

Technikgestaltung. In: Schultz, T.; Putze, F.; Kruse, A. (Hg.): Technische Unterstützung für Menschen mit Demenz. Karlsruhe, S. 61–74

Ziegler, S.; Treffurth, T.; Bleses, H.M., 2015: Entsprechend dem (mutmaßlichen) Willen? Ethische Anforderungen bei der Einbindung von vulnerablen Personen (am Beispiel von Personen mit Demenz) in wissenschaftlichen Projekten zur Beforschung emotionsorientierter Pflege und Betreuung mit robotischen Assistenzsystemen. In: Hülsken-Giesler, M.; Bleses, H.M. (Hg.): Schwerpunkt: Technologisierung der Pflegearbeit? Wissenschaftlicher Diskurs und Praxisentwicklungen in der stationären und ambulanten Pflege. In: Pflege & Gesellschaft 20/1 (2015), S. 37–52

### Kontakt

Prof. Dr. Manfred Hülsken-Giesler  
Pflegerwissenschaftliche Fakultät  
Philosophisch-Theologische Hochschule Vallendar  
Pallottistraße 3, 56179 Vallendar  
E-Mail: [mhuelsken-giesler@pthv.de](mailto:mhuelsken-giesler@pthv.de)

Dr. Bettina-Johanna Krings  
Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS)  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Karlstraße 11, 76133 Karlsruhe  
Tel.: +49 721 608-26347  
E-Mail: [bettina-johanna.krings@kit.edu](mailto:bettina-johanna.krings@kit.edu)

« »

## Natürlichkeit und Künstlichkeit

Zur Analyse und Bewertung von Technik in der Pflege des Menschen

von Hartmut Remmers, Fachbereich Humanwissenschaften, Universität Osnabrück

**In diesem Beitrag werden Möglichkeiten und Grenzen des Technikeinsatzes in der Pflege unter mehreren philosophisch-anthropologischen Prämissen aufgezeigt: Pflegerische Tätigkeiten sind elementare Formen der Reproduktion des Lebens und durch strukturelle Eigensinnigkeit (z. B. zyklischer Modus) gekennzeichnet. Sie gestalten sich allerdings unter Bedingungen historisch geschaffener und variierender Lebensformen mit Unterstützung technischer Instrumente. Den künstlich erzeugten Systemen des Lebens (Institutionen) wohnt ebenso wie der Technik eine Tendenz der Verselbständigung inne. Illustrieren lässt sich das an der Geschichte der Pflege, welche durch Trends einer wachsenden technischen Umgestaltung gekennzeichnet ist. Hinter diesen Trends verbergen sich indessen Kollisionen zweier unvereinbarer Eigenlogiken: einer Logik persönlicher Zuwendung und Hilfe, die nur wenig formalisierbar ist, und einer gegenläufigen Logik von Ökonomie sowie planender Verwaltung und Organisation. Nicht zufällig verweisen diese Inkommensurabilitäten auf Grenzen bspw. des Einsatzes moderner Informations- und Kommunikationstechnologien in der Pflege hilfebedürftiger Menschen, die durch ethische und rechtliche Garantien wie Schutz der Persönlichkeit oder körperliche Integrität markiert sind.**

*In this contribution prospects and constraints of the use of technology in care are pointed out under various philosophical and anthropological premises. Care activities are fundamental forms of the reproduction of life and are characterised by structural obstinacy (e.g. cyclic mode). However, they emerge under conditions that are historically created and due to the assistance of technical instruments are constantly varying. The tendency of self-perpetuation is inherent to both artificially generated systems of life (institutions) as well as technology. The history of care, characterised by tendencies of a growing technical transformation,*

*illustrates this. Meanwhile, collisions of two incompatible control logics are hidden behind these trends. One is the logic of the personal attention and care which can be formalised to only a very small extent. The other, opposite direction is the economic logic, which entails planning administration and organisation. Not unintentionally this incomparableness refers to the limits of, for example, the application of modern information and communication technologies in nursing and caring for people in need of help. They are marked by ethical and legal guarantees like protection of personal rights or physical integrity.*

## 1 Einleitung

Mit diesem Beitrag sollen Möglichkeiten und Grenzen des Technikeinsatzes in der Pflege aufgezeigt werden. Dabei werden wir uns zunächst von den anthropologischen „Universalien“ leiten lassen, zu denen auch die Pflege gehört. Die Pflege ist eine in mannigfaltigen Formen sich ausdifferenzierende, auf Gegenseitigkeit beruhende Tätigkeit menschlicher Selbsterhaltung, die ebenso auf Leidensminderung gerichtete Aktivitäten mit einschließt. Im Anschluss u. a. an philosophisch-anthropologische Einsichten Plessners gehen wir davon aus, dass die reproduktiven Funktionen des Lebens einzig auf künstlichem Wege, z. B. durch Zwischenschaltung selbstgeschaffener Werkzeuge, sowie durch Institutionen eines arbeitsteilig produktiven Zusammenwirkens erfüllt werden können. Aufgrund einer anthropologischen „Nötigung“ zu aktivem, zweckgerichtetem Handeln sind gewissermaßen symmetrische Bedingungen von Pflege und Technik gegeben. Wir werden jedoch zeigen, dass Pflege und Technik eine unterschiedliche Eigensinnigkeit aufweisen und damit schwer miteinander zu vereinbarenden Handlungslogiken folgen.

In einer historischen Rekonstruktion und Gegenwartsanalyse werden wir nachweisen, dass Form und Ausmaß einer (gesellschaftlichen, beruflichen) Institutionalisierung der Pflege Auswirkungen darauf hat, inwieweit der Hilfs- und Behandlungsbedürftigkeit von Personen umfassend entsprochen werden kann. Denn Institutionen sind jene „sekundären Systeme“, die durch Verselbständigung gegenüber ihren ursprünglichen, lebensdienlichen Zwecken gekennzeichnet

sind. Strukturanalog scheint dies auch für technische Systeme zu gelten, in deren Verfahrensweisen – gemäß etlicher technikphilosophischer Positionen – gesellschaftliche Herrschaft gleichsam „eingewebt“ ist.

