsystemen über eine Kameraüberwachung der Wohnung bis hin zur täglichen Übertragung biomedizinischer Daten an eine mit einer Pflegefachkraft besetzte Monitoringstelle, welche über etwaige Maßnahmen entscheidet. Eine beratende Unterstützung kann sich sowohl an die Bewohner als auch an pflegende Angehörige oder professionell Pflegende richten. Über die tatsächliche Verbreitung von Telemedizin- oder Telecare-Systemen finden sich keine Angaben. Gibson (2013) weist auf technische und juristische Restriktionen hin: So besteht in vielen ländlichen Regionen keine Breitband-Technologie, die eine Übertragung großer Datenmengen (z.B. für Videotelefonie) ermöglicht. Zudem erlauben viele US-Bundesstaaten keine grenzüberschreitenden telemedizinischen Leistungen, ohne dass die Ärzte spezielle Lizenzen erworben haben. In der jüngsten Zeit wurden die Bemühungen verstärkt, solche telemetrisch basierten medizinischen und pflegerischen Leistungen auch über die Krankenversicherung finanzierbar zu machen. So wurde im Oktober 2013 ein Gesetzentwurf zum „Telehealth Enhancement“ (CTEL News 2013)[13] in den Kongress eingebracht. Er fokussiert auf die Erzielung von Kosteneffekten bei den medizinischen Leistungen, unter anderem durch finanzielle Anreize für die Kliniken, wenn sie Aufnahmen neuer Patienten durch eine telemedizinische Beratung vermeiden können.

Wie ist nun die Rolle der professionell Pflegenden in Systemen von Telemedizin

[13] Gesetzentwurf „H. R. 3306 To promote and expand the application of telehealth under Medicare and other Federal health care programs, and for other purposes” vom 22.10.2013. http://thomas.loc.gov/home/gpoxmlc113/h3306_ih.xml (Zugriff am 8.11.2013).

oder Telecare zu betrachten? Wie sehen die Pflegekräfte diese neuen Technikanwendungen? Zu diesen Fragen liegen nur vereinzelte konzeptionelle Arbeiten oder empirische Studien vor. Generell können Pflegekräfte sehr unterschiedlich in ein Telecare-Angebot eingebunden sein: Wright et al. (2001) unterscheiden in einer Überblicksarbeit aus den USA zwischen Pflegekräften, die bei der medizinischen Behandlungspflege am Patienten per Videotelefonie von Ärzten in der Durchführung diagnostischer und therapeutischer Aktivitäten beraten und begleitet werden. Sie sind in diesem Falle zwar die Anbieter von Pflege am Patienten zu Hause, aber zugleich auch die Adressaten des videogestützten Beratungsangebots. In einem anderen Setting übernehmen die Pflegekräfte selbst die Intervention per Videotechnologie, ohne beim Patienten vor Ort zu sein. Hier wandelt sich die direkte Pflegearbeit in eine Beratungsfunktion für Kranke, Pflegebedürftige und deren pflegende Angehörige. Schließlich gibt es Modelle, bei denen Pflegekräfte in multidisziplinäre Teams eingebunden sind, die die Beratung und Unterstützung von Patienten per Videotelefonie wahrnehmen. Dort sind sie gefordert, die pflegerische Perspektive nicht nur gegenüber den Patienten und ihren Angehörigen zu vermitteln, sondern auch innerhalb des Teams zur Geltung zu bringen. Insgesamt wurden – jenseits der Reklamation technischer Insuffizienzen – positive Rückmeldungen der Pflegekräfte zu dieser Technikanwendung verzeichnet. Gerade in ländlichen Bereichen seien die Patienten viel leichter zu erreichen. Allerdings stehe diesem verbesserten Zugang das Fehlen des direkten persönlichen Kontaktes gegenüber mit Risiken von Informationsverlusten und mit einer möglichen Vernachlässigung entsprechender Bedarfe der Patienten und ihrer Angehörigen (a.a.O.: 18 ff.). Überwiegend positive Einstellungen verzeichnen auch Johannsson et al. (2013) in einer neueren Studie aus Nordschweden. Die vom Pflegepersonal genannten Vorteile bezogen sich auf Zeitgewinne und die Ersparnis langer Anfahrtswege sowie auf die Vermeidung persönlicher Arzttermine und von Krankenhauseinweisungen. Ebenfalls wurde allerdings der fehlende persönliche Kontakt zum Patienten als Nachteil gewertet; vertrauliche Gespräche über sensible Themen würden z.B. erschwert.

Das Problem der Distanz steht auch im Mittelpunkt des Beitrags von Nagel et al. (2012). Dabei geht es insbesondere um die Frage, wie in einer virtuellen Umgebung über Distanz hinweg ein emphatisches Verständnis und ein wirkliches Kennen der Person noch möglich sind. Gerade dieses substanzielle Wissen um den Patienten und das „Kennen“ der Person als Grundlagen für eine ganzheitliche Pflege sei bisher immer an die physische Präsenz der Pflegekräfte und eine Face-to-Face-Kommunikation gebunden gewesen. Durch telemedizinische Anwendungen würden ebendiese physische Nähe und die dadurch geprägten Sichtweisen verschoben. Nonverbale Ausdrucksformen wie Mimik, Gestik und Berührungen könnten nur noch eingeschränkt registriert werden: „These limitations have significant implications for the ability of the nurse to demonstrate key aspects of nursing care, such as empathy and compassion“ (a.a.O.: 107). Diese Lücken in der Wahrnehmung

und im Wissen um den Patienten in einer technisch gestützten Beziehung über Distanz zu schließen, sei eine wichtige künftige Herausforderung an die Pflegekräfte.

