

bethel>wissen

Fachthemenreihe der Stiftungen Sarepta | Nazareth

Ausgabe 3



THEMA

NEUE TECHNIK

IM DIENSTE DES MENSCHEN?!



ISSN: 2364-0294

**» Es genügt eben nicht,
dass Technik gut funktioniert.
Sie muss auch in die Welt passen.«**

Gerow von Randow,
Wissenschafts-Journalist





EDITORIAL

» Liebe Leserin, lieber Leser,

Die Entwicklung neuer technischer Systeme schreitet permanent voran und hält immer mehr Einzug in unsere alltäglichen Lebens- und Arbeitswelten. Auch in den unterschiedlichen Arbeitsfeldern der v. Bodelschwingschen Stiftungen Bethel ist der Einsatz von assistiven Technologien und digitaler Unterstützungssysteme nicht mehr wegzu-denken. Grund genug, diesem Thema eine Ausgabe der Fachthemenreihe „bethel › wissen“ zu widmen.

Das Themenheft geht der Frage nach, wie durch den Einsatz von neuen Technologien Menschen mit und ohne Unterstützungsbedarf von der Entwicklung profitieren können und was es gleichzeitig zu bedenken und zu prüfen gilt. Die Beiträge zeigen auf, in welcher Form technische Assistenz- und Sicherheitsfunktionen in der Altenhilfe genutzt werden, wie der Avatar „Billie“ Menschen durch den Tag begleitet oder eine neue App darin unterstützt, den öffentlichen Personen-nahverkehr zu nutzen. Medizinische Diagnose- und Operationstechnik wird ebenso vorgestellt wie elektro-nische Kommunikationshilfen oder die Pionierarbeit des PIKSL-Labors in Düsseldorf. Aber auch die Digitalisierung der Arbeitswelt mit ihren Chancen und Risiken darf neben einer ethischen und einer visionären Perspektive auf das Thema „Technik“ nicht fehlen.

Es ist wichtig, für die Möglichkeiten und Optionen, die der Einsatz von Technik bieten kann, offen zu sein und den Nutzen für unsere Arbeitsfelder immer wieder neu zu prüfen. Die Beteiligung der v. Bodelschwingschen Stiftungen an aktuellen wissenschaftlichen Projekten ist aus diesen Gründen nicht nur begrüßenswert, sie ist notwendig. Ich wünsche Ihnen spannende Einblicke in die „Welt der Technik“.

Ihr
Dr. Rainer Norden

Inhalt dieser Ausgabe:

- I Seite 4** Digitale Teilhabe verwirklichen?!
Technische Assistenzsysteme im Sozialwesen
- I Seite 6** Virtuelle Assistenten als „Lotsen“ im Alltag
- I Seite 10** Interview mit Ursula Bredemann und Karl-Hermann Katthage:
„Welche Bedeutung haben technische Assistenzsysteme für Sie?“
- I Seite 12** DaVinci-Roboter –
Operationen der nächsten Generation
- I Seite 16** Moderne technische Diagnoseverfahren
in der Epileptologie
- I Seite 18** Hinweise und Neuigkeiten
- I Seite 20** Niemand muss sprachlos bleiben –
elektronische Kommunikationshilfen
- I Seite 22** Ethische Reflexion:
Technische Assistenz – Fluch oder Segen?
- I Seite 24** Praxisreflexion:
Erfahrungen mit dem Einsatz technischer Assistenz- und Sicherheitsfunktionen in der Altenhilfe
- I Seite 28** Mobil – auch mit Handycap
- I Seite 32** Interview mit Martin Henke und Christoph Weber-Schlauss:
Digitalisierung der Arbeitswelt – Chancen und Risiken
- I Seite 36** PIKSL –
Digitale Teilhabe und partizipatives Design
- I Seite 38** Ausblick: Wie werden wir künftig leben?

➤ DIGITALE TEILHABE VERWIRKLICHEN?! TECHNISCHE ASSISTENZSYSTEME IM SOZIALWESEN

» Ein Leben ohne Technologien, wie elektrisches Licht, Fernsehen oder Autos, ist in modernen Gesellschaften kaum noch vorstellbar. Im Gegenteil: die Nutzung von Internet, Smartphones, Navigationsgeräten bis hin zu neuen „Smart-Home-Systemen“, die Heizung, Licht, Medien und Sicherheitstechnik im Wohnumfeld energiesparend und anwenderfreundlich steuern können, nimmt immer mehr zu. Das gilt auch für das Sozial- und Gesundheitswesen: in Werkstätten für Menschen mit Behinderung, wo technische Systeme für die Produktion benötigt werden, in der Verwaltung, die ohne Computer kaum noch funktionieren würde oder auch in Betreuung und Pflege, wo Fahrstühle, elektrisch betriebene Rollstühle und andere technische Hilfsmittel keine Besonderheit mehr darstellen.

Was sind technische Assistenzsysteme?

Seit einigen Jahren setzen sich die v. Bodelschwingschen Stiftungen Bethel gezielt mit sogenannten technischen Assistenzsystemen auseinander. Es fehlt bisher an einer einheitlichen Definition dieses Begriffs. Wir verstehen darunter hoch entwickelte, vernetzbare, oft mit dem Nutzer bzw. der Nutzerin interagierende und lernende technische Systeme. Sie dienen dazu, Menschen bei ihren unterschiedlichen Tätigkeiten im Alltag zu unterstützen.

Von solchen technischen Assistenzsystemen können junge und ältere Menschen, Menschen mit und ohne Behinderung profitieren. Bethel beteiligt sich an der Entwicklung und Erprobung solcher Technologien und wendet sie z. T. schon an.

Unsere Ziele dabei sind:

- Die Möglichkeiten von Klientinnen und Klienten zur Selbstbestimmung, zur Selbsthilfe und zur sozialen Teilhabe werden erweitert.
- Klientinnen und Klienten können ihr Recht, an der Nutzung von Technologie teilzuhaben, besser wahrnehmen. Technische Systeme müssen hierfür barrierefrei gestaltet und erschwinglich sein.
- Die Kompensation von Einschränkungen von Klientinnen und Klienten wird durch technische Assistenzsysteme verbessert. Individuelle Fähigkeiten und Kompetenzen werden gezielt gefördert.
- Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden von personenfernen und körperlich belastenden Aufgaben entlastet und haben zusätzliche Ressourcen für persönliche Unterstützungsleistungen.



Was treibt die Auseinandersetzung mit technischen Assistenzsystemen voran?

Technologische Entwicklungen verlaufen rasant. Das hat tief greifende Auswirkungen auf unsere Gesellschaft, auf die sich auch Unternehmen der Sozial- und Gesundheitswirtschaft insgesamt einstellen müssen. Für die Entwicklung und Nutzung technischer Assistenzsysteme im Sozialwesen sind insbesondere drei Treiber wichtig:

1. Demografie

Der demografische Wandel wird die Altersverteilung in der Bundesrepublik Deutschland in den nächsten Jahren und Jahrzehnten deutlich verändern. Die Lebenserwartung in der Bevölkerung steigt, immer mehr Menschen sind hochbetagt. Erstmals in der Geschichte kommt eine ganze Generation von Menschen mit Behinderung in das Seniorenalter. Dies führt zu einer steigenden Nachfrage nach sozialen und gesundheitlichen Dienstleistungen, sowohl im Bereich der Eingliederungshilfe für Menschen mit Behinderungen als auch in Altenhilfe und Pflege. Zudem wächst eine Generation von Menschen mit Behinderungen und Menschen im Seniorenalter heran, für die der Umgang mit hoch entwickelten Technologien (z. B. im Bereich der Kommunikation) mehr und mehr zum Alltag gehört.

2. Ökonomisierung

Seit Aufhebung des Kostendeckungs-Prinzips in den 1990er Jahren gilt: Auch die Sozialwirtschaft funktioniert tendenziell nach dem ökonomischen Maximal-Prinzip. Es geht darum, mit einem vorgegebenen Budget einen maximalen Nutzen zu erzielen. Dadurch steht auch die Sozialwirtschaft seit Jahren unter zunehmendem Druck, die Produktivität zu steigern. Das ist bei personenbezogenen Dienstleistungen eine massive Herausforderung und führt zu zunehmender Arbeitsverdichtung.

3. Inklusion

Inklusion, verstanden als Möglichkeit, gesellschaftliche Teilhabe in allen Lebensbereichen selbstbestimmt verwirklichen zu können, beinhaltet neben Bereichen wie Bildung, Arbeit, Wohnen, gesundheitlicher Versorgung, Kultur und Politik auch die Teilhabe an der Entwicklung und Nutzung von Technologien. Auch die UN-Behindertenrechtskonvention geht in Art. 4, Abs. 1 g hierauf ein:

» ... verpflichten sich die Vertragsstaaten: (...) Forschung und Entwicklung, für neue Technologien, die für Menschen mit Behinderungen geeignet sind, einschließlich Informations- und Kommunikationstechnologien, Mobilitätshilfen, Geräten und unterstützenden Technologien, zu betreiben oder zu fördern sowie ihre Verfügbarkeit und Nutzung zu fördern und dabei Technologien zu erschwinglichen Kosten den Vorrang zu geben. «

Die drei genannten Treiber tragen insgesamt dazu bei, dass die Zahl der Ein-Personen-Haushalte in Deutschland zunimmt: Die Anzahl älterer, alleinstehender Menschen steigt. Durch Inklusionsprozesse erhalten mehr Menschen mit Behinderung die Möglichkeit in ihrer eigenen Wohnung zu leben. Zugleich erhoffen sich Kostenträger durch die verstärkte Nutzung ambulanter Versorgungsstrukturen positive ökonomische Effekte im Vergleich zur stationären Versorgung. So wird die private (Single-)Wohnung immer mehr zum Ort der Unterstützung.

Es stellt sich die Frage, ob und wie technische Assistenzsysteme einen Beitrag zur Bewältigung des demografischen Wandels, zur Verwirklichung und zur Verbesserung der Produktivität unserer Dienstleitungen beitragen können, ohne dass dabei menschliche Zuwendung durch Technik ersetzt wird.