Vor diesem Hintergrund werden wir das Verhältnis von Technik und Pflege anhand neuerer Entwicklungstrends konkretisieren. Dabei lässt sich zum einen der Nachweis führen, dass mit bestimmten technologischen Entwicklungen ein Rationalisierungsgewinn im Sinne zunehmender Effektivität instrumenteller Versorgung sowie vitaler Sicherheit zu erzielen ist. Unübersehbar sind allerdings auch Widerstände, die sich gegen technisch induzierte Entfremdungsphänomene (z. B. Verlust der persönlichen, körperlich-leiblichen Nähe zum Patienten) und personell unvertretbare Einspareffekte richten. Es gibt deutliche Hinweise darauf, dass Technikakzeptanz, zumindest in Einrichtungen der Langzeitpflege, mit der jeweiligen persönlichen Nähe zum hilfebedürftigen Menschen negativ korreliert. Darin könnte eine gewisse Bestätigung der von uns entfalteten These einer Inkommensurabilität pflegerischer und technischer Eigenlogiken gesehen werden.

## 2 Zur anthropologischen Fundierung der Pflege

Aus Sicht einer philosophisch reflektierten Anthropologie stellen sich Fragen nach dem Sein des Menschen in Verbindung mit der Frage, wie er dieses Sein sinnverstehend deutet, wie er sich in seinem Menschsein versteht (Habermas 1973, S. 90). Die organische Ausstattung gibt die Beantwortung dieser Frage nicht vor. Sie markiert lediglich die biologischen Bedingungen, unter denen sich das Verhältnis des Menschen zu sich und seiner Umwelt gestalten lässt.

Immer wieder ist im Vergleich mit den höher entwickelten organischen Lebewesen auf jene Charakteristika des Menschen, wie Instinkt-schwäche, Triebüberschuss, Unspezialisiertheit oder Organprimitivität, hingewiesen worden. Seiner biologischen Ausstattung nach ein „Mängelwesen“, so das Hauptmotiv der Leib-Anthropologie Plessners, ist der Mensch auf eine spezifische Positionsform verwiesen. Sie ist charakterisiert durch das Verhältnis, in dem Leib und Umwelt

zueinander orientiert sind. Das Verhältnis des Menschen zu der ihn umgebenden Sphäre ist durch seine einzigartige körperliche Organisation bestimmt: aufrechter Gang, freigewordene Greifhand, Offenheit des Wahrnehmungsfeldes. Damit sind Voraussetzungen sowohl für die Entwicklung und den Gebrauch von Werkzeugen als auch für eine damit zusammenhängende instrumentelle Auffassung des eigenen Körpers gegeben.

Im Vergleich mit den auf bestimmte Umweltreize spezialisierten höheren tierischen Organismen hat sich der Mensch im Laufe der Evolution von einer artspezifischen Umwelt „emanzipiert“. Die dabei erreichte „Weltoffenheit“ ist eine Positionform, die Plessner begrifflich als eine einzig dem Menschen vorbehaltene „exzentrische Positionalität“ expliziert. Ein damit einher gehender Verlust von Instinktsicherheit bedeutet zugleich einen Verlust an Orientierungs- und Verhaltenssicherheit. Plessner zufolge ist diese Lage des Menschen durch eine „konstitutive Gleichgewichtslosigkeit“ charakterisiert und eine damit verbundene „ontische Notwendigkeit“, „mit sich und der Welt ins Gleichgewicht zu kommen“. Daraus ergeben sich gewissermaßen zwei anthropologische Grundgesetze: das einer „natürlichen Künstlichkeit“ und das einer „vermittelten Unmittelbarkeit“ (vgl. Plessner 1928, insbes. S. 309ff. u. 321ff.).

„*Natürliche Künstlichkeit*“ besagt, dass Menschen im Hinblick auf reproduktive Funktionen ihres Lebens auf Arbeit angewiesen sind, durch welche sowohl die natürlichen Bedingungen des Lebens als auch die Formen gemeinschaftlichen Lebens transformiert werden. Es werden nicht nur Instrumente, sondern auch künstliche, kulturell vermittelte Umwelten kreiert.

Das zweite anthropologische Grundgesetz einer „*vermittelten Unmittelbarkeit*“ ergibt sich vor allem aus jener spezifischen Gebrochenheit der menschlichen Natur, zugleich Leib zu sein, d. h. sich unmittelbar zu erleben, und Körper zu haben, d. h.: Erleben des Erlebens im Sinne einer selbstreflexiven Einstellung; mit anderen Worten: Abstand zu gewinnen im Sinne einer Haltung der Selbstverfügung. Dies allerdings besagt, dass zwischen jener verfügenden Haltung gegenüber dem Körper als „Haben“ und einem unmittelbar leiblichen Existieren als „Sein“ ein Ausgleich gesucht werden muss. Dieser voll-

zieht sich gewissermaßen durch Vermittlungen eines geführten Körpers im Medium leiblicher Regungen, und zwar entweder in Form von Willkürbewegungen (Handlungen, Gesten) oder in Form unwillkürlicher Ausdrucksgebärden.

Es sind aber nicht nur konstitutive Merkmale des Menschen als „Mängelwesen“, d. h. mangelnde Spezialisierung und Verarbeitungskapazität von Umweltreizen mit Signalfunktion (mangelnde Umweltverhaftung), sondern anthropologisch irreduzible Tatsachen des Krankseins, der existenziellen Bedrängtheit, des Gleichgewichtsverlustes durch subjektive Leidensphänomene wie Angst, Schmerz und Not, welche den Menschen auf Hilfe und Zuwendung seiner sozialen Umgebung sein Leben lang angewiesen sein lassen (Montada 1987). Menschliches Leben als Gattungsleben vollzieht sich unter irreversiblen Bedingungen physischer Abhängigkeiten und sozialer Angewiesenheiten. Diese können allerdings in Abhängigkeit von biologisch-endogenen Entwicklungsbedingungen bzw. Abbauprozessen oder von lebenslaufspezifischen, d. h. durch soziale Altersnormen sequenzierbaren biografischen Übergängen stark variieren. Stets enthalten sie potenzielle Krisen mit gesteigertem Risiko-Potential und erhöhter Vulnerabilität der betroffenen Personen (Filipp 1990).

