

Die Mär von der technikskeptischen Pflegekraft – was motiviert Fachkräfte zum Umgang mit Technik?

Christian Reinboth

Im Kontext der Arbeitswissenschaft ist die sogenannte Technikakzeptanz als „positive Annahme oder Übernahme einer Idee, eines Sachverhaltes oder eines Produktes [...], und zwar im Sinne aktiver Bereitwilligkeit – und nicht nur im Sinne reaktiver Duldung“ definiert [Gaul et al. 2010, S. 1-2]. Ein akzeptiertes technisches Hilfsmittel ist demnach eines, das durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nicht nur (ggf. sogar nur widerwillig) genutzt, sondern vielmehr begrüßt und aktiv eingefordert wird. Im Hinblick auf den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik im beruflichen Umfeld finden Untersuchungen zu den Determinanten der Technikakzeptanz seit den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts statt, wobei insbesondere der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) und das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) maßgeblich zur Entwicklung dieses Forschungsfeldes beigetragen haben [vgl. Hübner et al. 2013, S. 21].

Das gegenwärtig meistgenutzte Akzeptanzmodell ist die im Jahr 2003 durch Venkatesh begründete und seitdem stetig weiterentwickelte Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). Diese knüpft den zu erwartenden Grad der Akzeptanz neuer Technologien im beruflichen Umfeld an vier Determinanten: Die subjektive Nützlichkeit aus Sicht der Mitarbeiter (performance expectancy), die für diese zu erwartende Verminderung des Arbeitsaufwands (effort expectancy), die Erwartungen des sozialen Arbeitsumfelds (Arbeitskollegen, Kunden etc.) an die Nutzung der Technologie (social influence) und das Vorhandensein organisatorischer sowie technologischer Infrastrukturen, die eine Nutzung erst ermöglichen bzw. fördern (facilitating conditions). Je stärker diese Einflüsse ausgeprägt sind, umso größer ist die Bereitschaft von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, neue Technologien zu nutzen, wobei die individuelle Bedeutung der einzelnen Determinanten von Berufsfeld, Geschlecht, Alter, Technikerfahrung und zahlreichen anderen Faktoren bestimmt wird. Mit dem UTAUT-Modell lassen sich in der Praxis rund 70% der Varianz in der Nutzungsintention aufklären [vgl. Hübner et al. 2012, S. 21].

Im Hinblick auf die Technikakzeptanz in der Pflege hält sich nun seit vielen Jahren die falsche Vorstellung, Pflegekräfte seien wenig technikaffin (eine Annahme, die durchaus auch auf das ebenfalls zu hinterfragende Gesellschaftsbild von Frauen und Technik zurückzuführen ist) und hätten somit kein Interesse, sich mit neuen Technologien auseinanderzusetzen bzw. sich in

diese einzuarbeiten. Tatsächlich sei sogar eine der wesentlichen Motivationen, überhaupt einen pflegerischen oder sozialen Beruf anzustreben der Wunsch, sich im späteren Berufsleben ausschließlich mit Menschen, nicht aber mit Technik beschäftigen zu müssen. Darüber hinaus werde die ablehnende Haltung zahlreicher Pflegekräfte von der Angst getrieben, perspektivisch durch Pflegerobotik verdrängt und zu reinen Kontrolleuren und Organisatoren einer weitgehend entmenschlichten Pflege degradiert zu werden.

Im Gegensatz zu vereinfachten Darstellungen, wie sie teilweise in der populärwissenschaftlichen Literatur sowie in den Medien zu finden sind, sind Fachkräfte jedoch sowohl in der ambulanten wie in der stationären Pflege neuen Technologien gegenüber durchaus aufgeschlossen. So zeigte eine im Jahr 2011 durch die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg im Rahmen eines gemeinsamen Projekts mit der Hochschule Harz durchgeführte Befragung von Pflegedienstmitarbeitern ein großes positives Interesse an der Arbeit mit neuer Pflege-technik [vgl. Fischer-Hirchert et al. 2012, S. 67]. Auch die ein Jahr zuvor durch die Universität Heidelberg durchgeführte Studie BETAGT gelangte zu dem Schluss, dass die Annahme, Pflegekräfte würden neuer Technik – insbesondere aus dem IuK-Bereich – grundsätzlich ablehnend gegenüberstehen, als Legende zu verwerfen ist.