Prof. Dr. Günther Wienberg

Position / Tätigkeit:
Stellvertretender Vorstandsvorsitzender

Einrichtung / Bereich:
v. Bodenschwingsche Stiftungen Bethel

VIRTUELLE ASSISTENTEN ALS „LOTSSEN“ IM ALLTAG

» Das Exzellenzcluster „Cognitive Interaction Technology“ (CITEC) der Universität Bielefeld – also die Förderung der Forschung in dem Bereich interaktiver Technologien – führt in Kooperation mit den v. Bodelschwingschen Stiftungen Bethel eine Reihe aufeinander bezogene Forschungsprojekte durch. Im Rahmen dieser Projekte werden virtuelle Assistenten (Avatare) technisch (weiter-) entwickelt und die soziale Akzeptanz der Nutzung derartiger Systeme bei Klientinnen und Klienten sowie Mitarbeitenden der Arbeitsfelder Behindertenhilfe und Altenhilfe analysiert.

Im ersten Projekt („VASA“¹) wurde zunächst die prinzipielle soziale Akzeptanz derartiger Assistenten untersucht. Das zweite Projekt („VERSTANDEN“²) überprüfte die Machbarkeit einer erfolgreichen, sprachbasierten Mensch-Technik-Interaktion für Menschen mit altersbedingten Einschränkungen.

In diesen beiden Projekten wurde deutlich, dass virtuelle Assistenten nicht nur als zentrale Schnittstelle zu verschiedenen technischen Anwendungen und Systemen genutzt werden können. Darüber hinaus können sie auch eine verbindende „Lotsen“-Funktion im Zusammenspiel von Klientinnen und Klienten, unterstützenden Diensten und Menschen im sozialen Umfeld einnehmen. Das nun anschließende Verbundprojekt „KOMPASS“³ wird diese Vision umsetzen und in der Praxis erproben.

Schnittstelle zu technischen Anwendungen

Virtuelle Assistenten bieten zunächst vielfältige Möglichkeiten, die Nutzung technologischer Systeme zu unterstützen. Dies ist entscheidend für Menschen mit Beeinträchtigungen, die selbst nicht oder nur eingeschränkt in der Lage sind Computer zu bedienen. Die virtuellen Assistenten navigieren durch Programme und Applikationen, ohne dass dabei Fähigkeiten im Umgang mit herkömmlichen EDV-Systemen nötig sind.

So wird auch Menschen, die Probleme beim Lesen und Schreiben haben, mit Hilfe eines virtuellen Assistenten der Zugang zu zahlreichen Anwendungen möglich. Im Rahmen der Forschungsprojekte wird beispielhaft die Unterstützung durch Kalender- und Erinnerungsfunktionen

sowie von Videotelefonie mit Hilfe eines persönlichen, virtuellen Assistenten entwickelt.

Darüber hinaus sind zukünftig aber auch viele weitere Hilfemöglichkeiten denkbar, z. B. beim Zugang zum Internet, Spracheingabe für Textbearbeitung, Vorlesefunktion für Bücher oder Zeitung, Notrufsysteme, die je nach individuellem Bedarf bei unterstützenden Diensten oder auch direkt beim Notarzt eingehen etc. Denkbar wäre zudem eine Kombination mit technischen Komponenten in der Wohnumgebung, wie Heizung, Licht, Fernsehen oder der Küche. Der Assistent würde so ein gewohnter und persönlicher Lotse bei der Bewältigung des Alltags werden.

Schnittstelle zum sozialen Umfeld und unterstützenden Diensten

Für betreuende und unterstützende Dienste könnte das System in Zukunft, je nach Wunsch der Klientin bzw. des Klienten und abhängig vom jeweiligen Unterstützungsbedarf, als Plattform für ein individuell zusammengestelltes Set an technischen Unterstützungssystemen dienen. Eine solche Plattform könnte von mehreren Akteuren im Hilfesystem gleichzeitig genutzt werden, beispielsweise durch Angehörige, den Pflegedienst, den Hausarzt oder auch ehrenamtliche Helfer. Wer auf welche Anwendungen und Daten zugreifen kann, müsste vorab im Detail geregelt und der Datenschutz umfassend gesichert sein. Dann könnte ein solches zentrales System die Unterstützung über die Grenzen von Einrichtungen und Diensten hinweg erleichtern. Schließlich könnten unterstützende Dienste das System als Plattform für ihre Dokumentation nutzen und Leistungen, die mit Hilfe des virtuellen Assistenten erbracht werden, direkt über das System dokumentieren lassen. Praktisch könnte dies z. B. bedeuten, dass Erinnerungen an Termine oder Medikamenteneinnahme vom System durchgeführt, durch die Nutzenden quittiert und anschließend automatisch im System festgehalten werden.

1) VASA steht für: „virtuelle Assistenten und deren soziale Akzeptanz“

2) VERSTANDEN steht für: „Verständigungssicherung in der Sprachdialog-basierten Mensch-Technik-Interaktion mit einem Assistenzsystem für Menschen mit altersbedingten Einschränkungen“

3) KOMPASS steht für: „sozial kooperative virtuelle Assistenten als Tagesbegleiter für Menschen mit Unterstützungsbedarf“



Anwendungsszenarien

Im Folgenden sollen zwei fiktive Anwendungsszenarien aus der Alten- und der Behindertenhilfe dazu dienen, die Schnittstellenfunktion und den potenziellen Nutzen virtueller Assistenten zu verdeutlichen.

Szenario 1 – Altenhilfe

Frau M. ist 86 Jahre alt und lebt allein in ihrer Wohnung in Bielefeld. Sie leidet unter einer leichten Demenz. Deshalb hat sie Schwierigkeiten Termine pünktlich wahrzunehmen, Medikamente regelmäßig einzunehmen und auf eine regelmäßige Ernährung zu achten. Die Tochter von Frau M. lebt aufgrund ihrer beruflichen Tätigkeit 250 km weit entfernt. Sie ist sehr besorgt um das Wohlergehen ihrer Mutter, weshalb sie großen Wert auf täglichen Kontakt legt. Ein ambulanter Pflegedienst kommt regelmäßig ins Haus, um Medikamente zu stellen und Frau M. zwei Mal wöchentlich beim Duschen zu unterstützen. Zudem hat er der Tochter von Frau M. zugesichert, sich bei Verschlechterungen des Zustands sofort zu melden.

Seit einiger Zeit nutzt Frau M. einen virtuellen Assistenten. Anfangs war sie skeptisch, aber als sie die Darstellung des jungen Manns auf dem Bildschirm gesehen und einige Funktionen getestet hat, bekam sie Freude an der Nut-

zung. Der virtuelle Assistent wurde, was Aussehen und Stimme betrifft, ihren Wünschen entsprechend gestaltet. Er nimmt morgens zu einer gewünschten Uhrzeit Kontakt mit Frau M. auf. Wenn sie mehrfach nicht reagiert, sendet er automatisch einen Hinweis an den ambulanten Pflegedienst. Zudem unterstützt der virtuelle Assistent Frau M. in ihrer zeitlichen Orientierung und der Tagesstruktur. Er gibt Hinweise zum aktuellen Datum und zur Uhrzeit und geht mit ihr morgens ggf. anstehende Termine durch. Kurze Zeit vorher erinnert er noch einmal daran, dass es Zeit wird, sich auf den Weg zu machen und gibt Hinweise zum aktuellen Wetter, so dass Frau M. ihre Kleidung darauf ausrichtet. Auch auf die regelmäßige Medikamenteneinnahme wird hingewiesen. Einmal täglich führt die Tochter von Frau M. ein Videotelefonat mit ihrer Mutter. Der virtuelle Assistent meldet den Anruf, klärt mit Frau M., ob sie ihn annehmen möchte, und stellt dann die Verbindung her. Frau M. genießt es, ihre Tochter nicht nur regelmäßig zu hören, sondern auch zu sehen. Der Tochter geht es ähnlich, zumal sie so einen aktuellen Eindruck des Zustands der Mutter erhält.

Nach einem Sturz kommt Frau M. ins Krankenhaus. Der ambulante Pflegedienst veranlasst, dass sie ihren virtuellen Assistenten auf dem Bildschirm in ihrem Krankenhaus-

Aktuell wird der Avatar „Billie“ im Verbundprojekt KOMPASS („Sozial kooperative virtuelle Assistenten als Tagesbegleiter für Menschen mit Unterstützungsbedarf“) weiterentwickelt. Das durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung bis zum März 2018 geförderte Projekt hat zum Ziel, eine Assistenztechnologie zu entwickeln, die sich den kognitiven und emotionalen Fähigkeiten der jeweiligen Nutzer bzw. Nutzerinnen anpasst. Im Fokus stehen dabei Fähigkeiten zur sozial kooperativen, „einfühlsamen“ Interaktion, um Verstehen, Akzeptanz und Unterstützung der Nutzer und Nutzerinnen zu gewährleisten.
Nähere Informationen unter: <https://scs.techfak.uni-bielefeld.de/kompass/>

zimmer nutzen kann. Auch hier unterstützt er sie regelmäßig in der zeitlichen und räumlichen Orientierung. Er fragt den Speiseplan mit ihr ab, da ihr das lieber ist, als wenn sie von den Pflegekräften gefragt wird, und bietet Beschäftigungsmöglichkeiten wie Gedächtnistraining oder das Hören ihrer Lieblingsmusik. Auf Frau M. wirkt es beruhigend, dass sie in dieser fremden Umgebung ihr vertrautes System nutzen kann. Dies hat besonders hohe Bedeutung, da bei plötzlichen Krankenhausaufenthalten von älteren Menschen das Risiko eines Delirs besteht. Bedingt durch die plötzliche medizinische Krisensituation, das ungewohnte Umfeld etc. kommt es zu vorübergehenden Verwirrtheitszuständen, die mehrere Tage, aber auch bis zu mehrere Monate andauern können. Durch eine gute Begleitung und Unterstützung älterer Menschen während des Krankenhausaufenthalts kann dieses Risiko deutlich minimiert werden. Der vertraute Umgang mit einem individuell ausgerichteten, virtuellen Assistenten könnte hier vermutlich zusätzlich helfen.