Nun können Institutionen mit ihren Entlastungseffekten als Antworten auf eine in ihrer Leiblichkeit ebenso wie in ihrer Personalität verletzbar menschliche Existenz betrachtet werden. Dabei darf jedoch nicht verkannt werden, dass Institutionen, auch die der Hilfe und Pflege, in Abhängigkeit von ihren gesellschaftlichen, materiellen und kulturellen Umwelten einem Wandel unterliegen; dass sie sich auch, wie Gehlen (1956) konstatierte, gegenüber ihren ursprünglichen Zwecken verselbständigen können.

### 3 Sekundäre Systeme

Soziologiegeschichtlich werden unter dem Begriff „sekundäre Systeme“ (Hans Freyer) jene institutionellen Ordnungen moderner Industriegesellschaften verstanden, die einen hohen Grad der Verselbständigung und Eigengesetzlichkeit gegenüber ihren Entstehungsgründen (Lebenssicherung, Erleichterung durch Arbeitsteilung, Stabilität) aufweisen. In gewisser Weise kann auch die Entwick-

lung technischer Systeme (Zweck-Mittel-Rationalität) institutionenanalogue gemäß einer Logik der Lebenserleichterung verstanden werden, wobei die Charakteristika Ordnungsstiftung qua Rationalisierung und Verselbständigung gerade mit Blick auf pflegerisches Handeln eine besondere Beachtung verdienen. Wir werden diesem Handlungstypus zunächst unsere Aufmerksamkeit schenken.

### 3.1 Strukturelemente der Pflege als Beruf

In ihrer beruflichen Gestalt ist Pflege als personenbezogene Dienstleistung durch einen schwer auflösbaren Widerspruch charakterisiert: es wird eine Dienstleistung erbracht, die an der Hilfs- und Behandlungsbedürftigkeit von Personen im Sinne eines Problemlösungsangebotes ansetzt (vgl. Remmers et al. 2004). Das Gelingen der Dienstleistung ist abhängig vom Ausmaß innerer Beteiligung sowie der Verausgabung physischer und psychischer Energie als Charakteristika menschlicher Arbeit *sans phrase* (Marx). Des Weiteren bildet das System gesellschaftlicher Arbeit den Rahmen einer Dienstleistung, die in Form der Erwerbsarbeit mit Arbeitnehmerstatus und damit verbundenen Anforderungen der Selbstschonung (Reproduktion von Arbeitskraft) erbracht wird.

Von den strukturellen Merkmalen her kann pflegerische Dienstleistung einzig gelingen in Gestalt einer Beziehungsarbeit, die ihrerseits durch ein breites Spektrum alltäglicher, quasi naturwüchsig ineinander verschränkter, von der zeitlichen Struktur her synchroner Tätigkeiten charakterisiert ist: Organisation von Versorgung der zu pflegenden Personen, leibliche Zuwendung, affektive Abstimmung eigenen Verhaltens mit Befindlichkeiten des Gegenübers. Diese Form der Beziehungsarbeit ist an primären Bedürfnissen orientiert, die zyklisch wiederkehren, sich jedoch situativ wandeln können. Beziehungsarbeit ist daher mit einer zeitlich linear strukturierten Arbeitsorganisation schwer vereinbar, welche repetitive, jederzeit wiederholbare, insofern formal verallgemeinerbare und standardisierbare Leistungen impliziert, die ihrerseits dem Individualisierungsprinzip personenbezogener Hilfen, auch in Gestalt beruflich erbrachter Dienstleistungen, nicht angemessen sind. Hinzu kommt der ausgesprochen „flüchtige“ Charakter persönlicher Dienstleistung-

gen: Sie werden gleichzeitig produziert, konsumiert und diffundieren in ihren Resultaten.

Pflegerische Dienstleistungen sind daher auch als ein subjektivierendes Arbeitshandeln charakterisiert worden, das sich wegen einer spezifisch situativen Vorgehensweise Kriterien rationaler Planung weitgehend entzieht (Weishaupt 2006; Dunkel/Wehrich 2010). Was heute erwünscht und zufriedenstellend ist, das kann schon morgen unter nicht vorhersehbar veränderten Umständen (überraschender Krankheitsverlauf, gewandelte Gemütslage) nicht mehr geboten sein. Auch sind pflegerische Arbeitsprozesse zumeist durch körperliche Nähe mit Scham und Peinlichkeit charakterisiert. Der spezifische Leistungscharakter pflegerischen Handelns lässt sich auch deswegen nicht hinreichend in formalisierbaren Operationsschritten abbilden.

Die vorstehende Typologie sei durch eine Darstellung historisch variierender Konstitutionselemente der Pflege ergänzt. Bereits in ihrer frühen Institutionalisierung, beispielsweise in mittelalterlichen Klöstern und Hospizen, erwiesen sich jeweils soziale und kulturelle Umwelten als prägende Entwicklungsfaktoren für bestimmte Sozialformen der Pflege. Im Zuge der Ausweitung bürgerlicher Gesellschaften wurden zunächst überkommene Sozialformen der Pflege (z. B. Diakonie) konserviert. Erst unter dem Druck einer auf breiter Front um 1800 einsetzenden „Vernaturwissenschaftlichung“ der Medizin wurde jener der körperlich-leiblichen Basis der Pflege geschuldete zyklische Arbeitsprozesscharakter „delegitimiert“, während wiederum die Medizin, spiegelbildlich zur Industrialisierung, Formen der Technisierung annahm. Dieser etwa in der Mitte des 19. Jahrhunderts einsetzende Prozess führte zur Entstehung völlig neuer klinischer Einrichtungen und Ordnungen der Krankenbehandlung, in denen auch die Pflege von Kranken sich grundlegend wandelte.