Bei einer im Jahr 2012 von Haubner und Nöst durchgeführten Erhebung in der ambulanten Pflege ergab sich sogar, dass sämtliche befragten Pflegekräfte den bisherigen Technikeinsatz in der Pflege als Gewinn bewerteten. Keine der befragten Pflegekräfte gab dagegen an, sich neuen technischen Systemen aus grundsätzlichen Überlegungen heraus verweigern zu wollen [vgl. Haubner und Nöst 2012, S. 11]. Diese positive Grundeinstellung findet sich ebenso bei vielen Pflegekräften, die in Krankenhäusern beschäftigt sind [vgl. Hülksen-Giesler 2011, S. 13]. Wie im Rahmen des von 2014 bis 2015 durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekts SEVIP&V (Sektorübergreifende Vernetzung in Pflege und Vorsorge) in Halberstadt¹ anekdotisch festgestellt werden konnte, ist das Interesse an der Nutzung neuer Technologien bei einigen Pflegekräften sogar so groß, dass nicht einmal die Fehlerhaftigkeit von Systemen (ein im Rahmen des Projekts befragter ambulanter Pflegedienstleister nutzt bereits eine mobile Dokumentations-Applikation für Smartphones, die jedoch häufig abstürzt, wodurch zeitraubende Neueingaben erforderlich werden) dazu führt, dass diese sich entsprechenden Neuerungen verweigern.

¹ <http://www.pflegeternetzwerk-halberstadt.de>

Die wahrgenommene Abwehrhaltung vieler Pflegekräfte gegenüber marktverfügbarer Technik ist somit nicht auf grundsätzliches Desinteresse, sondern vielmehr auf den Umstand zurückzuführen, dass Pflegekräfte – wie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in anderen Berufszweigen auch – neue Technik vor allem dann einsetzen wollen, wenn sie sich von ihrer Anwendung einen unmittelbaren Nutzen für die eigene Arbeit versprechen und keinen übermäßigen Aufwand bei der Erlernung des Umgangs befürchten müssen. Tatsächlich sind jedoch viele derzeit marktverfügbare Systeme – insbesondere solche aus dem AAL-Bereich (Ambient Assisted Living; altersgerechte Assistenzsysteme zur Unterstützung der persönlichen Selbständigkeit), die auch in der ambulanten Pflege zum Einsatz kommen können – wenig benutzerfreundlich und versagen bei der Unterstützung pflegerischer Kernaufgaben.

Neben den Unzulänglichkeiten vieler marktgängiger Systeme ist auch noch ein weiterer Grund für das scheinbare Desinteresse von Pflegekräften an Pflorgetechnik auszumachen: Den meisten in der Pflege Beschäftigten fehlt aufgrund der dauerhaften Überbeanspruchung schlicht die Zeit, sich intensiv mit den Chancen und Risiken neuer technischer Angebote zu befassen [vgl. Mollenkopf et al. 2010, S. 84]. Die von [Haubner und Nöst 2012, S. 4] getroffene Aussage, den meisten Pflegekräften unterhalb der Leitungsebene fehle aufgrund von mangelnder Beschäftigung mit der Thematik ein „ganzheitliches, vernetztes Verständnis von Technik in der Pflege“ bestätigte sich auch in einer Untersuchung der Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg, in deren Rahmen 64% der befragten Pflegekräfte aus Sachsen-Anhalt angaben, assistive Technologien aus Mangel an eigener Erfahrung bislang noch nie eingesetzt zu haben [vgl. Landenberger et al. 2013].

Eine im Rahmen des SEVIP&V-Projekts durchgeführte umfassende Literaturrecherche ergab, dass für eine erfolgreiche Entwicklung neuer Pflegeassistenzsysteme insbesondere die hier nachfolgend kurz zusammengefassten Anforderungen zu berücksichtigen sind, um einen hohen Grad der späteren Technikakzeptanz durch Pflegekräfte sowie Gepflegte zu fördern:

Ein in der Pflege eingesetztes assistives System sollte so konzipiert sein, dass Pflegekräfte sich in der praktischen Nutzung nur in äußerst geringem Umfang mit der Überwachung und Konfiguration von Technik befassen müssen – Tätigkeiten, die letztlich dem pflegerischen Selbstverständnis und Berufsbild zuwiderlaufen [vgl. Becke et al. 2011, S. 88]. Keinesfalls darf der Eindruck entstehen, dass die Beschäftigung mit der Technik die Beschäftigung mit dem Menschen verdrängt bzw. die Kernaufmerksamkeit der Pflegekräfte weg von den Gepflegten und hin zur Technik verschoben wird [vgl. Friesacher 2010, S. 294]. Mit einer

Akzeptanz von Technik ist vielmehr nur dann zu rechnen, wenn diese zu einer zeitlichen Entlastung führt, die es den Pflegekräften wiederum gestattet, einen größeren Anteil ihrer Arbeitszeit auf die Arbeit am Menschen sowie auf die Interaktionskomponenten der Pflegearbeit zu verwenden.

Ein in der Pflege eingesetztes assistives System ist aus Sicht von Pflegekräften insbesondere dann als nützlich zu betrachten, wenn es die Mitarbeiter von als lästig empfundenen, täglichen Routineaufgaben befreit oder körperlich anstrengende Tätigkeiten erleichtert. So konnte im Rahmen des Projekts WiMiCare festgestellt werden, dass Pflegekräfte in Piloteinrichtungen, in welchen mobile Serviceroboter zum Einsatz kommen, sich insbesondere eine Übernahme von Routinetätigkeiten (Transport von Bettwäsche, Führen von Trinkprotokollen) sowie die Unterstützung beim Anheben und Umlagern von Gepflegten wünschen bzw. als diese positiv bewerten [vgl. Graf et al. 2012, S. 270].

Kein in der Pflege eingesetztes assistives System sollte dazu beitragen, dass es zu einer Nichtinanspruchnahme und damit zu einer Schwächung vorhandener Kompetenzen bei den Gepflegten kommt [vgl. Pflegerl und Priglinger 2011, S. 7]. Dies ist etwa dann der Fall, wenn Assistenzsysteme durch die automatisierte Erfassung von Daten deren Abfrage durch Pflegekräfte obsolet machen oder Gepflegte im Rahmen der Pflegeleistungserbringung in eine passive Rolle zwingen – beispielsweise dadurch, dass eine parallel zur Pflege stattfindende sprachliche Dokumentation Stille seitens des oder der Gepflegten erforderlich macht.

Der Einsatz von assistiven Systemen in der Pflege bietet zudem die Möglichkeit, die unbedingt erforderliche Vernetzung und Verzahnung verschiedener Akteursgruppen (Pflegekräfte, Allgemeinärzte, Fachärzte, Apotheken etc.) voranzutreiben [Buhr et al. 2014, S. 5].

Neben den benannten Kernanforderungen wäre es für die Akzeptanz von Assistenzsystemen von Vorteil, wenn sie peripher zur Aufwertung des Berufsbildes der Pflege beitragen könnten. Da aus der sozialwissenschaftlichen Forschung bereits bekannt ist, dass berufliche Tätigkeiten, für deren Ausführung moderne Technik zum Einsatz kommt, gesellschaftlich stärker anerkannt werden als berufliche Tätigkeiten, die auf die Arbeit mit Menschen beschränkt sind, könnte sich ein solcher Aufwertungseffekt durch den Einsatz neuartiger Assistenzsysteme in der Pflege durchaus einstellen [vgl. Becke et al. 2011, S. 88].

Aus den während des SEVIP&V-Projekts durchgeführten Arbeitsgesprächen und Workshops mit Pflegekräften und Pflegedienstleitungen verschiedener Pflegeeinrichtungen sowie ambulanter Pflegedienste in und um Halberstadt, ergaben sich darüber hinaus folgende Anforderungen an Pflegeassistenzsysteme, die auf die zu erwartende Technikakzeptanz reflektieren:

- Pflegekräfte erwarten, dass neu eingeführte technische Systeme nahtlos mit den bereits genutzten Systemen (z.B. elektronische Pflegedokumentation, Notrufknopf etc.) integriert werden können – und nicht etwa als Insellösungen betrieben werden müssen.
- Da die durch die Kassen vorgegebenen Standardzeiten für Arbeitsschritte relativ häufig von den tatsächlich erreichbaren Zeiten abweichen, wünschen sich die befragten Pflegekräfte von einem Dokumentationssystem die Aufnahme realer Zeiten, um die beobachtete Diskrepanz gegenüber den Kostenträgern auf Basis hoher Fallzahlen in wiederkehrenden Prozessen nachweisen zu können. Auch wenn an einen derartigen Nachweis keine Erwartungen auf rasche Reformen geknüpft werden, verbinden Pflegekräfte diese Anforderung mit dem Wunsch, die eigene Arbeit selbst zeitlich besser einschätzen und Überanspruchungsprobleme besser beschreiben zu können.
- Insbesondere für in der Demenzpflege tätige Pflegekräfte ist es von großer Bedeutung, dass sich eine mögliche sprachgesteuerte Dokumentationsfunktion für einzelne Patientinnen und Patienten deaktivieren und im Anschluss an die Erbringung der Pflegeleistung außerhalb des Pflegezimmers (etwa an einem stationären Computer im Schwesternzimmer) nachholen lässt. Diese Anforderung ist in der Annahme begründet, dass einzelnen demenzkranken Patienten nicht vermittelbar sein wird, dass die Pflegekraft sich während der Dokumentation per Sprachsystem nicht mit ihnen unterhält, so dass mit Unterbrechungen sowie verwirrten bis aggressiven Reaktionen gerechnet werden müsste. Ein „Überspringen“ bzw. Aufschieben der Dokumentation in vorab definierten Einzelfällen sollte daher stets ermöglicht werden.
- Die Diskussion über das Customizing der Dokumentationsfunktion bei Demenzfällen führte in mehreren Workshops zu der Feststellung, dass Pflegekräfte sich bei assistiven Systemen ganz allgemein einen hohen Grad an Individualisierbarkeit wünschen, auch wenn dieser nicht erwartet wird, da davon ausgegangen wird, dass entsprechende Wünsche kaum realisierbar sind. Als Beispiel sei eine veränderte Reihenfolge der Arbeitsschritte in der morgendlichen Grundpflege für einzelne Gepflegte genannt,

die beispielsweise lieber erst einmal ein Getränk zu sich nehmen, bevor sie das Bett verlassen.

Neben der Realisierung dieser Anforderungen dürfte für den Erfolg der Implementierung jedes in der Pflege einzusetzenden Assistenzsystems entscheidend sein, wie gut die zentrale Eigenschaft der Pflegearbeit – die Interaktivität der Leistungserbringung – durch das System berücksichtigt bzw. unterstützt werden kann. Von einer sogenannten interaktiven Leistungserbringung ist stets dann die Rede, wenn die Realisierung der Leistung von der Interaktion zwischen Erbringer und Empfänger abhängig ist. Die Pflegearbeit als interaktive Arbeit zeichnet sich insofern dadurch aus, dass der pflegerische Erfolg signifikant von der zwischenmenschlichen Interaktion der Pflegekraft mit dem gepflegten Menschen abhängt [vgl. Dunkel 2010, S. 15].

Der interaktive Charakter von Pflege muss bei jeder technischen Lösung, die erfolgreich in der Praxis eingesetzt und von Pflegekräften und Gepflegten gleichermaßen akzeptiert werden soll, bereits in der Konzeptionsphase angemessen berücksichtigt werden. Jedes technische System, das die interaktiven Merkmale von Pflege dadurch unterdrückt, dass es eine uniforme, noch stärker als bisher standardisierte „Abfertigung“ von Gepflegten durch Pflegekräfte forciert (und damit bereits existierende Fehlentwicklungen unterstützt) oder aber Passivität auf Seite der Gepflegten erzwingt (und damit die Bewahrung eigener Kompetenzen untergräbt), ist mit dem gesteigerten Risiko verbunden, von Pflegekräften und Gepflegten entweder aktiv abgelehnt oder aber als eine rein „externe Komponente“ im Pflegeprozess betrachtet zu werden, wodurch das eigentlich anzustrebende Ziel einer ganzheitlichen und integrierten Unterstützung nicht mehr zu erreichen wäre [vgl. Haubner und Nöst 2012, S. 19].