Szenario 2 – Behindertenhilfe

Herr K. ist 33 Jahre alt und lebt in einer Wohnung in Dortmund. Aufgrund kognitiver Einschränkungen benötigt er Unterstützung in der Organisation seines Alltags. Dies geschieht zum einen über Leistungen eines ambulanten Dienstes, zum anderen nutzt er einen virtuellen Assistenten, der ihm verschiedene Unterstützungsmöglichkeiten im Alltag bietet. So weist der Assistent beispielsweise morgens darauf hin, wann Herr K. das Haus verlassen und sich auf den Weg zur Werkstatt für Menschen mit Behinderung machen muss, in der er tätig ist. Auch dort hat er die Möglichkeit, seinen virtuellen Assistenten zu nutzen. Dieser erklärt ihm u. a. die Abfolge von einzelnen Arbeitsschritten, die sich Herr K. selbst nicht merken kann.

Seitdem der virtuelle Assistent ihn anleitet, kann Herr K. komplexere Arbeiten in der Werkstatt ausführen, ohne dabei auf die Hilfe von anderen Personen angewiesen zu sein. Dies hat seine Arbeitszufriedenheit deutlich gesteigert.

Wenn Herr K. nach der Arbeit nach Hause kommt, unterstützt ihn der virtuelle Assistent bei der Nutzung des Internets. Herr K. hat Probleme beim Lesen und Schreiben, aber der Assistent liest ihm Inhalte vor und erstellt auch Texte mit Hilfe von Spracheingaben. Abends führt Herr K. gerne Videotelefonate mit seiner Schwester.

Manchmal erhält Herr K. Post, die er aufgrund seiner Leseschwäche nicht einordnen kann. Er hat dann Sorge, dass wichtige Korrespondenz nicht rechtzeitig beantwortet wird. Mit dem virtuellen Assistenten besteht nun die Möglichkeit, per Videotelefonat Kontakt zu seinem Bezugsbetreuenden aufzunehmen. Dann kann er das jeweilige Schreiben in die Kamera halten und klären, ob Handlungsbedarf besteht. Früher musste Herr K. oft einige Tage bis zum nächsten Besuchstermin seines Bezugsbetreuenden warten. Die Möglichkeit, schnell und unkompliziert Kontakt aufzunehmen und den vertrauten Mitarbeiter bzw. die Mitarbeiterin des Betreuungsdienstes auf dem Bildschirm zu sehen, gibt ihm Sicherheit. Bei jedem Kontakt, der über den virtuellen Assistenten zwischen Herrn K. und Mitarbeitenden des Betreuungsdienstes hergestellt wird, erfolgt automatisch eine kurze Dokumentation mit Datum und Zeit. Auf Wunsch können die Mitarbeitenden im Anschluss auch noch per Spracheingabe einige Informationen zum Inhalt des Gesprächs eingeben. Diese schnelle, unbürokratische Dokumentationsform spart Zeit und ist für Mitarbeitende einfach in der Anwendung.

Ausblick

Beide Szenarien werfen mit den dargestellten Anwendungsbeispielen einen Blick in die Zukunft. Sie verdeutlichen aber das große Potenzial derartiger Systeme für die Alltagsgestaltung von Menschen mit Beeinträchtigungen. So könnten virtuelle Assistenten als ein zusätzliches Hilfsmittel mit in die Pflege- bzw. Teilhabeplanung einbezogen und in der konkreten Anwendungsweise individuell auf die Bedürfnisse der Nutzerinnen und Nutzer ausgerichtet werden. **Als zentrales Kriterium für die Nutzung assistiver Technologien gilt hier, dass ihr Einsatz die Teilhabe und selbstbestimmte Lebensführung von Klientinnen und Klienten fördern und zur Entlastung der Mitarbeitenden von personenfernen Routine-tätigkeiten dienen soll.**

Bis virtuelle Assistenten in der Praxis in solcher Form angewendet werden können, sind aber sowohl auf technischer Seite als auch im Bereich der Dienstleistungsanbieter noch einige Entwicklungen erforderlich. Das System muss äußerst stabil funktionieren und die Interaktion zwischen dem Menschen und dem Assistenten muss verlässlich sein. Es bedarf eines Anbieters, der die nötige Hardware zusammenstellt (Bildschirm/Fernseher, Computer, Mikrofon, Kamera, eventuell Sensoren, je nach konkreter Anwendung), die Software vertreibt und den technischen Support bietet. Der Dienstleistungsanbieter muss ein integriertes Pflege- und Unterstützungskonzept haben und in seine Infrastruktur einbinden. Offen ist auch die Frage der Finanzierung, insbesondere, wenn mehrere professionelle Dienste beteiligt sind. Letztlich sind wichtige juristische Fragen (wie Nutzungsrechte, Datenschutzfragen, Haftung bei Fehlfunktionen etc.) ebenso in den Blick zu nehmen wie grundlegende ethische Aspekte⁴. Letzteres geschieht bereits in den Projekten unter aktiver Teilnahme von Klientinnen und Klienten sowie Mitarbeitenden.

4) Um bereits im Vorfeld des Einsatzes von neuen Technologien ethische Fragen zu thematisieren, haben die v. Bodelschwingschen Stiftungen Bethel eine Liste von Fragen und Antworten zusammengestellt, die sowohl informiert als auch grundsätzliche Positionen zum Einsatz von assistiven Technologien verdeutlicht.
Zum Download auf: www.bethel-wissen.de



Prof. Dr. Stefan Kopp

Position / Tätigkeit:

Professor für Informatik und Leiter der Arbeitsgruppe „Kognitive Systeme und soziale Interaktion“

Einrichtung / Bereich:

Exzellenzcluster CITEC und Technische Fakultät der Universität Bielefeld

Expertenwissen:

Künstliche Intelligenz, Mensch-Maschine-Interaktion, kognitive Systeme



Sonja Friedhof

Position / Tätigkeit:

Leitung der Projekte KOMPASS und KogniHome sowie des PIKSL-Labors in Bielefeld

Einrichtung / Bereich:

v. Bodelschwingsche Stiftungen Bethel Zentraler Bereich

Expertenwissen:

Technische Assistenzsysteme, Digitale Teilhabe, Beteiligung von Menschen mit Beeinträchtigungen an Forschungs- und Entwicklungsprojekten

» „WELCHE BEDEUTUNG HABEN TECHNISCHE ASSISTENZSYSTEME FÜR SIE?“



Ursula Bredemann



Karl-Hermann Katthage

» Ursula Bredemann und Karl-Hermann Katthage leben jeweils in einem eigenen Appartement, direkt angrenzend an das Seniorenzentrum Dissen des Stiftungsbereichs Altenhilfe. Beide sind an technischer Entwicklung sehr interessiert und beteiligen sich im Rahmen des Projektes KOMPASS in einer Fokusgruppe, die Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen der Universität Bielefeld und der Universität Duisburg-Essen eine Rückmeldung zum Avatar Billie¹ gibt. Ihr großes Interesse an technischer Entwicklung haben wir zum Anlass genommen, Frau Bredemann und Herrn Katthage einmal direkt nach ihrer persönlichen Einschätzung zu befragen:

Welche technischen Assistenzsysteme und Geräte nutzen Sie selbst in Ihrem Alltag?

Bredemann: Ich habe ein Handy und einen PC, gehe ins Internet und maile oder skype gern mit meiner Familie. Ich nutze auch meinen Fernseher und meinen Videorekorder oder sehe mir Fotos auf meinem digitalen Bilderrahmen an. Für neue Technik war ich schon immer zu begeistern. Wenn ich heute noch einmal meinen Beruf wählen könnte, würde ich mich für einen Beruf entscheiden, in dem der Einsatz von Technik eine große Rolle spielt. Aber das gab es damals für Frauen noch nicht.

Katthage: Außer einem Fernseher und einem Telefon nutze ich keine technischen Assistenzsysteme. Ein Handy habe ich auch nicht, aber ich bin sehr interessiert an der Entwicklung neuer technischer Möglichkeiten. Ich finde es wichtig, dass man das Interesse an technischem Fortschritt nicht verliert, aber ich frage mich schon, ob der Einsatz von Technik tatsächlich zu einer Erleichterung führt. Solange ich körperlich und geistig noch fit bin, brauche ich spezielle technische Assistenzfunktionen nicht. Aber das kann sich natürlich schnell ändern, wenn sich mein Gesundheitszustand verschlechtern sollte oder sich bei mir ein größeres Sicherheitsbedürfnis entwickelt.

Welche neuen Möglichkeiten ergeben sich durch die stärkere Nutzung von Technik für Sie persönlich?

Bredemann: Ich kann zum Beispiel mit meiner Familie im Ausland skype. Als meine Kinder in Australien waren, haben wir diese Möglichkeit der Kontaktaufnahme regen genutzt. Auf diese Weise konnten wir trotz der großen Entfernung einen intensiven Kontakt halten.

Für welche weiteren Lebensbereiche können Sie sich Unterstützung durch Technik vorstellen?

Katthage: Ich habe im Fernsehen gesehen, dass heute Einrichtungen gebaut werden, in denen Sensoren im Fußboden eingelassen sind, um auch außerhalb der Wohnzimmer erkennen zu können, ob jemand gestürzt ist. Diese technische Sicherheitsfunktion finde ich gut. Oder auch ein Notrufsystem, das mit einem unterstützenden Dienst verbunden ist, würde ich nutzen, wenn ich auf Hilfe angewiesen wäre.

1) Der Avatar Billie ist ein virtueller Assistent, der auf dem Bildschirm erscheint und z. B. dabei hilft, den Tag zu planen. Näheres zum Projekt KOMPASS s. Artikel von Prof. Stefan Kopp und Sonja Friedhof.