Nochmals etwa in der Mitte des 20. Jahrhunderts einsetzende Modernisierungsschübe erzeugten einen Sog nicht nur der Technisierung, sondern auch der Bürokratisierung des Medizinsystems einschließlich der Pflege. Trends einer auch die Krankenbehandlung erfassenden Industrialisierung wurden vor allem durch sich ausbreitende elektronische Datenverarbeitungssysteme möglich, deren Einsatz auf rationellere klinische Arbeitsabläufe

mit kostenökonomischen Einspareffekten zielt. Dabei aber scheinen zwei inkommensurable Logiken aufeinander zu prallen: Ansprüche professioneller *Beziehungsarbeit* (in Pflege und Medizin) einerseits sowie in bestimmte technologische Programme übersetzte Logiken von Ökonomie und Verwaltung andererseits (Glaser et al. 2008).

### 3.2 Struktur- und ordnungsbildende Einflüsse technischer Entwicklungen

Um das Verhältnis von Pflege und Technik analytisch genauer fassen zu können, soll im Folgenden der Ertrag einiger neuerer technikphilosophischer resp. techniksoziologischer Positionen knapp zusammengefasst werden. In Traditionen der Hegelschen bzw. der Marxschen Philosophie verankerte Deutungsmuster besagen, dass technische Gebilde als Objektivationen menschlicher Wesenskräfte aufzufassen sind. Die durch Instrumentengebrauch vermittelte Bearbeitung der Natur ist zugleich ein Vorgang der Emanzipation aus natürlichen Kreisläufen des Lebens. Durch technisch herstellende Arbeit, also Arbeit, die sich im Gebrauch von Techniken (im Sinne von technischen Handlungen und technischen Artefakten) vollzieht und potenziert, werden immer größere Freiheitsgrade erzeugt im Verhältnis zur Natur und zu scheinbar naturhaften Gewalten sozialer Herrschaft.

Diesen Prozess der Emanzipation hat bekanntlich Hegel im Herr-Knecht-Kapitel seiner Phänomenologie des Geistes begrifflich entfaltet. Durch formverändernde Arbeit des Knechts an der Natur der Dinge bildet sich, im Gegensatz zum „Verschwinden“ im reinen Genuss des Herrn, das „Element des Bleibens“ (Hegel 1970, S. 153). Hegel expliziert die Natur vermittelnde und dadurch gegenständliche Objektivität erzeugende Tätigkeit als Arbeits- und Lernprozess in einem. Arbeit ist „gehemmte Begierde, aufgehaltene Verschwinden, oder sie bildet“ (Hegel 1970, S. 153). Diesen emanzipatorischen Gehalt als Befreiung von unmittelbarer Herrschaft verliert konkrete Arbeit (in ihrer handwerklichen Form) jedoch auf industriell erweiterter Stufe als gesellschaftlich abstrakte Arbeit. Das maschinelle Arbeitsmittel, durch welches gesamtgesellschaftlicher Reichtum produziert wird, erweist sich unter kapitalistischen Bedingungen zugleich als ein „Verarmungsmittel des

Arbeiters, die gesellschaftliche Kombination der Arbeitsprozesse als organisierte Unterdrückung seiner Lebendigkeit, Freiheit und Selbständigkeit“ (Marx 1974a, S. 528). Unter diesen Verhältnissen herrscht gewissermaßen ein objektiver Zwang, sich dem „objektiven Organismus“ des maschinellen Produktionssystems einzuverleiben (Marx 1974a, S. 416) und von ihm verzehren zu lassen. Die epochale Einsicht von Marx besteht darin, dass sich das kapitalistische Herrschaftsverhältnis deswegen schwer als solches durchschauen lässt, weil es sich in Produktion verkleidet und den Produzierenden gegenüber als dingliche Macht gesellschaftlichen Reichtums gegenübertritt (Marx 1974b, S. 214). Für Marx ist nicht die Technik als maschinelles System, sondern das Produktionsverhältnis Quelle der Ohnmacht.

Weiterführend sind soziologische Erkenntnisse Mumfords (1977). Ihm zufolge sind die Funktionsbedingungen von Technik in engem Zusammenhang mit ihren (arbeitsteiligen) Organisationsformen zu betrachten. Dies bedeutet, dass der Funktionszusammenhang von Technik auf nicht-technischen, also sozialen Voraussetzungen beruht. Die Funktionalität technischer Artefakte ist gewissermaßen an bestimmte (mechanische) Lebensformen und dazugehöriger Verhaltensdispositionen (Disziplin, rationale Kontrolle) gebunden. Techniksoziologisch ergeben sich damit starke Überlappungen mit Max Webers Kapitalismus-These, der zufolge bestimmte kulturelle Bedingungen (kognitive Weltbildstrukturen, okzidentaler Rationalismus, versachlichtes protestantisches Berufsethos) erfüllt sein müssen für den epochalen Übergang zur kapitalistischen Modernisierung und damit einer Freisetzung technisch-industrieller Entwicklungsdynamiken.

Für Latour (1996) allerdings erweisen sich überkommene technikphilosophische Positionen als unzureichend, weil sie erkenntnistheoretisch einem Denken in Subjekt-Objekt-Konstellationen verhaftet sind, welchen sich die Verflochtenheit von Technik und Herrschaft kaum erschließt. Am Beispiel des „Berliner Schlüssels“ demonstriert er, inwieweit Technik selbst als ein Instrument der Verhaltenskontrolle fungiert. Technischen Artefakten sind gewissermaßen Verhaltensskripte eingeschrieben, welche das zu meist unauffällige Zusammenspiel menschlicher

Handlungen mit technischen Funktionen ermöglichen oder erzwingen. Der „Berliner Schlüssel“ ist eben nicht nur Werkzeug, sondern auch sozialer Akteur. Er stiftet Ordnung (unumgänglich sicher verschlossene Häuser). Technik ist ein Zwang zur Selbstkontrolle eingeschrieben, der nur dadurch wirksam wird, dass Maschinen sowie ganze technische Systeme Autorität und Macht verkörpern (Winner 1986). Sie schieben sich mehr und mehr in unsere modernen Lebenswelten hinein und durchwirken sie als Ordnungsmächte *sui generis* (Nordmann 2008, S. 77).