Eine von Russel (2012) in Australien durchgeführte Fallstudie greift die Arbeitssituation von professionellen Pflegekräften in einem Call-Center auf, welches Telehealth-Leistungen anbietet. Dabei wurde die Frage gestellt, ob durch den Einsatz qualifizierter Kräfte die Call-Center-Arbeit als solche aufgewertet werden könnte, oder ob die Arbeit der Pflegekräfte im Call-Center durch spezifische Mechanismen (wie Zeitvorgaben, IT-gestützte Standardisierung der Fallbearbeitung etc.) eher abgewertet wird. Die Ergebnisse zeigen, dass in beide Richtungen Friktionen bestehen: Zum einen hatten sich die Pflegekräfte die Technologien (und ihre Möglichkeiten) nicht hinreichend angeeignet, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Zum anderen hat sich gezeigt, dass die Realität der komplexen Beratungsanforderungen nur sehr bedingt in Algorhythmus-gestützte Standardprozeduren überführbar ist. Ein kritischer Punkt lag unter anderem darin, dass die Pflegekräfte an Entwicklung und Auswahl der Technikanwendungen nicht beteiligt waren. In ähnlicher Argumentation heben Väyrynen et al. (2006) die Bedeutung beteiligungsorientierter Forschung und Entwicklung für eine erfolgreiche Implementierung von Videotelefonie-Anlagen hervor. Dies sei insbesondere mit Blick auf die älteren und pflegebedürftigen Nutzer als Zielgruppe von besonderer Bedeutung.

Telemetrische Anwendungen im Bereich der medizinischen und pflegerischen Versorgung dürften in Zukunft – vor dem Hintergrund des nicht nur in Deutschland bestehenden Kostendrucks im Gesundheitswesen und angesichts des Fortschritts in der Verfügbarkeit entsprechender Technologien – insbesondere in großflächigen, dünn besiedelten Regionen weiter an Bedeutung gewinnen. Sie bringen eine Reihe von Fragen mit sich, die bisher in der Forschungsliteratur zwar angerissen, aber noch nicht erschöpfend beantwortet sind: Wie weit lassen sich die Bedarfe an Pflege, Unterstützung und Beratung tatsächlich über Distanzen hinweg zufriedenstellend bearbeiten? Wie weit kann „Pflege am Überwachungsstand“ bzw. vom Telefon aus die ko-präsente Pflegearbeit ersetzen? Wie verändert sich das professionelle Handeln von Pflegekräften, wenn sie vor Ort unter ärztlichem Monitoring erweiterte medizinische Handlungen ausführen (also partiell ärztliche Präsenz ersetzen)? Wie sehen Arbeitszuschnitte und Kompetenzanforderungen für Pflegekräfte aus, die aus einem Call-Center heraus Telecare anbieten? Zu diesen Fragen besteht am Beispiel konkreter Anwendungen noch weiterer Forschungsbedarf.

d) Praxisfeld Pflege- und Serviceroboter

Technische Assistenzsysteme stellen einen weiteren Bereich für den Einsatz neuer Technologien dar. Seit einigen Jahren werden – zum Teil mit erheblicher Unterstützung durch öffentliche Investitionen und Förderprogramme – die Möglichkeiten verstärkt erprobt, durch „intelligente“ Haustechnik für unterstützungs- und pflegebedürftige Menschen einen längeren Verbleib in der Häuslichkeit und eine hö-

here Lebensqualität zu ermöglichen.[14] Unter Servicerobotik werden dabei technische Systeme gefasst, die in der Lage sind, Menschen bei der Verrichtung von Arbeiten oder Dienstleistungstätigkeiten in einem nicht-industriellen Umfeld zu unterstützen (Graf et al. 2013). Bisher haben solche Systeme über die Modellerprobung hinaus nur wenig Anwendung in der Breite erfahren. Dennoch gehen Experten und Anbieter von einem zukünftig relevanten Wachstumsmarkt für Assistenz- und Pflegeroboter aus – auch um Belastungen der Pflegekräfte zu reduzieren und den Fachkräftemangel in der Branche zu kompensieren (ebenda; Germis 2013; Meyer 2011). Um die Voraussetzungen für den Markteintritt von Servicerobotern zu verbessern, wird gegenwärtig eine ISO-Norm für die Sicherheit von nicht-industriellen Haushalts- und Assistenzrobotern vorbereitet (Pilz 2013). Für den Robotereinsatz werden verschiedene Einsatzfelder diskutiert bzw. erprobt (Graf et al. 2013; Pineau et al. 2003):

- Transport von Gütern in Krankenhäusern bzw. stationären Einrichtungen;
- Kraftunterstützung (Heben, Tragen, Mobilisieren von Patienten);
- Alltagsunterstützung durch Assistenz bei Haushaltstätigkeiten;
- Unterstützung beim An- und Ausziehen und bei der Hygiene;
- Emotionale Anregung und kognitive Unterstützung und Orientierung.

Bisher liegen kaum empirische Arbeiten oder wissenschaftliche Abschätzungen vor, welche Effekte der Einsatz von Servicerobotern auf die Entwicklung der Pflegearbeit hat bzw. künftig haben wird. Ein Modellversuch aus Schweden zeigt, dass Robotertechnologie mit Telecare-Systemen verknüpft werden kann, etwa durch die Möglichkeit, Roboter ferngesteuert in der Häuslichkeit von Patienten zu bewegen und begleitet von Videotelefonie Assistenz- und Pflegehandlungen durch den Roboter vornehmen zu lassen (Kristoffersson et al. 2011). Eine Befragung von professionellen Helfern zur Akzeptanz dieser Technologie zeigte eher skeptische Haltungen, insbesondere weil die Technologie als unpersönlich und den unmittelbaren Kontakt zwischen Pflegekräften und Patienten nicht ersetzend wahrgenommen wurde.