Wie müssen assistive Technologien optisch und funktional gestaltet sein, damit Sie sie gerne in Ihrem häuslichen Umfeld nutzen?

Bredemann: Ich finde es zum Beispiel sehr ansprechend, dass der Avatar Billie optisch einem Menschen nachempfunden ist.

Katthage: Ich finde das nicht ansprechend. Menschliche Eigenarten oder auch das menschliche Erscheinungsbild sollte man nicht auf ein technisches Hilfsmittel übertragen. Ich hätte lieber eine schwarze Box auf dem Tisch und würde einfach eine Stimme hören wollen. Das würde mir vollkommen reichen. Wenn man mit jemandem sprechen will, kann man sich ja einen Hund anschaffen.

Empfinden Sie durch den Einsatz von Assistenzsystemen ein größeres Sicherheitsgefühl? Oder empfinden Sie Kontrolle?

Katthage: Für mich steht die Sicherheit im Vordergrund. Der Einsatz von Sensoren würde mich eher beruhigen. Auch Kameras könnte ich mir vorstellen, damit nicht permanent eine Person bei mir sein müsste, wenn ich z. B. bettlägerig wäre.

Aufgrund der engen Verknüpfung zwischen dem Seniorenzentrum Dissen und Ihren angrenzenden Apartments können Sie bei Interesse eine sogenannte Vitalitätsüberprüfung nutzen. Das bedeutet, dass sich das Personal aus der Einrichtung bei Ihnen meldet, wenn Sie innerhalb von 24 Stunden weniger als 10 Liter Wasser benutzen, um zu erfragen, ob alles in Ordnung ist. Nutzen Sie dieses Angebot?

Bredemann: Ja, ich finde das wichtig und nehme die Vitalitätsüberprüfung in Anspruch. Ich war einmal verreist und hatte dies auch bekannt gegeben. Da die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen meinen Hinweis übersehen hatten, hörte ich hinterher, dass eine Mitarbeiterin bei mir war, um sich nach meinem Wohlergehen zu erkundigen. Ich empfinde das als ein beruhigendes Gefühl, dass ich weiß, dass dieses Sicherheitssystem funktioniert.

Welche weiteren Funktionen sollten technische Hilfsmittel ausführen können, damit Sie möglichst lange selbständig leben können?

Katthage: Ich würde gerne technische Hilfsmittel zur Körperertüchtigung nutzen, damit ich im Alter weiterhin fit bleibe und mich selbständig bewegen kann.

Bredemann: Ich fände es wichtig, dass der Avatar Billie in der Lage wäre, einen Arzt oder natürlich auch Freunde oder Familienmitglieder anzurufen und einen Kontakt herzustellen. Oder dass ich mit Hilfe von Billie die Möglichkeit hätte, online eine Einkaufsbestellung aufzugeben, sodass mir jemand die Einkäufe nach Hause bringt. Gut fände ich es auch, wenn Billie Termine speichern könnte und somit eine Art Tagebuchfunktion hätte.

Haben Sie weitere Anforderungswünsche hinsichtlich technischer Entwicklung?

Bredemann: Die Bedienung von Technik muss ganz einfach sein, ansonsten nutzt sie nichts. Außerdem ist es gerade für ältere Menschen wichtig, dass z. B. der Avatar Billie laut und deutlich spricht. Und ich würde ihn gern mit Sprache aktivieren bzw. starten können. Und vor allen Dingen will ich die Kontrolle über den Avatar behalten und entscheiden, wann ich ihn abschalte.

Herzlichen Dank für das Gespräch, Frau Bredemann und Herr Katthage!



➤ DAVINCI-ROBOTER
OPERATIONEN DER
NÄCHSTEN GENERATION

» Die Klinik für Urologie im Evangelischen Krankenhaus Bielefeld (EvKB) setzt seit dem Frühjahr 2016 die neueste Generation des DaVinci-Roboters ein. Das Besondere: Die Operateure übertragen ihre Handbewegungen während der Operation hochpräzise auf Roboterarme, die gelenkiger und feinmotorischer sind als die menschlichen. Im Operationsaal im Johannesstift sind dadurch sehr schonende Operationen möglich, die sonst für die Patientinnen und Patienten mit stärkeren Beeinträchtigungen verbunden wären.

Es war im April 2010, als in Ostwestfalen-Lippe (OWL) eine neue Ära der minimalinvasiven Operationstechnik begann. Damals schaffte das EvKB das bis heute einzige DaVinci-System in OWL an, einen Roboterassistenten, mit dem sich hochpräzise Eingriffe auch an kleinen abgegrenzten Gebieten im Körper per „Schlüssellochtechnik“ durchführen lassen, wie die minimalinvasive Chirurgie bzw. Laparoskopie im Volksmund genannt wird. Diese erspart den Patientinnen und Patienten größere Schnitte, bringt weniger Blutverlust mit sich, ermöglicht eine schnellere Genesung und ein besseres kosmetisches Ergebnis.

Damit ist die minimalinvasive Chirurgie (MIC) eine der größten medizinischen Errungenschaften der vergangenen Jahrzehnte. Sie wird sogar nach Einführung von Asepsis und Anästhesie als die dritte **patientenfreundliche Revolution in der Chirurgie** bezeichnet¹.

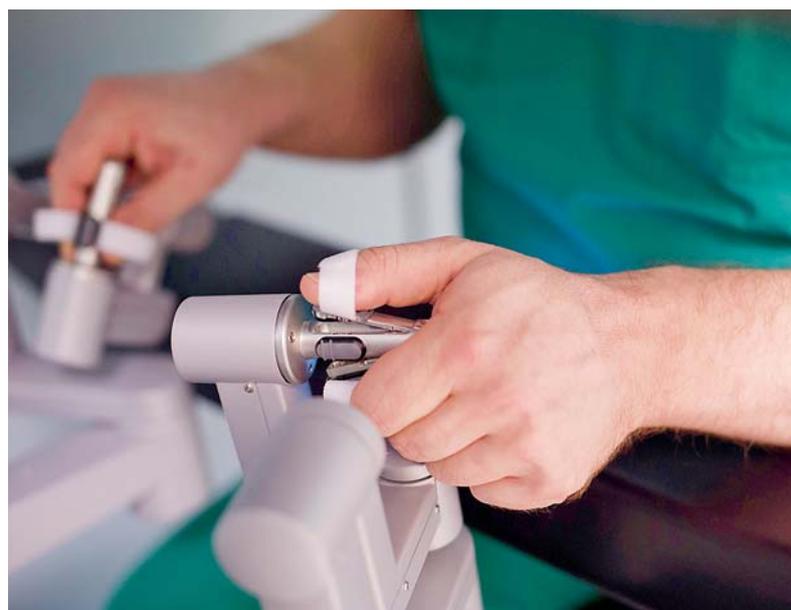
Bei DaVinci handelt es sich um eine fortgeschrittene Entwicklung dieser Operationstechnik, die weitere Vorteile mit sich bringt. Prof. Dr. Jesco Pfitzenmaier, Chefarzt der Klinik für Urologie des EvKB, beschreibt das High-Tech-System:

» Der Operateur steuert wenige Meter vom Patienten entfernt gelenkige Arme, die ihm durch die kleinen Eröffnungen dreidimensionale Bilder aus dem Innern des Körpers liefern «

Mit den Armen des Roboterassistenten gelangt er dabei an sonst nur schwer erreichbare Regionen im Körper. „Hier operieren wir mit außergewöhnlicher Feinheit und Beweglichkeit, können Gewebe und auch feinste Nervenbündel schonen. Das ist insbesondere bei der Operation des Prostatakrebses immens wichtig. Hier können wir betroffene Körperfunktionen wie die Kontinenz oder die Potenz viel häufiger erhalten und verursachen noch dazu weniger Schmerzen.“ Auch den Blutverlust halte diese Variante des Eingriffs noch geringer als übliche minimalinvasive Eingriffe.

Generationenwechsel

Obwohl noch keine sechs Jahre alt, wurde im EvKB bereits im Frühjahr dieses Jahres der Generationenwechsel in Sachen DaVinci vollzogen. In einem speziellen Operationsaal des Krankenhauses im Johannesstift ist nun die neueste Version dieses Systems im Einsatz. „Mit der Weiterentwicklung des DaVinci – dem DaVinci Xi – sind einige Vorteile für die Patienten verbunden“, erklärt Dr. Jürgen Doderer, leitender Oberarzt der Klinik für Urologie. „Das System wurde derart weiterentwickelt, dass seine Arme jetzt noch mehr Bewegungsfreiheit mit sich bringen.“ Durch einen hinzugekommenen Freiheitsgrad in der Bewegung seien jetzt Organe in schwierigen Regionen