Viele bisherige Entwicklungen für den Pflegebereich (und in weit größerem Maße auch für den AAL-Bereich) berücksichtigen diese Erkenntnis gar nicht oder nur sehr unzureichend. Anstatt zu entwickelnde Technik bereits konzeptionell an bekannte Interaktionsbedarfe und bestehende Arbeitsprozesse in der Pflege anzupassen, geht der Impuls zur Entwicklung neuer Technik viel zu oft von der technischen Seite aus, d.h. assistive Systeme und Technologien werden ausgehend von technischen Perspektiven (anstatt ausgehend von pflegerischen Bedarfen) und durch Techniker (anstatt durch die Pflegekräfte selbst) geplant [vgl. Elsbernd et al. 2012, S. 18]. Die Praxisferne vieler Entwicklungen führt erwartbar zu einer eingeschränkten Interaktionsfähigkeit und Praxisnähe vieler marktverfügbarer Produkte – und bedingt somit mangelnde Akzeptanz. Dieser Kardinalfehler vieler technischer Entwicklungen für den Pflege-

bereich wirkt sogar bis in die wissenschaftliche Begleitforschung hinein: Akzeptanz- und Usability-Studien sind laut [Compagna et al. 2010, S. 1] fälschlicherweise größtenteils retrospektiv ausgelegt: „Technische Produkte und Anwendungen sollen im Nachhinein legitimiert werden, um ihre gesellschaftliche Akzeptanz sicherzustellen.“ Die Zerschlagung dieses gordischen Knotens erfordert nach [Dunkel 2010, S. 18] nicht weniger als eine „radikale und umfassende Nutzerorientierung“ bzw. nach [Haubner und Nöst 2012, S. 13] sogar einen „Paradigmenwechsel hin zu einem ‚Services First‘“.

Ein Paradigmenwechsel, der auch in verschiedenen aktuellen Forschungsprojekten im Forschungsschwerpunkt Demografiefolgen an der Hochschule Harz verfolgt wird – so etwa im Projekt *tecla LSA AIA*², in dessen Rahmen eine technische Plattform entsteht, auf welcher die verschiedenen Inselsysteme aus AAL und Telepflege integriert werden können, oder im Projekt *fast care*³, welches die Entwicklung von Tele-Reha-Systemen für Hochgeschwindigkeits-Netzwerke mit weniger als 10 Millisekunden Latenzzeit vorantreiben soll.

Das Projekt SEVIP&V wurde durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Programms InnovaKomm (Innovationen für Kommunen und Regionen im demografischen Wandel) unter dem Förderkennzeichen 16SV7170 finanziert. Teile dieses Textes sind Teil der im Rahmen von SEVIP&V erarbeiteten Demografiestrategie und wurden bereits an anderer Stelle veröffentlicht.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Verwendete Literatur

[Becke et al. 2011] Becke, Guido; Bleses, Peter; Gundert, Hannah; Wetjen, Anna (2011): Trendreport ambulante soziale Unterstützungsdienstleistungen im Alter – arbeitswissenschaftliche Perspektiven. Universität Bremen. Bremen.

[Buhr et al 2014] Buhr, Daniel; Eschweiler, Gerhard W.; Haug, Lisa; Heine, Thomas; Herbers, Tobias; Niebler, Raphael; Weimar, Udo (2014): Pflegende Angehörige als Zielgruppe Tablet-

² <http://www.tecla.hs-harz.de>

³ <http://www.fastcare.hs-harz.de>

basierender Pflegeassistenzsysteme am Beispiel des Projekts TABLU. In: (elektronischer) Tagungsband des 7. Deutschen AAL-Kongresses.

[Compagna et al. 2010] Compagna, Diego; Derpmann, Stefan; Graf, Birgit; Hartmann, Christiane; Hilmer, Matthias; Jacobs, Theo et al. (2010): Anwenderorientierte Technikentwicklung im Pflege-Bereich. Instrumente für den Wissenstransfer zur partizipativen Gestaltung von Mikrosystemtechnik. In: Tagungsband des 3. Deutschen AAL-Kongresses.

[Dunkel 2010] Dunkel, Wolfgang (2010): Die Besonderheit von Pflege als interaktive Arbeit – interaktive Arbeit und Technikintegration. In: Stefan Nöst (Hg.): Wenn Technik auf Pflegedienstleistungen trifft. Unter Mitarbeit von Daniel Bieber, Dorothee Lerch und Ulrike Sirch. Expertenworkshop zur Anschlussfähigkeit von Technologien an Dienstleistungen. Saarbrücken, 16./17.06.2010. Institut für Sozialforschung und Sozialwirtschaft e.V. (iso), S. 16–18.