Zur Akzeptanz von Robotertechnologie in der Pflege liegt eine weitere Befragung von Beschäftigten und Leitungskräften aus dem Gesundheitssektor in Schweden vor (Göransson et al. 2008). Die Autoren konstatieren zwar insgesamt positive Einstellungen zum Robotereinsatz für die Unterstützung bei der Mobilisierung von Patienten, für überwachende Funktionen sowie für kommunikative Aktivitäten. Auf Ablehnung stieß hingegen der Robotereinsatz für Tätigkeiten der direkten Pflege (Essen anreichen, Hygiene etc.): „No group were positive in using robots near the patient“ (a.a.O.: 60). Zu ähnlichen Ergebnissen kommt Meyer (2011) in einer Befragung von Pflegekräften in Deutschland: Die Nutzenerwartung und Akzeptanz für einen Robotereinsatz ist im Bereich der Entlastung von Routinetätigkeiten am höchsten, jedoch darf der eigentliche Kern im Selbstverständnis der Pflege („Menschen hel-

[14] Vgl. für Deutschland die entsprechenden Programme des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (www.aal-deutschland.de; http://www.mtidw.de/).

fen“) nicht negativ berührt werden. Bei den Befragungen zur Akzeptanz in diesem Bereich besteht das Problem, dass bei der überwiegenden Zahl der Pflegekräfte bislang nur wenig Vorstellungen zu den Anwendungsmöglichkeiten von Servicerobotern bestehen. In den beiden vorangehend angesprochenen Studien wurde dieses Problem dadurch bearbeitet, dass den Teilnehmern vor der Befragung ein Video bzw. ein Vortrag zum Anwendungsspektrum der Roboter angeboten wurde. Ohne diese Informationsmaßnahme fallen entsprechende Befragungsergebnisse noch skeptischer aus. Dies zeigt die in Abschnitt 4a bereits zitierte Befragung von Pflegekräften durch Claßen et al. (2010), in welcher Serviceroboter wie auch Tierattrappen (emotionale Roboter) im Vergleich zu anderen Techniktypen auf eine deutliche Ablehnung stießen. In einer Überblicksarbeit aus der Schweiz argumentieren Becker et al. (2013) ebenfalls, dass die Aufgabenverteilung zwischen Mensch und Maschine entscheidend für die Akzeptanz von Robotern bei den professionellen Nutzern ist. Große Skepsis bestehe gegenüber einem möglichen Ersatz von menschlichen Kontakten bei einer zunehmenden pflegerischen Versorgung durch Roboter. Die Skepsis in diesem Punkt werde auch von nicht-professionellen Nutzern (also älteren und pflegebedürftigen Menschen) geteilt. Darüber hinaus seien aus Sicht der Pflegenden Fragen der Qualifizierung des Personals sowie der Sicherheit und Zuverlässigkeit der Robotertechnik nicht hinreichend geklärt (a.a.O.: 47 ff.). Die Autoren sehen in der mangelnden Akzeptanz die größte Barriere für einen künftig breiteren Einsatz von Assistenzrobotern.

5. Resümee

Im Schatten der Entwicklung der modernen Medizin ist die Pflege seit mehr als einem halben Jahrhundert vom Einsatz komplexer technischer Gerätschaften geprägt. Ausgehend von der Technisierung der Krankenhauspflege steht gegenwärtig auch die stationäre und ambulante Langzeitpflege vor der breiten Einführung neuer Technologien, die den Pflegealltag in grundlegender Weise verändern werden. Entscheidende Faktoren für diese Entwicklung sind zum einen die in den vergangenen Jahren enorm gewachsenen Potenziale der Informations- und Kommunikationstechnik. Zum anderen steht die Langzeitpflege unter enormem Finanzierungsdruck und zugleich vor großen Herausforderungen durch den demografischen Wandel und den damit einhergehenden wachsenden gesellschaftlichen Bedarf an Pflege. Die Anbieter von Gesundheits- und Pflegedienstleistungen stehen also vor der Frage, ob und wie sie durch den Einsatz von Technik qualitativ hochwertige Pflege mit einer höheren Effizienz anbieten können. Wie sich die Pflegearbeit und die Situation der Beschäftigten durch einen forcierten Technikeinsatz in der Pflege wandeln, ist im politischen und wissenschaftlichen Diskurs bisher eher ein Randthema.

Vor diesem Hintergrund hatte diese Literaturrecherche das Ziel, die vielfältige internationale Literatur zum Thema „Pflege und Technik“ auf ihre arbeitsbezogenen Implikationen hin zu betrachten. Insofern wurden insbesondere solche Beiträge einbezogen, die die Pflegekräfte und die Pflegearbeit in den Mittelpunkt stellen. Darüber hinaus wurde der Fokus auf den Be-

reich der Altenpflege gelegt, für den bisher nur vergleichsweise wenig empirische Forschungsarbeiten vorliegen. Um eine Einschätzung der in der Praxis relevanten Techniktypen zu gewinnen, wurde eine Clusterung nach denjenigen Anwendungen vorgenommen, die besonders häufig Gegenstand in der Literatur sind. Hier zeigen sich die Digitalisierung der Dokumentation und Pflegeplanung sowie telemetrische Anwendungen in der Medizin und Pflege als die dominierenden Anwendungsfelder. Der Robotereinsatz in der Pflege besitzt in der Praxis gegenwärtig zwar eine eher noch nachrangige Bedeutung. Dennoch ist dieses Feld von Relevanz, wenn es um die mediale Diskussion der „Pflege der Zukunft“ und um die prognostizierten Marktpotenziale für die Anbieter geht. Diese Anwendungsbereiche von Technik greifen auf verschiedene Art und Weise in die Pflegearbeit ein und lassen sich unter arbeitssoziologischer Perspektive unterschiedlich fokussieren.

Zunahme von Rationalisierung und betrieblicher Kontrolle?