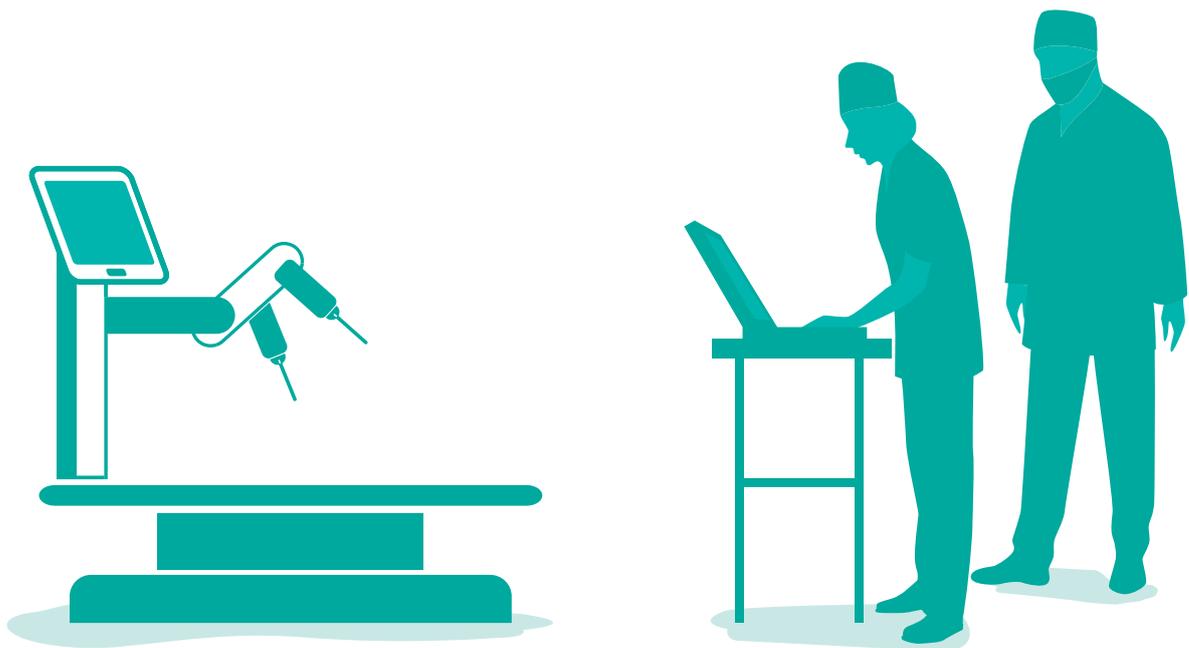
1) Deutsches Ärzteblatt vom 12. Mai 2006; A 1274

noch besser zu erreichen. Das sei möglich, da mit DaVinci Xi nun Operationen an einem seitlich liegenden Patienten bzw. einer Patientin noch besser durchgeführt werden können. Dabei hilft ein hochmoderner neuer Operationstisch, dessen Position auch während eines Eingriffs verändert werden kann. Durch neue Kippstellungen kann sich der Operateur die Schwerkraft zunutze machen, sodass er an einzelnen Organen im Bauchraum oder im Unterleib besser vorbeisteuern kann. Mussten früher die Arme des Roboterassistenten für einen Positionswechsel entfernt und später erneut eingebracht werden, sind seine Bewegungen jetzt mit denen des OP-Tischs vernetzt.

„Dieses komplexe Ensemble aus Roboterassistent und dem OP-Tisch ermöglicht auch größere Tumoroperationen mit DaVinci“, so Dr. Doderer, „denn hiermit erreichen wir die Lymphknoten besser als mit dem Vorgänger.“ Mit dieser Rund-um-Ausstattung ist das EvKB das einzige Krankenhaus in Deutschland.

Die dreidimensionale Bildübertragung erfolgt hochauflösend und von jedem Roboterarm, sodass dem Operateur noch detailliertere Einblicke und damit präzisere Eingriffe möglich sind.

„Hier kommt es häufig auf Zehntelmillimeter an“, verrät Chefarzt Prof. Pfitzenmaier. Außerdem sei das neue DaVinci-System damit auch deutlich schneller betriebsbereit als sein Vorgänger und verkürze auch die Dauer der Operationen, was er in zweifacher Hinsicht begrüßt: „Auf der einen Seite wird der Patient durch die kürzere Operationszeit geschont, auf der anderen Seite können so im EvKB zukünftig mehr Patienten mit DaVinci-Technik operiert werden und von ihren Vorzügen profitieren als bisher.“



» Sorgen von Patienten und Patientinnen, sie würden von einem Roboter operiert und nicht von einem Menschen, sind zum Glück völlig unbegründet. Der DaVinci bewegt sich nur, wenn der Operateur seine Finger bewegt und macht wirklich nichts von allein! «



Ein Assistent mit Qualitäten

In der Urologie kommt der DaVinci-Roboterassistent bei Entfernungen der Prostata zum Einsatz, bei Operationen an Niere (Entfernung oder Teilentfernung) und Nierenbecken, bei Entfernungen des Harnleiters bei Harnleitertumoren, von Lymphknoten im kleinen Becken und bei weiblichen Kontinenz-Operationen wie zum Beispiel bestimmten Formen der Blasensenkung. Doch nicht für jede Patientin bzw. jeden Patienten bietet die neue Technik die beste Methode. „Wenn ein Patient zusätzlich eine Erkrankung hat, die bei ihm die schräge Lagerung unmöglich macht, greifen wir auf die konventionelle minimalinvasive Chirurgie zurück“, so Dr. Doderer. Seit 2010 gab es im EvKB mehr als 500 roboterassistierte Operationen. Seit Neuestem wird das System neben der Urologie auch für Operationen in der Gynäkologie und der Bauchchirurgie Schritt für Schritt eingesetzt.

Die meisten urologischen Operationen stehen bereits jetzt im Zusammenhang mit Erkrankungen der Prostata, sowohl gutartigen wie bösartigen. Etwa 65 Prozent aller Prostatakrebsoperationen werden im EvKB mittlerweile roboterassistiert vorgenommen. Zunehmende Bedeutung erlangt das neue DaVinci-System auch durch die gerade erhaltene Zertifizierung der Klinik für Urologie als Prostatakrebszentrum durch die Deutsche Krebsgesellschaft (DKG).

Nur zwei weitere Kliniken in OWL haben dieses hohe Ziel erreicht. Der Prostatakrebs, medizinisch Prostatakarzinom genannt, ist der häufigste bösartige Tumor des Manns. Die Zahl der jährlichen Neuerkrankungen hat sich in Deutschland von 40.000 im Jahr 1998 auf etwa 63.000 im Jahr 2012 erhöht.² „Wir bewegen uns derzeit auf etwa 70.000 zu, so dass insgesamt etwa jeder achte Mann im Laufe seines Lebens an Prostatakrebs erkrankt. Das Risiko hierfür steigt insbesondere ab dem 50. Lebensjahr steil an“, weiß Dr. Doderer. Mit mehr als 120 urologischen Operationen pro Jahr rechnet Prof. Pfitzenmaier zukünftig, Tendenz steigend.

„Wir sind mit dieser Technik ganz weit vorne. Als einziges Krankenhaus in Ostwestfalen-Lippe nutzen wir den DaVinci und als eines von nur 14 Krankenhäusern in ganz Deutschland den DaVinci Xi“, sagt EvKB-Geschäftsführer Dr. Rainer Norden. „Und wir sind uns sicher, dass unsere Patienten und Patientinnen davon profitieren.“



Manuel Bünemann

Position / Tätigkeit:
Redakteur

Einrichtung / Bereich:
Gesundheitsmarketing im
Evangelischen Krankenhaus
Bielefeld

Expertenwissen:
Online-Medien inkl.
soziale Netzwerke

2) Zentrum für Krebsregisterdaten des Robert-Koch-Instituts, www.krebsdaten.de, Abruf am 31.05.2016

MODERNE TECHNISCHE DIAGNOSEVERFAHREN IN DER EPILEPTOLOGIE



Prof. Dr. med. Martin Holtkamp

Position / Tätigkeit:
Medizinischer Direktor /
Ärztlicher Leiter

Einrichtung / Bereich:
Epilepsie-Zentrum Berlin-Brandenburg am Ev. Krankenhaus Königin Elisabeth Herzberge

Expertenwissen:
Epilepsie

» Die Diagnose einer Epilepsie kann dann gestellt werden, wenn bei einem Menschen sicher mindestens zwei epileptische Anfälle aufgetreten sind. Das Problem besteht darin, dass der Arzt diese Anfälle in der Regel nicht gesehen hat. Er muss also aus den Angaben des Patienten bzw. der Patientin oder im Idealfall aus den Angaben von Augenzeugen rekonstruieren, ob es sich bei dem plötzlich aufgetretenen Ereignis tatsächlich um einen epileptischen Anfall gehandelt hat. Viele epileptische Anfälle gehen mit einem Bewusstseinsverlust einher, daher kann der davon betroffene Mensch oft keine Angaben zu dem Ablauf seines Anfalls machen. Etwa die Hälfte der Betroffenen erinnert gar nicht, dass überhaupt ein Anfall aufgetreten ist. Und oft gibt es gar keine Augenzeugen des Anfalls, zumindest keine, die für den Arzt erreichbar sind. All diese Einschränkungen bedeuten, dass mitunter auf weitere **technische Untersuchungen** zurückgegriffen werden muss, um die Diagnose einer Epilepsie zu stellen oder diese auszuschließen.

Die allseits bekannte Standarduntersuchung in der Epileptologie ist die Messung der Hirnströme. Dieses Verfahren nennt sich medizinisch **„Elektroenzephalographie“** – oft besser bekannt unter der **Abkürzung EEG**. Es wurde vor knapp 100 Jahren in Deutschland (Jena, Thüringen) von dem Arzt Hans Berger erfunden. Bei der Mehrzahl der Patienten bzw. Patientinnen mit einer Epilepsie finden sich während der Routineableitung von 20 Minuten jedoch keinerlei Auffälligkeiten, d. h. das EEG führt oft nicht weiter bei der Frage, ob nun eine Epilepsie vorliegt oder nicht. Hilfreicher ist daher oft eine längere Ableitung über mindestens 24 Stunden oder – in Abhängigkeit von der Fragestellung – auch über mehrere Tage. Bei diesen Langzeituntersuchungen wird in der Regel parallel zum EEG auch eine Videoaufzeichnung von dem Patienten bzw. der Patientin durchgeführt. Im Idealfall wird während dieser **Video-EEG-Untersuchung** ein Anfall erfasst, der dann sowohl hinsichtlich seines klinischen Bildes als auch hinsichtlich der plötzlichen Änderungen der Gehirnströme analysiert werden kann. Aber auch wenn kein epileptischer Anfall auftritt, hilft eine 24-Stunden-EEG-Ableitung diagnostisch oft weiter, da sich im Schlaf EEG-Veränderungen finden können, die im wachen Zustand nicht zu finden sind. **Das Schlaf-EEG kann bei Menschen mit Epilepsie eine Art Lupenfunktion haben.**