Neuere empirische Arbeiten im Umkreis der *Science and Technology Studies* scheinen diese Einsichten zu bestätigen. Verfahrensweisen und Verwendungszusammenhänge technischer Instrumente oder Systeme sind demnach nicht wertneutral, sondern aktiver Teil (*agency*) gesellschaftlicher Herrschaftszusammenhänge und Alltagspraktiken. Technik und Gesellschaft bilden einen sich wechselseitig durchdringenden Strukturzusammenhang in dem Sinne, dass die Erzeugung technischer Artefakte an soziokulturelle Voraussetzungen (persönliche Dispositionen, Verhaltensstile, Lebensformen, Wissen) gebunden ist, welche ihrerseits durch Technologien beeinflusst, modifiziert werden (Akrich 1997).

## 4 Technik in der Pflege

### 4.1 Kurze historische Skizze

Dingliche Hilfsmittel sind in der Pflege immer unverzichtbar gewesen. Eine „Technisierung“ der Pflege lässt sich analog einer entsprechenden Medizingeschichte seit dem 19. Jahrhundert, mit Verzögerungseffekten, rekonstruieren. Als Beispiel für das 20. Jahrhundert sei die maschinelle invasive Beatmung genannt, die seit den 1940er und 1950er Jahren unter pflegerischer Assistenz eingeführt wurde (vgl. Kacmarek 2011). Entwicklung und Einsatz entsprechender Geräte erfolgte angesichts eines mit den Polioepidemien in den 50er Jahren wachsenden therapeutischen Handlungs- und Versorgungsbedarfs (vgl. Young/Sykes 1990).

Ein weiteres Beispiel wäre das Krankenbett, dessen Grundfunktionen technischen Entwicklungen unterliegen, zunächst einer Mechanisierung, die durch Zerlegung in drei bewegliche

Segmente mit verschiedenen Lagerungsmöglichkeiten bis hin zur Sitzposition, das sog. Gatch Bed, erfolgt (Gatch 1909). Dieser Prototyp des Krankenbettes wurde in seinen physikalischen Funktionen (vor allem mit Blick auf Versorgungsbedarfe von „Stroke Units“) erweitert und motorisiert sowie in seinen Bedienfunktionen digitalisiert. Ähnliche Entwicklungen der Ersetzung menschlicher Muskelkraft sind bei der Motorisierung von Patientenliftern zu verzeichnen.

Besondere Aufmerksamkeit verdient seit den letzten Jahrzehnten der Einzug von I&K-Technologien in die gesamte medizinisch-pflegerische Versorgung. Durch telematische Verfahren (e-health) kann ein medizinisch-pflegerisches Versorgungsangebot über größere Entfernungen hinweg aufgebaut werden. Damit verbindet sich die Hoffnung, dass auf diesem Wege einerseits einem drohenden Fachkräftemangel entgegengewirkt, andererseits einer demografisch bedingten Zunahme gesundheitlicher Versorgungsbedarfe besser entsprochen werden kann. Besonders mit dem wachsenden Einsatz von I&K-Technologien in der Pflege sind zahlreiche personale Distanzierungseffekte verbunden, die einer kritischen Bewertung bedürfen.

### 4.2 Gegenwärtiger Stand des Technikeinsatzes

Die gegenwärtige Situation in der beruflichen Pflege ist durch zunehmenden Einsatz von Informationstechnologien charakterisiert, welche vorwiegend der elektronischen Unterstützung der Pflegeplanung und -dokumentation dienen (vgl. Remmers/Hülsken-Giesler 2011). Hinzu kommen verschiedene Formen des Telenursing, die herkömmliche, telefonbasierte Formen der Informationsvermittlung ergänzen oder vollständig ablösen zugunsten computergestützter Verfahren (Young et al. 2007). Diese in der Telemedizin schon früh etablierten Technologien haben insbesondere in der ambulanten pflegerischen Versorgung einen bemerkenswerten Innovationsschub ausgelöst.

Telenursing eröffnet die Möglichkeit, auch an entfernten Orten pflegerische Leistungen zu erbringen (vgl. Peck 2005). Dazu gehört die kontinuierliche Erfassung von Vitalparametern, die programmierte automatische Warnung in kritischen Situationen bis hin zur Alarmierung von

Notfalldiensten. Auch ermöglicht Telenursing eine ortsungebundene Beratung von Hilfeempfängern oder professionellen Akteuren im Gesundheitssystem. Eine Weiterentwicklung des Telenursing (*Telehomecare*) auf dem Niveau telefon-, video- bzw. internetbasierter Systeme stellt die über große Distanzen erbrachte virtuelle Pflegevisite einschließlich Expertenempfehlungen, ohne körperliche Untersuchungen, dar (Wälivaara et al. 2009). Hier sind zudem Übergänge zu technischen Assistenzsystemen (AAL) fließend. Inzwischen spielen I&K-Technologien auch in der stationären Langzeitpflege eine zunehmende Rolle.