Mit der IT-gestützten Dokumentation wird eine Rationalisierung der Pflegearbeit in einem mehrfachen Sinne vorangetrieben: Auf der einen Seite werden mit der Einführung solcher Dokumentationssysteme Ansprüche an eine Effizienzsteigerung verbunden (Zeitgewinne, Kosten- und letztendlich Personaleinsparung). Sofern sich diese Effekte realisieren lassen, stellt sich die Frage, wo die Produktivitätsgewinne verbleiben – schaffen sie Freiräume für die eigentliche Arbeit der Pflege „am Menschen“, oder müssen sie nicht notwendigerweise von den Einrichtungen durch Personaleinsparungen abgeschöpft werden, damit sich Technikinvestitionen rentieren?

Zum anderen bildet die EDV-gestützte Dokumentation die Pflegearbeit in einem bisher nicht gekannten Ausmaß ab. Dies wirft Fragen nach den Möglichkeiten und der Praxis der Kontrolle des Arbeitsprozesses und der Arbeitsleistung der Pflegekräfte auf. Hinsichtlich der Pflegequalität und der Pflegeinteraktion ist nach den Rückwirkungen bzw. Engführungen der standardisierten Abfragen des Systems auf die Arbeitsvollzüge zu fragen: Wird künftig – angesichts des Kosten- und Qualitätsdrucks – in der Pflege nur noch das erledigt, was das Dokumentationssystem abfordert? Welche Spielräume bleiben für ein situatives Eingehen auf die Bedarfe der Adressaten – und wie können solche Bedarfe wiederum in den Standards des Systems erfasst werden? Schließlich ist aus Sicht des Managements von Einrichtungen die Frage zu stellen, inwiefern eine erhöhte Transparenz der Pflegeleistungen auch zur Refinanzierung der Pflege beitragen kann – etwa wenn die Dokumentation eine realistischere und präzisere Beurteilung des Aufwandes erlaubt.

Wandel der Rolle von Pflegekräften?

In anderer Weise berühren telemetrische Anwendungen die Pflegearbeit: Nehmen Pflegekräfte als Agenten von Call-Centern die Videokonsultationen mit Patienten bzw. Pflegebedürftigen und deren Angehörigen wahr, so wandelt sich ihre Rolle hin zu einem Pflegeberater und zu einer Mittlerrolle zwischen Patienten, Ärzten und weiteren Dienstleistungsanbietern. Die Pflegekraft wird gewissermaßen zum

Anbieter von Telecare. Dies kann einen Rückzug aus der direkten face-to-face-Interaktion hin zu einer Pflege per Videotelefon bedeuten. Hier ist die Frage zu stellen, wie die professionell Pflegenden einen solchen Wandel von Aufgaben und Berufsrollen wahrnehmen. Zudem ist offen, in welchem Ausmaß der persönliche Kontakt zwischen Pflegekraft und Pflegebedürftigem durch Telemetrie tatsächlich ersetzbar ist. Nicht umsonst zeigten die ausgewerteten Studien genau an diesem Punkt die größten Vorbehalte bei den professionell Pflegenden.

In anderen Konzepten ist die Pflegekraft vor Ort bei den Patienten und wird durch einen virtuell zugeschalteten Arzt angeleitet. Sie ist hier der Adressat der telemetrischen Leistung, die sie bei der Arbeit am Patienten unterstützt. Hier wandelt sich die Akteurskonstellation, und die Pflegekraft könnte unter Umständen in weitaus größerem Maße medizinische Handlungen vornehmen als es bisher der Fall gewesen ist. Wenn Konzepte dieser Art einen Baustein für die künftige medizinische Versorgung in der Fläche darstellen sollen, stellt sich die Frage nach den notwendigen Qualifikationen und Kompetenzzuschnitten der damit beauftragten Fachkräfte.

Substitution der Pflegeinteraktion?

Der Robotereinsatz scheint dasjenige Anwendungsfeld von Technik zu sein, das am ehesten polarisierte Reaktionen auslöst. Zum Teil euphorischen Darstellungen über die Möglichkeiten und Anwendungsbereiche von Servicerobotern stehen erhebliche Vorbehalte der professionell Pflegenden gegenüber. Dabei scheint diese Technologie dann akzeptiert, wenn sie die Pflegekräfte wirksam im Arbeitsprozess entlasten kann. Je stärker Roboter patientennahe Leistungen erbringen (sollen), desto größer jedoch die Ablehnung durch die Pflegekräfte. Sie fürchten offensichtlich unter dem ökonomischen Druck der Branche eine Substitution der eigentlichen Pflegeinteraktion durch einen forcierten Robotereinsatz. In einem Szenario, bei dem die Pflegekräfte – geleitet durch die IT-gestützte Pflegedokumentation – auf die bloßen Verrichtungen der Grund- und Behandlungspflege reduziert würden und weitere Angebote und Zuwendung durch Serviceroboter und Robotertiere – womöglich nach einem standardisierten Plan[15] wahrgenommen würden, wäre die spezifische Pflegeinteraktion als der Kern der Pflegearbeit[16] fundamental in Frage gestellt. Hier bleibt die Frage nach strategischen Optionen, die unter dem fiskalischen und personellen Druck in der Pflege auch andere Entwicklungsmöglichkeiten offen halten.

Die Literaturrecherche hat gezeigt, dass die „Technologisierung der Pflegearbeit“ nicht nur in Deutschland, sondern auch im internationalen Maßstab bereits in vollem Gange ist. Dabei geht ein forcierter Technikeinsatz längst über den klinischen Sektor hinaus und gewinnt zunehmend auch an Bedeutung im Bereich der ambulanten

[15] Idealtypisch: „Punkt 10 Uhr kommt mein Freund, der Getränkeroboter und um 13.00 Uhr ist Kuschelstunde mit der Roboterrobbe.“

[16] Als Kern der Pflegearbeit ist hier eine Zugangsweise gemeint, welche „das Ansetzen an der Leiblichkeit (und nicht nur am Körper) und eine die Existenz umfassende, heilende, Anteil nehmende und fürsorgende Hilfe und Unterstützung in krisenhaften, oftmals sehr verletzlichen Situationen …[als] die pflegerische Domäne“ sieht (Darmann-Finck, Friesacher 2009).