Wenn eine Epilepsie mit Medikamenten nicht zu kontrollieren ist, d. h. wenn trotz mehrerer Antiepileptika weiterhin regelmäßig epileptische Anfälle auftreten, dann kann bei manchen Patienten bzw. Patientinnen die operative Entfernung des Hirnareals, das die Anfälle auslöst, zur

Anfallsfreiheit führen. Dieses Verfahren nennt man **Epilepsiechirurgie**. Hier sind im Vorfeld eine Reihe von technischen Untersuchungen notwendig, um das anfallsauslösende Hirnareal sicher zu identifizieren. Bei zunehmend mehr Betroffenen muss die EEG-Ableitung nicht nur von der Kopfhaut, sondern direkt vom Gehirn erfolgen. Hierfür werden EEG-Elektroden von dem Neurochirurgen nach Öffnung des Schädelknochens auf den Teil des Gehirns gelegt, in dem der Anfallsursprung erwartet wird. Diese Untersuchung stellt zwar für viele Patienten und Patientinnen eine größere Belastung dar, am Ende geht es aber darum, durch eine Operation Anfallsfreiheit zu erreichen. In den letzten Jahren ist entdeckt worden, dass es ganz bestimmte EEG-Veränderungen gibt (medizinisch: „Hochfrequenz-Oszillationen“), die nicht mit bloßem Auge, sondern erst nach deutlicher Vergrößerung des EEG-Ausschnitts zu erkennen sind. **Diese Hochfrequenz-Oszillationen sollen mit einer sehr großen Treffsicherheit das anfallsauslösende Hirnareal anzeigen können.** Diese Methode der EEG-Auswertung ist vor zwei Jahren auch am Epilepsie-Zentrum Berlin-Brandenburg eingeführt worden, sie ist allerdings sehr zeit- und somit personalaufwendig.

Bei einer Reihe von plötzlich auftretenden Ereignissen im Schlaf handelt es sich gar nicht um epileptische Anfälle, sondern um ganz bestimmte schlafbezogene Störungen, wie z. B. dem Schlafwandeln. Rein auf der Basis der Befragung der Patienten bzw. Patientinnen und selbst der Augenzeugen lässt sich für den Arzt oft nicht herausfinden, ob es sich hier um epileptische Anfälle handelt oder nicht. Bei diesen Betroffenen ist eine sehr spezielle Untersuchung notwendig, die eine Reihe von biologischen Parametern während des Schlafs untersucht. Der medizinische Fachbegriff für diese Untersuchung lautet **„Polysomnographie“**. Hier werden alle Details des Schlafs, wie die Schlafdauer und die Schlaftiefe, aufgezeichnet – auch diese Analyse ist sehr zeitaufwendig. Im Epilepsie-Zentrum Berlin-Brandenburg haben wir seit gut zwei Jahren zwei Polysomnographie-Ableiteplätze. So konnte schon bei vielen Patienten und Patientinnen geklärt werden, was die Ursache ihrer Schlafstörung ist.

Zusammengefasst gibt es neben der wichtigsten Untersuchungsmethode, der ausführlichen Befragung des Patienten bzw. der Patientin, eine Reihe von modernen technischen Methoden, die zur sicheren Diagnosestellung beitragen können, die aber hinsichtlich der Auswertung für Ärzte bzw. Ärztinnen und medizinisch-technische Assistenten oder Assistentinnen zeitaufwendig sind.

HINWEISE UND NEUIGKEITEN



DoSys mobil kommt!

Der DoSys-Ausschuss beschäftigt sich seit einigen Jahren mit der Frage, wie eine mobile Arbeit mit DoSys, dem elektronischen Dokumentationssystem, aussehen kann. Nach langem Vorlauf ist es nun gelungen, die Umsetzung einer „DoSys-App“ zu initialisieren. Konkret heißt das, dass im Mai dieses Jahres die Programmierung einer App für die ambulanten Dienste in der Eingliederungshilfe begonnen hat. Ende des Jahres soll die Produktivstellung von DoSys mobil erfolgen.

» **Was kann eine solche App?** Eine App ist naturgemäß nicht so leistungsfähig wie ein Computer, daher wird die Desktopanwendung von DoSys nicht zu ersetzen sein. Für den Einsatz auf Smartphone und Co ist also ein festgelegter Funktionsumfang zu definieren. Für die ambulante Eingliederungshilfe ist das z. B. das Eingeben von Fachleistungsstunden und das Lesen von Stammdaten, Kontaktadressen und Beschlüssen.

» **Was ist besonders?** Da die Anwendung nicht an ein Mobilfunknetz oder ein WLAN-Netz gebunden ist, kann „DoSys mobil“ die Daten auch offline zur Verfügung stellen und erfassen, sodass eine Arbeitsfähigkeit immer gegeben ist. Die Daten werden dann synchronisiert, wenn wieder ein stabiles Netz zur Verfügung steht.

Nach erfolgreicher Einführung von DoSys mobil für die ambulante Eingliederungshilfe sind weitere Apps geplant. Wie diese aussehen können, wird im DoSys-Ausschuss beraten. Vorstellbar ist z. B. das Eintragen von Vitalwerten, der Zugriff auf Medikamentenstellpläne oder das Dokumentieren von geplanten Maßnahmen.

Martin Goldstein,
Stabsstelle Entwicklung/Kommunikation/
Projekte im Stiftungsbereich Bethel.regional



Definition: Assistive Technologien

Die v. Bodelschwingschen Stiftungen Bethel setzen sich seit einigen Jahren mit Technologien auseinander, die Menschen im Alltag unterstützen können. Bisher gibt es für solche Technologien noch keine einheitliche Bezeichnung. In den v. Bodelschwingschen Stiftungen Bethel wird in der Regel der Begriff „Assistive Technologien“ genutzt. Darunter werden hochentwickelte technische Systeme verstanden, die dazu dienen, Menschen bei ihren unterschiedlichen Tätigkeiten zu unterstützen. Die Art und Weise der Ausführung erfolgt entsprechend den Anweisungen des Menschen. Beispiele dafür sind Internet und Smartphones, Sicherheitstechnologien für die Wohnumgebung, Haushaltsroboter, Technologien zur Überwachung der Gesundheit eines Menschen bis hin zu Systemen, die auf Gefühle und soziale Anforderungen reagieren, z. B. in Form von Robotern, die Gefühle imitieren. Viele assistive Technologien werden als „Produkte für alle“ entwickelt und unterstützen Menschen mit und ohne Beeinträchtigungen im Alltag. Zudem gibt es aber auch eine Reihe von Technologien, die gezielt zur Unterstützung von Menschen mit körperlichen, kognitiven oder psychischen Beeinträchtigungen entwickelt werden. Dies gilt z. B. für Telemedizin, Sturzsensoren oder auch Computerprogrammen zur Förderung von kognitiven und motorischen Fähigkeiten.



PIKSL-Labor Bielefeld

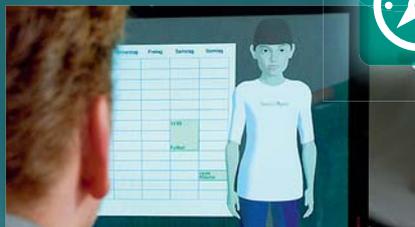
Das PIKSL-Labor Bielefeld in der Gadderbaumer Straße ist ein offener Treffpunkt für Menschen mit und ohne Behinderungen und wurde im Frühjahr 2015 eröffnet. Es ermöglicht als inklusives Angebot den Zugang zu aktuellen Informations- und Kommunikationstechnologien, um die Teilhabe an der Gesellschaft und die Selbstbestimmung zu fördern. PIKSL steht für „Personenzentrierte Interaktion und Kommunikation für ein selbstbestimmtes Leben“. Als Vorbild diente das PIKSL-Labor in Düsseldorf, das die „In der Gemeinde leben gGmbH“ aufgebaut hat (siehe S. 36).

An folgenden wissenschaftlichen Projekten sind die v. Bodelschwingschen Stiftungen Bethel aktuell beteiligt:



KogniHome

Das Projekt KogniHome beschäftigt sich mit einer Wohnung, die die Menschen in ihrem Alltag unterstützt – ausgestattet mit intelligenter, lernender Technik, die einfach durch Sprache oder Gestik bedient werden kann.
www.kogni-home.de



KOMPASS

Das Projekt KOMPASS verfolgt die Entwicklung eines virtuellen Assistenten als Tagesbegleiter für kognitiv beeinträchtigte Menschen. (siehe S. 6)
<https://scs.techfak.uni-bielefeld.de/kompass/>



ADAMAAS

Ziel des Projekts ADAMAAS ist die Entwicklung und Erprobung einer intelligenten Brille, um Menschen im Alter oder mit Behinderung bei der Führung eines selbständigen und selbstbestimmten Lebens zu unterstützen.

Dafür werden in der Brille z. B. Anweisungen für alltägliche Handlungen, wie die Bedienung einer Kaffeemaschine oder einer Waschmaschine, eingeblendet.
https://www.uni-bielefeld.de/sport/arbeitsbereiche/ab_ii/research/adamaas.html



Mobile

Das Projekt Mobile unterstützt Personen mit kognitiven oder körperlichen Einschränkungen bei der Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) mit Hilfe einer smartphone-basierten Navigation. (siehe S. 28)
www.mobil-im-leben.org

NIEMAND MUSS SPRACHLOS BLEIBEN – ELEKTRONISCHE KOMMUNIKATIONSHILFEN

» Welche Bedeutung haben Gespräche in Ihrem Leben? Ist es wichtig, dass Ihnen jemand zuhört, wenn Sie von der Arbeit nach Hause kommen?

Stellen Sie sich vor, Sie haben eine Frage oder einfach einen Gedanken, aber es ist niemand da, der Sie versteht. Oder Sie haben vor etwas Angst, können aber niemandem davon erzählen. Stellen Sie sich vor, Sie können nicht sprechen.