## 5 Entwicklungstrends, Grenzen und Akzeptanzfragen

### 5.1 Entwicklungstrends

Der gegenwärtige empirische Informationsstand lässt die Vermutung zu, dass in Zukunft der stärkste Einfluss auf die berufliche und die informelle Pflege von Entwicklungen moderner I&K-Technologien ausgehen wird. Verbesserungen werden vom Aufbau bspw. dezentraler und modularer IT-Strukturen erwartet, die als Plattform für das Case-Management und als Wissensdatenbank für gezielte Beratung dienen können. Sie fügen sich ein in Vereinheitlichungen beruflich relevanter Informationsgrundlagen und einer Erhöhung der Leistungstransparenz. IT-basierte Rationalisierungen werden hinsichtlich der Personaleinsatzplanung angestrebt. So könnten bspw. durch eine automatische Datenerfassung mittels mobiler APPs von Pflegefachkräften die Dienst- und Tourenpläne optimal gestaltet werden. Dies eröffnete ebenso Möglichkeiten, auf kurzfristige Verhaltens- und Gesundheitsveränderungen rascher reagieren zu können. In Richtung einer Verbesserung intra- sowie interprofessioneller Kommunikation weisen Bestrebungen in der ambulanten Rehabilitation, durch den Einsatz von Druck-, Bewegungs- und Abstandssensoren den Mobilisierungsgrad der Betroffenen zu messen, Ziele zu definieren und auf dieser Basis relevante Professionen (Physio- und Ergotherapie, Pflege) stärker zu vernetzen.

Ohnehin weist die Zukunft Trends einer Verfeinerung insbesondere der Sensorik auf. Von einer dichteren (unaufdringlichen) Detektion und

Kontrolle von Vitaldaten sowie Bewegungsmustern erhoffen sich alle Akteure größere Sicherheit und für Notfälle gewappnet zu sein. Inzwischen wird über Möglichkeiten nachgedacht, auf diesem Wege etwa pflegende Angehörige auch während ihrer beruflichen Tätigkeiten, gestützt auf ein Informationsmanagement- und Alarmsystem, über etwaige kritische Situationen oder Verläufe zu informieren. Dabei sich automatisch einstellende Probleme einer Doppelbelastung beruflicher Arbeit dürfen nicht verkannt werden. Von einem weniger unaufdringlichen Einsatz moderner I&K-Technologien in der häuslichen Intensivpflege wird erwartet, beim Auftreten von Komplikationen etwa in der Heimbeatmung rascher Case-Management-Lösungen herbeiführen zu können. Zusätzliche Hilfe erhofft man sich bspw. durch den Einsatz von Datenbrillen (*augmented reality*).

Die Vermeidung geriatrischer Komplikationen wird zukünftig ebenso eine große Herausforderung sein. Zur Überwachung gefährdeter Personen bieten sich schon jetzt verschiedene Sensorsysteme (Matratzen-Drucksensoren, Arm-Aktigrafen) an. Auch bei Menschen mit chronischen Wunden können Fortschritte des Monitoring (bspw. durch in den Verband integrierte Sensorik sowie durch optische Wundanalyse) zu genaueren, leitlinien-gestützten Behandlungsempfehlungen führen. Ein weiteres Einsatzgebiet moderner Sensorik wird in der Hygiene liegen, etwa der Kontrolle der Händedesinfektion durch Überwachung von Kontaktflächen und Prozessen, also des gesamten Workflows der Behandlungspflege eines Patienten. Allerdings bedeutet die angestrebte Reduzierung von Körperkontakten auf ein Minimum zugleich, dass dadurch jenes ebenso therapeutisch bedeutsame Medium pflegerischen Handelns geschwächt wird (dazu kritisch: Hülsken-Giesler 2008, passim).

### 5.2 Grenzen

Mit dem zuletzt genannten Beispiel werden zugleich Zielkonflikte offenkundig. Sie ergeben sich ebenso und vor allem bei der optischen Erfassung situativer Gegebenheiten, dem Tracking von Bewegungen und Abläufen sowie bei entsprechender Datenübertragung. Auch beim Einsatz von I&K-Technologien zu rationelleren Personaleinsatzplanungen stellt sich die Frage,

inwieweit damit ohnehin manifeste Tendenzen einer „Pflege im Minutentakt“ befördert werden. Hinter dem Argument, durch I&K-Technologien zu einem rationelleren, effektiveren Arbeiten zu gelangen, verbergen sich häufig ökonomische, mit dem beruflichen Selbstverständnis schwer vereinbare Gründe (vgl. Slotala 2011; Hülsken-Giesler 2008). Über ökonomisch sinnvolle Einspareffekte liegen indessen keine hinreichenden Erkenntnisse vor (vgl. Magnusson/Hanson 2005).

Naturgemäß stoßen technische Innovationen im Berufsfeld Pflege gleichermaßen auf Widerstände und Befürwortungen. Widerstände resultieren vor allem aus Befürchtungen einer Deprofessionalisierung (Lee 2006). Neben bereits genannten Vorteilen bestehen Besorgnisse, dass durch Telenursing die körperlich-leibliche und damit verbundene pflegetherapeutische Basis beruflichen Handelns geschmälert würde. Auch wird ein durchaus erwünschter Zuwachs standardisierter, operationalisierbaren Wissens nicht allein als Ausweis von Professionalität betrachtet. Zudem haben elektronische Informationsverarbeitungssysteme zunehmend zur Übernahme fachfremder Aufgaben und zu mehr Kontrolle geführt.

Grenzen des Einsatzes moderner Technik im Berufsfeld Pflege ergeben sich schließlich auch aus ethischen Erwägungen etwa der Zuverlässigkeit, Sicherheit, des Schutzes der Persönlichkeit und der körperlichen Integrität.<sup>1</sup> Auch Fragen der Verteilungsgerechtigkeit kommen hinzu. Und es hat sich gezeigt, dass die sichere Umsetzung datenschutzrechtlicher Vorschriften große Probleme birgt, weshalb Hoffnungen, auf der Basis einer immensen Daten-Aggregation Fortschritte in der Gesundheitssystem- und Versorgungsforschung erzielen zu können, eher gedämpft werden sollten.