und stationären Langzeitversorgung der wachsenden Zahl an pflege- und unterstützungsbedürftigen Menschen. Zu den Rückwirkungen und Effekten dieser Entwicklung für die professionelle Pflegearbeit in der Altenpflege liegen bisher nur wenige arbeitssoziologisch geleitete empirische Studien vor. Diese Befragungen zu Einstellungen und Technikakzeptanz zeigen, dass Pflegekräfte an Technik den Anspruch formulieren, dass sich diese als wirksames Unterstützungsinstrumentarium in die Prozesse der alltäglichen Pflegearbeit einpassen und nutzen lassen muss. Der Einsatz von Technik stößt dann auf Skepsis oder gar Ablehnung, wenn technische Systeme ebendiese Arbeitsprozesse dominieren, als Instrument zur Leistungskontrolle dienen oder die eigentliche Pflegeinteraktion zu ersetzen beginnen.

In weiteren empirischen Studien zu den Mikroprozessen des Ineinanderwirkens von neuen Technologien und der Pflegearbeit wird deshalb herauszuarbeiten sein, wie sich Arbeitsanforderungen, Kompetenzprofile und Berufsbilder in diesem Feld wandeln. Dabei muss berücksichtigt werden, dass bei der Implementation von neuen technischen Lösungen verschiedene und durchaus divergierende Interessen zum Beispiel der Träger, der Pflegekräfte, der Administration von Einrichtungen etc. zum Tragen kommen. Aus der Perspektive der Pflegearbeit bleibt die Frage zentral, inwieweit eine „Anschlussfunktionalität“ der Technik an die Pflege hergestellt werden kann, also der Prozess der Entwicklung und Einführung von Technik so ausgelegt wird, dass die Erfahrungen und das Know-How der Beschäftigten aus der Pflegepraxis einfließen können.

Literatur

Althammer, Thomas; Sehlbach, Olav (2012): Mehr schlecht als Recht. Zum aktuellen Stand von Datenschutz und Datensicherheit in der Pflege und im Sozialwesen 2012. Ergebnisse einer Befragung von 295 Leitungskräften in stationären Einrichtungen in Deutschland. Burgwedel.

Adaskin, Eleanor J.; Hughes, Linda; McMullan, Patricia; McLean, Marcie; McMorris, Doreen (1994): The Impact of Computerization on Nursing: An Interview Study of Users and Facilita-tors. Computers in Nursing. Nr. 3/1994, S. 141 – 148.

Albrecht, Mario; Wolf-Ostermann, Karin; Friesacher, Heiner (2010): Pflege und Technik – konventionelle oder IT-gestützte Pflegedokumentation – spiegelt die Praxis den theoretischen Diskurs wider? Pflegewissenschaft, Nr. 01/10, S. 34 – 46.

Alexander, Gregory L.; Wakefield, Douglas S. (2009): IT Sophistication in Nursing Homes. Journal of the American Medical Director's Association. 10 (6), S. 398-407.

Ammenwerth, Elske (2006): The Nursing Process and Information Technology. In: Habermann, Uys (Eds.), S. 61 – 75.

Ammenwerth, Elske; Iller, Carola; Mahler, Cornelia; Kandert, Marianne; Luther, Gisela; Hoppe, Bettina; Eichstädter, Ronald (2002): Einflussfaktoren auf die Akzeptanz und Adoption eines Pflegedokumentationssystems. PIK-Studie 2002 - Universitätsklinikum Heidelberg. Innsbruck.

Ammenwerth, Elske; Iller, Carola; Mahler, Cornelia; Kandert, Marianne; Luther, Gisela; Hoppe, Bettina; Eichstädter, Ronald (2004): Einflussfaktoren auf die Akzeptanz und Adoption eines Pflegedokumentationssystems PIK-Studie 2002 - Universitätsklinikum Heidelberg. UMIT-Schriftenreihe - Publication Series Nr. 1 – 2004, Innsbruck.

Ammenwerth, Elske; Mansmann, Ulrich; Iller, Carola; Eichstädter, Ronald (2003): Factors Affecting and Affected by User Acceptance of Computer-based Nursing Documentation: Results of a Two-year-Study. Journal of the American Medical Informatics Association. Nr. 1/2003, S. 69 – 84.

ANA American Nurses Association (2008): Nursing informatics: Scope and Standards of Practice. Silver Spring, MD.

Barnard, Alan; Cushing, Angela (2001): Technological and Historical Inquiry in Nursing. In: Locsin (Ed.), S. 12 – 21.

Barnard, Alan; Locsin, Rozzano (ed.) (2007): Technology and Nursing. Practice, Concepts and Issues. Houndsmills, New York.

Beale, Sophie; Truman, Paul; Sanderson, Diana; Kruger, Jen (2010): The Initial Evaluation of the Scottish Telecare Development Program. Journal of Technology in Human Services. Vol. 28, S. 60-73.

Becker, Heidrun; Scheermesser, Mandy; Früh, Michael; Treusch, Yvonne; Auerbach, Holger; Hüppi, Richard Alexander; Meier, Flurina (2013): Robotik in Betreuung und Gesundheitsver-sorgung. Zürich.

Bickford, Carol; Smith, Kathleen; Ball, Marion; Frantz, Gerri; Panniers, Teresa; Newbold, Susan; Knecht, Karen L.; Farish-Hunt, Holly; Cortes-Comerer, Nhora (2005): Evaluation of a nursing informatics training program shows significant changes in nurses' perception of their knowledge of information technology. Health Informatics Journal. Nr. 08/2005, S. 225-235.

Braverman Harry (1974): Labour and Monopoly Capital: The Degradation of Work in the Twentieth Century. London. Auf Deutsch (1977): Die Arbeit im modernen Produktionsprozess. New York, Frankfurt/Main.