Für uns ist die Fähigkeit zur Kommunikation so grundlegend und selbstverständlich, dass wir uns im täglichen Leben kaum Gedanken über sie machen. Erst wenn wir an Grenzen stoßen, merken wir, wie unbefriedigend es ist, etwas mitteilen zu wollen, es aber nicht so ausdrücken zu können, dass es der Kommunikationspartner versteht. An der Mamre-Patmos-Schule liegt der Anteil sogenannter nichtsprechender oder kaum sprechender Schüler bzw. Schülerinnen bei ca. 20–30 Prozent. Gemeinsam ist allen, dass sie sich gar nicht oder nur unbefriedigend über die Lautsprache mitteilen können.

Neben Bildsymbolen und Gebärden kommt im Rahmen der **unterstützten Kommunikation (UK)** dem Einsatz von **elektronischen Kommunikationshilfen** in der Kommunikationsförderung große Bedeutung zu. Die Palette der Geräte ist sehr groß. Einige, die wir z. T. an unserer Schule einsetzen, sollen exemplarisch vorgestellt werden:

Einfache Kommunikationshilfen

Im Rahmen erster Kommunikation können mit dem **PowerLink4** Netzschaltadapter durch Tastendruck elektronische Geräte, zum Beispiel ein Radio, Küchengerät und vieles mehr, ein- und ausgeschaltet werden.

Dadurch erleben Schülerinnen und Schüler einfache Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge. Dieses Erleben ist die Grundlage von Kommunikation und eine wichtige Erfahrung von Selbstbestimmung. Vielleicht schaltet ein junger schwerstbehinderter Mensch, dem man in seinen Ruhezeiten seit der Kindheit Kinderlieder anmacht, einfach mal auf „AUS“, um zu zeigen, dass er als junger Erwachsener nun etwas anderes hören möchte.

Der **BIGmack** ist der Klassiker der **sprechenden Tasten**. Er kann einzelne Aussagen speichern, die dann durch einfachen Tastendruck abrufbar sind, z. B. „Hallo, da bin ich wieder. Möchtest du wissen, was wir heute in der Schule gemacht haben? Dann schau mal in meine Schultasche“ oder „Hallo, ich hätte gern einen Kakao“.

Mit dem **Step-by-Step** können mehrere Sprachaussagen hintereinander aufgenommen und durch Tastendruck abgerufen werden. Dadurch wird es möglich, reale Gesprächsabläufe zu erleben: ein Gespräch zu eröffnen, ein Thema festzulegen, das Gespräch aufrechtzuerhalten, Fragen zu stellen oder auch ein Gespräch zu beenden.



PowerLink4



BIGmack



GoTalk



Accent 1000



In unserer Klasse spricht Madita gern mit dem Step-by-Step, um von zu Hause zu berichten oder von dem, was sie in der Schule erlebt hat.



Hier spricht Paul aus der Unterstufe 5 mit seinem iPad und dem Programm Talk'n'Photos.

Komplexe Kommunikationshilfen

Eine komplexere Kommunikationshilfe ist der **GoTalk**, bei dem Tastfelder mit entsprechendem Vokabular belegt werden und den es mit unterschiedlicher Tastfeldzahl von 4 bis 32 Tasten gibt.

Zu den komplexen Kommunikationshilfen mit Sprachausgabe gehören z. B. die **TALKER** der **Accent-Serie**. Der Accent 1000 kann z. B. mit einer Augensteuerung erweitert werden. Dann erfolgt die Steuerung ausschließlich mit den Augen.

Inzwischen kommt dem Einsatz von **Tablets** im Bereich der unterstützenden Kommunikation eine wachsende Bedeutung zu. Sehr anschaulich schildert dies Andrea Kitzinger in ihrem Beitrag: „Erwachsenwerden mit dem iPad“.¹

Wichtig im Umgang mit elektronischen Sprachausgabegeräten ist eine intensive Diagnostik. Nicht für jeden Schüler bzw. jede Schülerin ist das gleiche Gerät sinnvoll und gut. Wichtig ist es, vor übertriebenen und voreiligen Erwartungen zu warnen: nicht durch den Erwerb eines Talkers allein ist ein Kind nach kurzer Zeit in der Lage, „loszuplaudern“. Zu schnell zu viel zu fordern erzeugt Druck und Abwehr. Kommunikation muss Freude und das Leben reicher machen.

Immer noch wird dem Einsatz von unterstützender Kommunikation mancherorts eine Absage erteilt mit der Aussage: „Ich brauche das nicht, ich verstehe ihn auch so“. Sicher, ein geduldiger und sensibler Kommunikationspartner oder eine solche Kommunikationspartnerin bleibt die Grundlage einer gelingenden Kommunikation. Aber ein nichtsprechender Mensch hat das Recht, aus einer einseitigen Abhängigkeit auch entlassen zu werden. Trauen wir es ihm zu. Denn Kommunikation ist mehr als ein Förderbereich, Kommunikation ist ein Menschenrecht.



Diethard Marxen

Position / Tätigkeit:
Förderschullehrer, Diakon,
Sozialarbeiter
(Stufenleitung der Berufs-
orientierungsstufe)

Einrichtung / Bereich:
Mamre-Patmos-Schule
Stiftungsbereich Schulen

Expertenwissen:
Unterstützte Kommunikation,
Übergang Schule-Beruf

¹⁾ Kitzinger, Andrea: Mit dem iPad erwachsen werden, in: Unterstützte Kommunikation, 4/2015, 6–9.

➤ TECHNISCHE ASSISTENZ – FLUCH ODER SEGEN?

ETHISCHE REFLEXION ASSISTIVER TECHNOLOGIEN



Melissa Henne

Position / Tätigkeit:
Leitung der Stabsstelle
Unternehmensentwicklung

Einrichtung / Bereich:
v. Bodelschwingsche
Stiftungen Bethel

Expertenwissen:
Altenhilfe und Hospizarbeit,
Assistive Technologien

» Was durch assistive Technologien möglich wird:

I Durch eine Kombination von technischen und sozialen Serviceleistungen Menschen im Alter die Möglichkeit geben, bis zuletzt in ihrer häuslichen Umgebung zu leben.

I Mit Hilfe von Technik, die Barrieren überwindet oder Kommunikationsprobleme aus dem Weg räumt, Menschen mit Beeinträchtigungen die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben ermöglichen.

Dies sind nur zwei Beispiele für die vielfältigen Chancen, die der Einsatz assistiver Technologien mit sich bringt. Doch manchmal kommen in diesem Kontext auch Schreckensszenarien auf: von einer gefühllosen Gesellschaft, in der zwischenmenschliche Begegnung ausschließlich online, via Bildschirm stattfindet, in der Menschen von Maschinen fremdbestimmt werden und sich nur noch Roboter um Menschen mit Beeinträchtigungen kümmern.

Wie können wir mit einer solchen Ambivalenz zwischen Hoffnungen und Visionen auf der einen und Befürchtungen und Sorgen auf der anderen Seite konstruktiv umgehen? Viele Aspekte dieser Frage gehören in den Bereich der Ethik. Dabei geht es darum zu reflektieren, wie wir – jeder für sich und gemeinsam in der Gesellschaft – leben wollen. Welche Entscheidungen wir für richtig und gut halten, was wir ablehnen zu tun und warum wir das so sehen. **Bei der ethischen Betrachtung von assistiven Technologien geht es darum, mit welchem Ziel und unter welchen Bedingungen wir solche Systeme einsetzen und in welchen Situationen wir uns auch bewusst dagegen entscheiden.**

Für Träger im Sozial- und Gesundheitswesen stellen sich diese Fragen in besonderer Weise. Sie sind für die Menschen, die sie unterstützen und für die Rahmenbedingungen, in denen sie leben, mitverantwortlich. So muss der Träger einer Pflegeeinrichtung z. B. entscheiden, wie er ein Gebäude ausstattet und welche Technologien er den Bewohnerinnen und Bewohnern sowie den Mitarbeitenden zur Verfügung stellt, um ihren Alltag zu erleichtern. In der Behindertenhilfe könnte die Frage sein, wie Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen bei der Nutzung von Internet und Smartphones unterstützt werden können. Bei solchen Überlegungen spielen viele Faktoren eine Rolle, beispielsweise rechtliche und ökonomische Fragen, aber eben auch ethische Aspekte. Dies kann das Spannungsfeld zwischen Autonomie und Fürsorge betreffen oder auch Fragen von Sicherheit, Privatsphäre, Gerechtigkeit und Teilhabe.

Die Bearbeitung solcher ethischer Fragen im Kontext der Nutzung assistiver Technologien im Sozial- und Gesundheitswesen erfolgt auf unterschiedlichen Ebenen:

I Auf der **Ebene der Träger** von Diensten und Einrichtungen im Sozialwesen werden die wesentlichen Zielsetzungen und Rahmenbedingungen festgelegt. Die v. Bodelschwingschen Stiftungen Bethel haben hierfür z. B. eine Liste mit Fragen und Antworten zu assistiven Technologien erarbeitet, in der wesentliche Leitlinien für die Nutzung definiert sowie noch weiter zu bearbeitende Fragen aufgezeigt werden. Diese Liste wurde sowohl mit Entscheidungsgremien diskutiert als auch mit Mitarbeitenden und anderen interessierten Personen. Ziel war und ist es, möglichst verschiedene Perspektiven aufzunehmen. Die Liste ist offen und wird fortlaufend ergänzt und aktualisiert, wenn neue Fragen oder Erkenntnisse hinzukommen.¹

I Die zweite **Ebene** ist die **der jeweiligen Zielgruppe**. Das können Arbeitsfelder wie die Alten- oder Behindertenhilfe sein, oder noch spezifischer beispielsweise eine Gruppe von Menschen mit Autismus oder Demenz. Hier gilt es zu prüfen, welche Anforderungen diese Zielgruppen jeweils an technische Assistenz stellen, welche Systeme für sie in Frage kommen, welche Voraussetzungen für den Einsatz vorliegen müssen etc.