### 5.3 Akzeptanzfragen

Auf das Berufsfeld bezogene Studien zeigen, dass die Akzeptanz gegenüber modernen I&K-Technologien in Abhängigkeit von folgenden Bedingungen steigt: einfache Funktionalität und Bedienbarkeit sowie erkennbares Unterstützungspotenzial (Ammenwerth et al. 2003). Die Höhe des Bildungsabschlusses und des Lebensalters sowie das Ausmaß beruflicher Erfah-

runge, vor allem Vorerfahrungen im Umgang mit Neuen Technologien, scheinen sich positiv auf die Akzeptanz auszuwirken (Alquraini et al. 2007; Chan 2007). Allerdings gibt es auch gegenteilige Erkenntnisse (Marasovic et al. 1997). Die Befunde sprechen für frühzeitige Schulungsmaßnahmen (Brumini et al. 2005). In der *ambulanten Pflege* wird das Innovationspotenzial als groß eingeschätzt, obwohl hier eher Zurückhaltung zu verzeichnen ist. In der *stationären pflegerischen Langzeitversorgung* herrscht dagegen größere Aufgeschlossenheit (z. B. Lügen et al. 2008).

Der Stand internationaler Forschung kann inzwischen durch annähernd repräsentative Ergebnisse einer Studie von Hülsken-Giesler (2013) für das Bundesland Niedersachsen weiter präzisiert werden. Eine Bestätigung findet die Hypothese, dass sich Technikbereitschaft durch das Bildungsniveau pflegeberuflicher Akteure erklären lässt. Es sind aber nicht die Ausbildungsrichtung (Alten- vs. Krankenpflege) und auch nicht die Niveauunterschiede zwischen Fachkraft und Assistenz/Helfer, welche einen differenzierten Hinweis für Technikbereitschaft geben könnten. Lediglich die akademische Ausbildung lässt größere Technikakzeptanz und höhere Technikkompetenzüberzeugung erwarten. Der Beschäftigungsstatus (Voll- vs. Teilzeit) erklärt nicht Technikaffinität. Im Gegensatz zum internationalen Forschungsstand hat das Ausmaß beruflicher Erfahrung keinen Einfluss auf die Technikbereitschaft.

Mit Blick auf das tatsächliche Nutzungsverhalten unterscheiden sich Leitungskräfte signifikant von Nicht-Leitungskräften mit größerer Reserviertheit gegenüber Technik. Differenziert muss die Klasse genutzter Technologien betrachtet werden: Assistive Technologien werden stärker von Assistenzkräften genutzt, medizinische Hilfsmittel dagegen stärker von Fachkräften. Abweichend vom internationalen Forschungsstand zeigen Fachkräfte in der pflegerischen Langzeitversorgung größere Technikbereitschaft als in der ambulanten Versorgung. Assistive Technologien sowie Robotik kommen in der professionellen Pflege in Niedersachsen gegenwärtig nur sehr begrenzt zum Einsatz.



## 6 Schlussbemerkung

Mit sich zunehmend verdichtender Überwachung und Kontrolle zentraler Lebensbereiche deuten sich offenbar unaufhaltsame Tendenzen an, die Künstlichkeit sozialen Lebens und damit verbundener reproduktiver Funktionen (Pflege, Medizin) ins Unermessliche zu steigern. Es werden in Zukunft daher auch ethische Erwägungen der Begrenzung an Bedeutung gewinnen, ohne dabei der Illusion einer Resurrektion reiner Natürlichkeit des Lebens zu verfallen. In fachwissenschaftlichen Diskursen der Pflege wird es mindestens um drei wichtige Fragen gehen: Gibt es Anzeichen dafür, dass durch Einschaltung technischer Instrumente und Medien die substanziellen Grundlagen der Pflege kritisch berührt werden – also jene Grundlagen, die auf persönlicher, die Sphäre des Leibes einschließender Begegnung beruhen? Gibt es Gründe, die je nach Beurteilung konkreter Lagen für eine Entlastung vom zunehmenden technischen Aufwand sprechen? Wann sind Grenzen erreicht, jenseits derer alle Beteiligten nur mehr als technisch fungible Wesen gelten? Wie wir am Beispiel jüngster Entwicklungen im Handlungsfeld Pflege gezeigt haben, macht es die Tatsache, dass Technik ein feines Gewebe strukturell unauffällig in die menschliche Lebenswelt eindringender gesellschaftlicher Herrschaft ist, äußerst schwer, ihre Wirkungen für alle Betroffenen durchsichtig werden zu lassen. Es wird großer pflegewissenschaftlicher Anstrengungen in der Forschung bedürfen, die aufgezeigten, vielfach aber auch unauffälligen Entwicklungstrends zu identifizieren, zu durchleuchten und kritisch zu begleiten.

### Anmerkung

- 1) Über das Berufsfeld Pflege hinausgehend: Biosicherheit; s. dazu die Stellungnahme des Deutschen Ethikrates; <http://www.ethikrat.org/dateien/pdf/stellungnahme-biosicherheit.pdf> (download 27.6.15)

### Literatur

*Akrich, M.*, 1997: The De-Description of Technical Objects. In: Bijker, W.E.; Law, J. (Hg.): Shaping Technology. Building Society: Studies in Sociotechnical Change. London, S. 205–224

*Alquraini, H.; Alhashern, A.; Shah, M. et al.*, 2007: Factors Influencing Nurses' Attitudes Towards the Use of Computerized Health Information Systems in Kuwaiti Hospitals. In: Journal of Advanced Nursing 57/4 (2007), S. 375–381

*Ammenwerth, E.; Mansmann, U.; Mahler, C. et al.*, 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 10/1 (2003), S. 69–84

*Brumini, G.; Kovic, I.; Zombori, D. et al.*, 2005: Nurses' Attitudes Towards Computers: Cross Sectional Questionnaire Study. In: Croatian medical journal 46/1 (2005), S. 101–104

*Chan, M.*, 2007: A Cluster Analysis to Investigating Nurses Knowledge, Attitudes and Skills Regarding the Clinical Management System. In: CIN: Computers, Informatics, Nursing 25/1 (2007), S. 45–54

*Dunkel, W.; Wehrich, M.*, 2010: Arbeit als Interaktion. In: Böhle, F; Voß, G.G.; Wachtler, G. (Hg.): Handbuch Arbeitssoziologie. Wiesbaden, S. 177–200

*Filipp, S.-H.*, 1990: Kritische Lebensereignisse. München

*Gatch, W.D.*, 1909: The Sitting Posture; its Postoperative and Other Uses: With a Description of a Bed for Holding a Patient in this Position. In: Annals of Surgery 49/3 (1909), S. 410–415

*Gehlen, A.*, 1956: Urmensch und Spätkultur. Frankfurt a. M.