Brown, Kenneth; Korczynski, Marek (2010): When Caring and Surveillance Technology Meet. Organizational Commitment and Discretionary Effort in Home Care Work. In: Work and Occupations, Nr. 3/2010, S. 404 – 432.

Brownsell, Simon; Aldred, Hazel; Hawley, Mark S. (2007): The role of telecare in supporting the needs of elderly people. In: Journal of Telemedicine and Telecare; S.293-297.

Bulechek, Gloria M.; Butcher, Howard; McCloskey-Dochterman, Joanne (2008): Nurs-

ing In-tervention Classification. Mosby Elsevier, St. Louis.

Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2013): Abbau von Bürokratie – Einfachere Pfle-gedokumentation im Praxistest. Pressemitteilung vom 18.09.2013. http://www.bmg.bund.de/ministerium/presse/pressemitteilungen/2013-03/buerokratieabbau-in-der-pflege.html (Zugriff am 20.2.2014)

Claßen, Katrin; Oswald, Frank; Wahl, Hans-Werner; Heusel, Christof; Antfang, Peter; Becker, Clemens (2010): Bewertung neuerer Technologien durch Bewohner und Pflegemitarbeiter im institutionellen Kontext. Ergebnisse des Projekts BETAGT. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie. Nr. 4/2010, S. 210-218.

Cohen-Mansfield, Jiska; Biddison, James (2007): The scope and Future Trends of Gerontol-ogy: Consumers' Opinions and Literature Survey. Journal of Technology in Health Services. Vol. 25 (3), S. 1 – 19.

CTEL News (2013): Proposal Would Expand Telemedicine Usage and Reimbursement. 5.11.2013. http://ctel.org/2013/11/proposal-would-expand-telemedicine-usage-and-reimbursement/ (Zugriff am 8.11.2013).

Darmann-Finck, Ingrid; Friesacher, Heiner (2009): Professionalisierung muss am Kern des Pflegerischen ansetzen! Editorial zum IPP-Info Nr. 7/2009. Institut für Public-Health und Pflegeforschung an der Universität Bremen.

Department of Health (2002): Delivering 21st Century IT Support for the NHS. National Strategic Programme. London.

Engesmo, Jostein; Tjora, Aksel (2006): Documenting for whom? A symbolic interactionist analysis of technologically induced changes of nursing handovers. New Technology, Work and Employment. Nr. 02/2006, S. 176 – 189.

Fleischmann, Nina (2010): Die Einstellung von Pflegenden zu IT-gestützter Dokumentation. In: Güttler et al.. (Eds.), S. 101 – 111.

Friesacher, Heiner (2010): Pflege und Technik – eine kritische Analyse. Pflege und Gesellschaft. H. 4/2010, S. 293-313.

Germis, Carsten (2013): Meine rollende Nachtschwester heißt Rimo. Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung vom 29. September 2013, S. 56.

Gibson, Hillary (2013): Medicine+Technology+Telecommunications = Telemedicine. www.caregiver.com (Zugriff am 1.3.2013).

Göransson, Ola; Pettersson, Krister; Larsson, Pär; Lennernäs, Bo (2008): Personals Attitudes towards Robot Assisted Health Care – a pilot study in 111 respondents. Medical and Care Compunetics; S. 56-60.

Graf, B. / Heyer, T. / Klein, B. / Wallhoff, F. (2013): Servicerobotik für den demografischen Wandel. Mögliche Einsatzfelder und aktueller Entwicklungsstand. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 8; S.1145-1150.

Greaves, P. Jane; Wilmot, Stephen (2001): Demand Pull or Technology-Push: What is Influencing Change in Nursing Care and Information Practice? In: Locsin (Ed.), S. 170 – 177.

Güttler, Karen; Schoska, Manuela; Görres, Stefan (Hg.) (2010): Pflegedokumentation mit IT-Systemen. Eine Symbiose von Wissenschaft, Technik und Praxis. Bern.

Habermann, Monika; Uys, Leana. R. (Eds) (2006): The Nursing Process. A Global Concept, Edinburgh.

Hansen, Margaret M. (2006): Nursing Student's Attitudes toward Technology: A National Study. Nursing and Health Professions Faculty Research. Paper 7. University of San Fran-cisco.

Hielscher, Volker; Nock, Lukas; Kirchen-Peters, Sabine; Blass, Kerstin (2013): Zwischen Kosten, Zeit und Anspruch. Das alltägliche Dilemma sozialer Dienstleistungsarbeit. Wiesba-den.

HIMSS Nursing Informatics Community (2012): Nursing Informatics 101. http://www.himss.org/files/HIMSSorg/handouts/NI101.pdf (Zugriff am 1.10.2013).

Hobbs, Steven D. (2002): Measuring Nurses' Computer Competency: An Analysis of Published Instruments. CIN: Computers, Informatics, Nursing. Vol. 20, Nr. 2, S. 63 - 73.

Holtz, Bree; Krein, Sarah (2011): Understanding Nurse Perceptions of a Newly Implemented Electronic Medical Record System. Journal of Technology in Human Services. 29 (4), S. 247 262.

Hughes, Ronda G. (Ed.) (2008): Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. Rockville (MD).

Hülsken-Giesler, Manfred (2007): Pflege und Technik – Annäherung an ein spannungsreiches Verhältnis. Zum gegenwärtigen Stand der internationalen Diskussion. Pflege 2007. 20, S. 103-112 (Teil 1) und S. 164-169 (Teil 2).

Hülsken-Giesler, Manfred (2008): Der Zugang zum Anderen. Zur theoretischen Rekonstruktion von Professionalisierungsstrategien pflegerischen Handelns im Spannungsfeld von Mimesis und Maschinenlogik. Osnabrück.

Hülsken-Giesler, Manfred (2010): Technikkompetenzen in der Pflege – Anforderungen im Kontext der Etablierung neuer Technologien in der Gesundheitsversorgung . Pflege & Ge-sellschaft. 15. Jg., Nr. 4, S. 330 – 352.