[Elsbernd et al. 2012] Elsbernd, Astrid; Lehmeier, Sonja; Schilling, Ulrike (2012): Technikgestützte Pflege: Grundlagen, Perspektiven und Entwicklungen. Hochschule Esslingen. Esslingen.

[Fischer-Hirchert et al. 2012] Fischer-Hirchert, Ulrich H.P.; Siegmund, Susanne; Reinboth, Christian; Witczak, Uwe (2012): TECLA-Projektfamilie: Einführung technikgestützter Pflege-Assistenzsysteme. In: Deutsche Zeitschrift für Klinische Forschung (09/10), S. 66–70.

[Friesacher 2010] Friesacher, Heiner (2010): Pflege und Technik – eine kritische Analyse. In: Pflege & Gesellschaft 15 (4), S. 293–367.

[Gaul et al. 2010] Gaul, Sylvia; Ziefle, Martina; Wilkowska, Wiktoria; Arning, Katrin; Kasugai, Kai; Röcker, Carsten; Jakobs, Eva-Maria (2010): Technikakzeptanz als integraler Bestandteil der Entwicklung medizintechnischer Produkte. In: (elektronischer) Tagungsband des 3. Deutschen AAL-Kongresses.

[Graf et al. 2012] Graf, Birgit; Jacobs, Theo; Lutz, Jochen; Compagna, Diego; Derpmann, Stefan; Shire, Karen (2012): Einsatz und Pilotierung mobiler Serviceroboter zur Unterstützung von Dienstleistungen in der stationären Altenpflege. In: Karen Shire und Jan Marco Leimeister (Hg.): Technologiegestützte Dienstleistungsinnovation in der Gesundheitswirtschaft. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 265–288.

[Haubner und Nöst 2012] Haubner, Dominik; Nöst, Stefan (2012): Pflegekräfte – Die Leerstelle bei der Nutzerintegration von Assistenztechnologien. In: Karen Shire und Jan Marco Leimeister (Hg.): Technologiegestützte Dienstleistungsinnovation in der Gesundheitswirtschaft. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 3–30.

[Hübner et al. 2013] Hübner, Gundula; Hahn, Christiane; Mau, Wilfried; Treichel, Sabine (2013): Technikgestützte Pflege-Assistenzsysteme und rehabilitativ-soziale Integration unter dem starken demografischen Wandel in Sachsen-Anhalt. Abschlussbericht zum Teilprojekt Modul II. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Halle.

[Hülken-Giesler 2011] Hülken-Giesler, Manfred (2011): Herausforderungen technologischer Innovationen für Qualifizierungsprozesse in der professionellen Pflege. Mehr Lebensqualität und Autonomie für ältere Menschen durch technische Assistenzsysteme? Potentiale und Herausforderungen für Dienstleister und Mitarbeiter in der Pflege. Universität Osnabrück. Fraunhofer-Institut Stuttgart. Stuttgart, 30.09.2011.

[Landenberger et al. 2013] Landenberger, Margarete; Fischer-Hirchert, Ulrich H.P.; Hübner, Gundula; Mau, Wilfried; Meinel, Frithjof (2013): Technikgestützte Pflege-Assistenzsysteme und rehabilitativ-soziale Integration unter dem starken demografischen Wandel in Sachsen-Anhalt. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

[Mollenkopf et al. 2010] Mollenkopf, Heidrun; Kloé, Ursula; Olbermann, Elke; Klumpp, Guido (2010): The Potential of ICT in supporting Domiciliary Care in Germany. European Commission Joint Research Centre. Brüssel.

[Pflegerl und Priglinger 2011] Johannes Pflegerl; Kathrin Priglinger (2011): Soziale Akzeptanz und ethische Aspekte von Techniklösungen für ältere Menschen. Konferenz SeniorInnenChip – Lösungen zur Verbesserung der Lebenssituation von älteren Menschen. Ilse Arlt-Institut für Soziale Inklusionsforschung. Fachhochschule St. Pölten. St. Pölten, 26.01.2011.