*Glaser, J.; Lampert, B.; Weigl, M.*, 2008: Arbeit in der stationären Altenpflege –Analyse und Förderung von Arbeitsbedingungen, Interaktion, Gesundheit und Qualität. Dortmund

*Habermas, J.*, 1973: Philosophische Anthropologie. In: Habermas, J.: Kultur und Kritik. Verstreute Aufsätze. Frankfurt a. M., S. 89–111

*Hegel, G.W.F.*, 1970: Phänomenologie des Geistes. Frankfurt a. M.

*Hülsken-Giesler, M.*, 2008: Der Zugang zum Anderen. Zur theoretischen Rekonstruktion von Professionalisierungsstrategien pflegerischen Handelns im Spannungsfeld von Mimesis und Maschinenlogik. Göttingen

*Hülsken-Giesler, M.*, 2013: Technikbereitschaft in der professionellen Pflege. Abschlussbericht D7.9.2.3 im Niedersächsischen Forschungsverbund: Gestaltung altersgerechter Lebenswelten (GAL). Unveröffentlicht

*Kacmarek, R.M.*, 2011: The Mechanical Ventilator: Past, Present, and Future. In: Respiratory Care 56/8 (2011), S. 1170–1180

*Latour, B.*, 1996: Der Berliner Schlüssel: Erkundungen eines Liebhabers der Wissenschaften. Berlin

*Lee, T.T.*, 2006: Nurses' Perceptions of Their Documentation Experiences in a Computerized Nursing Care Planning System. In: *Journal of Clinical Nursing* 15/11 (2006), S. 1376–1382

*Lügen, M.; Gerber, A.; Rupprecht, C. et al.*, 2008: Effizienz der computergestützten Dokumentation in Pflegeheimen – eine Pilotstudie (Efficiency of Computer-based Documentation in Long-term Care – Preliminary Project). In: *Pflegezeitschrift* 6 (2008), S. 334–339

*Magnusson, L.; Hanson, E.*, 2005: Supporting Frail Older People and Their Family Carers at Home Using Information and Communication Technology. Cost analysis. In: *Journal of Advanced Nursing* 51/6 (2005), S. 645–657

*Marasovic, C.; Kenny, C.; Elliot, D. et al.*, 1997: Attitudes of Australian Nurses Toward the Implementation of a Clinical Information System. In: *Computers in Nursing* 15/2 (1997), S. 91–98

*Marx, K.*, 1974a: *Das Kapital*. Berlin

*Marx, K.*, 1974b: *Grundrisse der Kritik der Politischen Ökonomie*. Berlin

*Montada, L.*, 1987: Themen, Traditionen, Trends. In: Oerter, R.; Montada, L. (Hg.): *Entwicklungspsychologie*. München, S. 1–86

*Mumford, L.*, 1977: *Mythos der Maschine*. Frankfurt a. M.

*Nordmann, A.*, 2008: *Technikphilosophie zur Einführung*. Hamburg

*Peck, A.*, 2005: Changing the Face of Standard Nursing Practice Through Telehealth and Telenursing. In: *Nursing Administration Quarterly* 29/4 (2005), S. 339–343

*Plessner, H.*, 1928: *Die Stufen des Organischen und der Mensch. Einleitung in die philosophische Anthropologie*. Berlin

*Remmers, H.; Hülsken-Giesler, M.*, 2011: e-Health Technologies in Home Care Nursing: Recent Survey Results and Subsequent Ethical Issues. In: Ziefle, M.; Röcker, C. (Hg.): *Human-Centered Design of E-Health Technologies. Concepts, Methods and Applications*. New York, S. 154–178

*Remmers, H.; Busch, J.; Hülsken-Giesler, M.*, 2004: Berufliche Belastungen in der onkologischen Pflege. In: Henze, K.-H.; Piechotta, G. (Hg.): *Brennpunkt Pflege. Beschreibung und Analyse von Belastungen des pflegerischen Alltags*. Frankfurt a. M., S. 16–47

*Slotala, L.*, 2011: *Ökonomisierung der ambulanten Pflege. Eine Analyse der wirtschaftlichen Bedingungen und deren Folgen für die Versorgungspraxis ambulanter Pflegedienste*. Wiesbaden

*Wälivaara, B.-M.; Andersson, S.; Axelsson, K.*, 2009: Views on Technology Among People in Need of

Health Care at Home. In: *International Journal of Circumpolar Health* 68/2 (2009), S. 158–169

*Weishaupt, S.*, 2006: Subjektivierendes Arbeitshandeln in der Altenpflege – die Interaktion mit dem Körper. In: Böhle, F.; Glaser, J. (Hg.): *Arbeit in der Interaktion – Interaktion als Arbeit. Arbeitsorganisation und Interaktionsarbeit in der Dienstleistung*. Wiesbaden, S. 85–106

*Winner, L.*, 1986: *The Whale and the Reactor: A Search for Limits in an Age of High Technology*. Chicago

*Young, J.D.; Sykes, M.K.*, 1990: Artificial Ventilation: History, Equipment and Techniques. In: *Thorax* 45 (1990), S. 753–758; <http://thorax.bmj.com/content/45/10/753.full.pdf+html> (download 15.7.15)

*Young, N.L.; Barden, W.; McKeever, P. et al.*, 2007: Taking the Call-bell: A Qualitative Evaluation of Tele-HomeCare for Children. In: *Health & Social Care in the Community* 14/3 (2007), S. 231–241

## Kontakt

Prof. Dr. Hartmut Remmers  
Arbeitsgruppe Pflegewissenschaft  
Fachbereich Humanwissenschaften  
Universität Osnabrück  
Albrechtstr. 28, 49069 Osnabrück  
E-Mail: [remmers@uni-osnabrueck.de](mailto:remmers@uni-osnabrueck.de)