Huss, Norma May; Fülle, B.-E.; Koch, Cathleen; Kurz, W.; Wottrich, Ute (2011): Developing a Nursing Documentation System for Klinikum, Stuttgart, Based on the Roper, Logan, Thierney Model for Nursing. In: Sheerin et al. (Eds.), S. 152 – 158.

Johansson, Annette; Lindberg, Inger; Söderberg, Siv (2013): The Views of health-care personnel about video consultation prior to implementation in primary health care in rural areas. Primary Health Care Research & Development. 10 Seiten.

Johnson, Rebecca A. (2001): The Symbiosis of Technology and Caring: Nursing of Older Adults. In: Locsin (Ed.), S. 122-132.

Klein, Barbara; Gaugisch, Petra; Stopper, Katrin (2008): "Pflege 2015": Neue Arbeitsanforde-rungen und zukünftige Qualifizierungsbedarfe. Stuttgart.

Kristoffersson, Annica; Coradeschi, Silvia; Loutfi, Amy (2011): An Exploratory Study of Health Professionals' Attitudes about Robotic Telepresence Technology. Journal of Technology in Human Services; S. 263-283.

Lindberg, Birgitta; Nilsson, Carina; Zotterman, Daniel; Söderberg, Siv; Skär, Lisa (2013): Using Information in Home Care for Communication between Patients, Family Members, and Healthcare Professionals: A Systematic Review. International Journal of Telemedicine and Applications 2013; 31 Seiten. http://dx.doi.org/10.1155/2013/461829 (Zugriff am 8.11.2013)

Lium, Jan-Tore; Tjora, Aksel; Faxvaag, Arild (2008): No paper, but the same routines: a qual-itative exploration of experiences in two Norwegian hospitals deprived of the paper based medical record. BMC Medical Informatics and Decision Making 8:2 http://www.biomedcentral.com/1472-6947/8/2 (Zugriff am 1.10.2013).

Locsin, Rozzano C. (1995): Machine Technologies and Caring in Nursing. Image: Journal of Nursing Scholarship. Nr. 3/1995, S. 317 – 326.

Locsin, Rozzano C. (ed.) (2001): Advancing Technology, Caring, and Nursing. Westport, London.

Locsin, Rozzano C. (2001a): Practicing Nursing: Technological Competency as an Expression of Caring. In: Locsin (Ed.), S. 88-95.

Locsin, Rozzano C.; Barnard, Alan (2007): Technological Competency as Caring: A Model for Nursing. In: Barnard, Locsin (Eds.); S.16-27.

López, Daniel; Callén, Blanca; Tirado, Francisco; Domènech, Miquel (2010): How to become a guardian angel. Providing safety in a home telecare service. In: Mol et al.. (Eds.), S. 73 – 92.

Lyhne, Svend; Georgiou, Andrew; Marks, Anne; Tariq, Amina; Westbrook, Johanna I. (2012): Towards to understanding of the information dynamics of the handover process in aged care settings – a prerequisite for the safe an effective use of ICT. International Journal of Medical Informatics. Nr. 81/2012, S. 452 – 460.

Mahler, Cornelia; Renz, Andrea; Kandert, Marianne; Spies, Petra; Hoppe, Bettina; Eichstädter, Ronald; Ammenwerth, Elske (2003): Die Einführung rechnergestützter Pflegedokumentation am Beispiel von PIK – Grenzen und Möglichkeiten. Erfahrungen aus einem Pilot-

projekt. Pflegeinformatik. Nr. 11/03, S. 68 – 74.

Meum, Torborg; Wangensteen, Gro; Igesund, Harald; Ellingsen, Gunnar; Monteiro, Eric (2010): Standardization – their on cage of nurses' work? In: Nøhr et al.. (Eds.), S. 85 – 90.

Meyer, Sibylle (2011): Mein Freund der Roboter. Servicerobotik für ältere Menschen – eine Antwort auf den demografischen Wandel? VDE Verlag Berlin und Offenbach.

Mol, Annemarie; Moser, Ingunn; Pols, Jeannette (Eds.) (2010): Care in Practice. On Tinkering in Clinics, Homes and Farms. Bielefeld.

MSSSI Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2013): Ana Mato: „Queremos hacer realidad lo antes posible la Historia Clínica Digital europea". http://www.msssi.gob.es/gabinete/notasPrensa.do?id=2968 (Zugriff am 25.09.2013).

Murphy, Christine A.; Maynard, Maureen; Morgan, Geraldine (1994): Pretest and Posttest Attitudes of Nursing Personnel toward a Patient Care Information System. Computers in Nursing. Nr. 5/1994, S. 239 – 244.

Nagel, Daniel A.; Pomerleau, Sophie; Penner, Jamie L. (2012): Knowing, Caring, and Telehealth Technology: "Going the Distance" in Nursing Practice. Journal of Holistic Nursing Nr. 2/2012; S.104-112.

NANDA International (2007): Nursing Diagnoses; Definitions & Classifications. Philadelphia.

Nilsson Lina; Hofflander, Malin; Eriksén, Sara; Borg, Christel (2012): The importance of interaction in the implementation of information technology in health care: a symbolic interac-tionism study on the meaning of accessibility. Informatics for Health and Social Care. Nr. 4/2012, S. 277 – 290.

Nøhr, Christian; Aarts, Jos; (Eds.) (2010): Information Technology in Health Care. Netherlands: IOS Press. (Studies in Health Technology and Informatics, Pabst Vol. 157).

OECD/European Commission (2013): A Good Life in Old Age? Monitoring and Improving Quality in Long-Term Care. OECD Health Policy Studies, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/9789264194564-en (Zugriff am 24.10.2013).

Pabst, Mary K.; Scherubel, Janet C.; Minnick, Ann F. (1996): The impact of Computerized Documentation on Nurses' Use of Time. Computers in Nursing. Nr. 14/1996, S. 25 – 30.

Park, Hyeoun-Ae; Murray, Peter; Delaney, Conny (Eds.) (2006): Consumer-Centered Com-puter-Supported Care for Healthy People. Amsterdam, Berlin, Oxford, Tokyo, Washington, DC.

Petersen, Lone Stub; Bertelsen, Pernille; Bjornes, Charlotte (2013): Cooperation and com-munication challenges in small-scale eHealth development projects. International Journal of Medical Informatics; http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2013.03.008 (Zugriff am 1.10.2013).

Pilz GmbH und Co KG (2013): Neue Normen im Bereich Robotics. http://www.pilz.com/de-DE/company/news/sub/knowhow/articles/06786 (Zugriff am 12.11.2013).

Pineau, Joelle; Montemerlo, Michael; Pollack, Martha; Roy, Nicholas; Thrun, Sebastian (2003): Towards robotic assistants in nursing homes: Challenges and results. Robotics and Autonomous Systems 42; S. 271-281.

Poissant, Lise; Pereira, Jennifer; Tamblyn, Robyn, Kawasumi, Yuko (2005): The Impact of Electronic Health Records on Time Efficiency of Physicians and Nurses: A Systematic Review. Journal of the American Medical Informatics Association. Vol. 12, Nr. 5, S. 505 – 516.

Proctor, Paula (2007): Telematics in Health and Nursing: The United Kingdom NHS Experience. In: Bernard und Locsin (Eds.), S. 91-107.

Ray, Sandra (2013): Telehealth Moves from the Doctor's Office to the home. www.caregiver.com (Zugriff am 1.3.2013).

Rinard, Ruth G. (2001): Technology, Deskilling, and Nurses: The Impact of the Technologi-cally Changing Environment. In: Locsin (Ed.), S. 68 – 75.

Ropohl, Günter (1979): Allgemeine Technologie. Eine Systemtheorie der Technik. Karlsruhe.

Royal College of Nursing (2013): Telehealth and Telecare. http://www.rcn.org.uk/development/practice/e-health/telehealth_and_telecare (Zugriff am 4.11.2013.)

Russell, Bob (2012): Professional call centres, professional workers and the paradox of the algorithm: the case of telenursing. In: Work, Employment and Society. April 2012, S. 195 – 210.

Sandelowski, Margarete (2001): Exploring the Gender-Technology Relation in Nursing. In: Locsin (Ed.), S. 178 – 195.

Sävenstedt, Stefan; Sandmann, Per-Olof; Zingmark, Karin (2006): The duality in using infor-mation and communication technology in elder care. Journal of Advanced Nursing. 56 (1), S. 17-25.

Schlachta-Fairchild, Loretta; Elfrink, Victoria; Deickman, Andrea (2008): Chapter 48 - Patient Safety, Telenursing, and Telehealth. In: Hughes (Ed.).

Sellemann, Björn; Flemming, Daniel; Hübner, Ursula (2010): Verbreitung von Informationssystemen in der Pflege. In: Güttler et al. (Eds.), S. 71 – 86.

Sheerin, Fintan; Sermeus, Walter; Saranto, Kaija; Jesus, Elvio H. (Eds.) (2011): E-Health and Nursing. How Can E-Health Promote Patient Safety? Dublin.

Sinclair, Marlene; Gardner, John (1999): Planning for information technology skills in nurse education. Journal of Advanced Nursing. Nr. 6/1999, S. 1441 – 1450.

Sowinski, Christine; Kirchen-Peters, Sabine; Hielscher, Volker (2013): Praxiserfahrungen zum Technikeinsatz in der Altenpflege. Köln, Saarbrücken.

Staggers, Nancy; Gassert, Carole; Curran, Christine (2002): A Delphi Study to Determine Informatics Competencies for Nurses at Four Levels of Practice. Nursing Research. Vol. 51, Nr. 6, S. 383-390.

Steffan, Sabine; Laux, Heiner; Wolf-Ostermann, Karin (2007): Einstellungssache IT-gestützte Pflegedokumentation? Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. Printernet. Nr. 02/07, S. 94 – 101.

Väyrynen, Seppo; Röning, Juha; Alakärppä, Ismo (2006): User-Centered Development of Video Telephony for Servicing Mainly Older Users: Review and Evaluation of an approach applied for 10 Years. Human Technology. An Interdisciplinary Journal on Humans in ICT Environments. Vol. 2 (1), S. 8 – 37.

Weyer, Johannes (2008): Techniksoziologie. Genese, Gestaltung und Steuerung sozio-technischer Systeme. Weinheim, München.

Windsor, Carol (2007): Technological Change and Nursing: A Labour Process Theory Approach to the Shaping of Nursing Work. In: Barnard und Locsin (Eds.), S. 147 – 157.

Wright, Lore K.; Pursley-Crotteau, Suzanne; Schlachta-Fairchild, Loretta (2001): Telehealth Nursing: Challenging Caring in Nursing. In: Locsin (Ed.); S. 208-224.

Young, Lance Brendan; Chan, Paul S.; Cram, Peter (2011): Staff Acceptance of Tele-ICU-Coverage. A Systematic Review. Chest. Nr. 2/2011, S. 279 – 288.

Yu, Ping; Qiu, Yiyu; Crookes, Patrick (2006): Computer-Based Nursing Documentation in Nursing Homes: A Feasibility Study. In: Park et al. (Eds.), S. 570 – 574.

Zieme, Stephan (2010): Auswirkungen IT-gestützter Pflegedokumentation auf die Pflegepraxis – eine Übersichtsarbeit. In: Güttler et al. (Eds.), S. 87 – 99.

In der Reihe *iso*-Report erscheinen aktuelle Beiträge aus der am Institut für Sozialforschung und Sozialwirtschaft Saarbrücken laufenden Forschung, Evaluation und wissenschaftlichen Begleitung.

Verfügbar unter: www.iso-institut.de