I Schließlich muss im individuellen **Einzelfall** geprüft werden, was sich Klientinnen und Klienten selbst wünschen, was für sie im Alltag hilfreich sein wird, welche positiven wie negativen Folgen der Einsatz technischer Assistenz für sie haben könnte und ob es eventuell bessere, nicht-technische Alternativen gibt. Diese Fragen zu beantworten kann z. B. Bestandteil der üblichen Pflege- bzw. Betreuungsprozessplanung sein.

Assistive Technologien stehen, sowohl bezüglich der technischen Entwicklung als auch hinsichtlich der Nutzung in der Praxis an vielen Stellen noch am Anfang. Es fehlt an umfassenden Erfahrungen damit, die uns die Einschätzung erleichtern könnten. **Aber die frühzeitige Auseinandersetzung mit solchen Systemen, gerade auch im Austausch mit zukünftigen Nutzerinnen und Nutzern, bietet uns die Möglichkeit, sowohl die damit verbunden Chancen zu ergreifen als auch Risiken rechtzeitig einzuschätzen und bei Bedarf Grenzen zu ziehen.**

¹ Die Liste kann auf der Internetseite www.bethel-wissen.de heruntergeladen werden: „Was Sie schon immer über „Assistive Technologien“ wissen wollten ... Fragen und Antworten zur Entwicklung, Erprobung und Anwendung „Assistiver Technologien“ in den v. Bodelschwingschen Stiftungen Bethel“.



ERFAHRUNGEN MIT DEM EINSATZ TECHNISCHER ASSISTENZ- UND SICHERHEITSFUNKTIONEN IN DER ALTENHILFE

» Der Einsatz von Technik kann Menschen mit Einschränkungen ein Mehr an Autonomie und Sicherheit und somit einen längeren Verbleib in der eigenen Häuslichkeit ermöglichen. Assistenztechnologien als Hilfe in Pflege und Betreuung sind aber auch für stationäre Einrichtungen von großer Bedeutung. Sie können die Sicherheit und Lebensqualität älterer und behinderter Menschen erhöhen und Mitarbeitende perspektivisch von routinemäßigen und körperlich schweren Tätigkeiten entlasten.

Als die Altenhilfe Bethel Anfang 2010 mit der Planung zweier Neubauten in Bielefeld-Senne und Hannover-Stöcken begann, war klar: **Es sollten moderne Pilot-einrichtungen entstehen, die sowohl dem aktuellen Stand der Technik entsprechen als auch für künftige, innovative Entwicklungen und Assistenzfunktionen vorbereitet waren.** Gleichzeitig wollten die Verantwortlichen die Wirksamkeit technischer Systeme – quasi unter

optimalen baulichen Gegebenheiten – testen, damit diese im nächsten Schritt in Bestandsimmobilien in Verbindung mit einem ambulanten, pflegerischen Dienstleistungskonzept angeboten werden können. Entsprechend ist die technische Gebäudeinfrastruktur im Seniorenzentrum Breipohls Hof und im Friedrich-Wasmuth-Haus so ausgelegt, dass

- | moderne Assistenz-, Kommunikations- und Sicherheitssysteme,
 - | innovative Beleuchtungskonzepte und
 - | mobile Dokumentations- und Arbeitsplatzsysteme
- erprobt und umgesetzt werden können.

Folgende Erfahrungen wurden uns aus den beiden Einrichtungen zum Einsatz technischer Assistenz- und Sicherheitsfunktionen mitgeteilt.

Sie nutzen in Ihren Einrichtungen die Unterstützung durch Sensoren (z. B. Bewegungsmelder): In welcher Weise hat das Ihre Arbeit verändert?

Seniorenzentrum Breipohls Hof und Friedrich-Wasmuth-Haus: Aus unserer Sicht gewährleistet der Einsatz von Sensoren ein höheres Maß an Sicherheit für die Pflegebedürftigen. So werden Mitarbeitende durch den Einsatz von Bewegungsmeldern im Bedarfsfall sofort informiert, wenn ein sturzgefährdeter Bewohner oder eine Bewohnerin aufstehen möchte und gegebenenfalls Unterstützung benötigt.

Der Einsatz von Sensoren vermittelt sowohl uns als Mitarbeitenden Sicherheit, als auch den Bewohnerinnen und Bewohnern, da wir durch das System direkt informiert werden, wenn sich eine Bewohnerin oder ein Bewohner gefährdet.

Daher kann diese Form des Technikeinsatzes zu einem gewissen Maße zu einer Entlastung der Mitarbeitenden führen. Generell ist festzuhalten, dass die Arbeitsabläufe ruhiger und konzentrierter ausgeführt werden können.

Ein Systemtelefon ermöglicht eine Gegengesprächsfunktion in das Zimmer einer Bewohnerin/ines Bewohners: Welchen Gewinn sehen Sie in dieser technischen Assistenz?

Seniorenzentrum Breipohls Hof und Friedrich-Wasmuth-Haus: Die Gegengesprächsfunktion in das Bewohnerzimmer ermöglicht Pflegemitarbeitenden die direkte Kommunikation mit den Seniorinnen und Senioren, wenn diese die Lichtrufanlage betätigen. Durch die Freisprecheinrichtung kann das Anliegen des Bewohners oder der Bewohnerin erfragt und ein Wunsch, z. B. eine neue Flasche Wasser, gegebenenfalls auf dem Weg zum Zimmer direkt umgesetzt werden. Dies gestattet in Einzelfällen eine Zeitersparnis. Auch kann Bewohnerinnen und Bewohnern durch das Rücksprechen die Sicherheit vermittelt werden, dass der Schwesternruf wahrgenommen und nicht vergessen worden ist, auch wenn die Mitarbeitenden nicht sofort in das Zimmer gehen können. Die Gegengesprächsfunktion gibt unseren Bewohnerinnen und Bewohnern somit die Möglichkeit, mit anderen zu kommunizieren und ihre Wünsche zu äußern. Dadurch wird eine Steigerung der individuellen Lebensqualität möglich.

In jedem Bewohnerzimmer ist ein SmartTV installiert: Wie intensiv nutzen die Bewohnerinnen und Bewohner dieses moderne Kommunikationsmedium?

Seniorenzentrum Breipohls Hof und Friedrich-Wasmuth-Haus: Die Internetnutzung ist für Bewohnerinnen und Bewohner der jetzigen Generation in der Regel noch sehr fremd. Allerdings wird Videotelefonie über Skype von vielen sehr geschätzt, besonders auch von den Angehörigen. Daher unterstützen wir die Seniorinnen und Senioren auch beim Einrichten des Skype-Anschlusses. Sobald das Smart-TV eingeschaltet ist, ist der Bewohner automatisch online und kann von Familie und Freunden angerufen werden. Besonders Angehörigen, die weit weg wohnen, gelingt es über diesen Weg in Verbindung zu bleiben. Eine Bewohnerin des Breipohls-Hofs hält beispielsweise dadurch den Kontakt zu Ihrem Sohn in Amerika und kann besonders auch am Leben der Enkel teilhaben. Auch Menschen mit leichten kognitiven Einschränkungen können Skype gut nutzen, wenn sie dabei von Mitarbeitenden der Pflege oder Betreuung unterstützt werden.

Da im Friedrich-Wasmuth-Haus einige Menschen mit russischen und polnischen Wurzeln leben, schätzen die Bewohnerinnen und Bewohner es sehr, dass sie die Programmvierfalt nutzen können, um Kanäle in ihrer Muttersprache zu empfangen.

Die Pflegebetten in Ihren Häusern lassen eine besonders niedrige Liegeflächenabsenkung zu (25 cm) und haben eine seitenverstellbare Mittelstütze: Inwieweit profitieren die Bewohnerinnen und Bewohner und die Mitarbeitenden davon?

Seniorenzentrum Breipohls Hof und Friedrich-Wasmuth-Haus: Betten, die sich fast bis auf den Boden absenken lassen, minimieren die Folgen eines Sturzes aus dem Bett. Zusätzlich vermittelt die am Bett angebrachte seitenverstellbare Mittelstütze den im Bett liegenden Menschen ein Gefühl von Sicherheit, wobei zugleich die Bewegungsfreiheit nicht eingeschränkt wird. Manche Seniorinnen und Senioren nutzen die Mittelstütze als Hilfe beim Ausstieg aus dem Bett. Das erleichtert die Mobilisation sowohl für Bewohnerinnen und Bewohner als auch für Mitarbeitende.



Auch die Sorge der Mitarbeitenden, dass Bewohner oder Bewohnerinnen aus dem Bett stürzen und sich verletzen, konnte durch den Einsatz von Niederflurbetten reduziert werden. Durch die zusätzliche Nutzung von Fallschutzmatten vor dem Bett können mögliche Sturzfolgen weiter verringert werden. Durch die Kombination mit den Sensoren kann in beiden Einrichtungen fast vollständig auf freiheitseinschränkende Maßnahmen verzichtet werden. Bewohnerinnen und Bewohner, die noch selbständig sind, verstellen die Betthöhe nach ihren Wünschen alleine. Auf diese Weise kann die Selbständigkeit und Selbstbestimmung mit Hilfe der Technik gefördert werden.

Die Bewohnerinnen und Bewohner haben die Möglichkeit einen elektronischen Dusch-WC-Aufsatz zu nutzen: Welche Erfahrungen haben Sie in Ihrem Haus mit dieser Form der technischen Assistenz gemacht?

Seniorenzentrum Breipohls Hof: Der Dusch-WC-Aufsatz ermöglicht durch einen Knopfdruck eine Unterstützung bei der Intimhygiene. Bei bestimmten Krankheitsbildern wie Multipler Sklerose (MS), Amyotropher Lateralsklerose (ALS) oder auch einer Halbseitenlähmung kann mit diesem Hilfsmittel die Eigenständigkeit unterstützt werden und länger erhalten bleiben. So benötigen die Bewohnerinnen und Bewohner vielleicht weiterhin eine Unterstützung beim Transfer oder Richten der Kleidung nach dem Toilettengang, können aber durch technische Assistenz die für sie sehr intime Tätigkeit der Reinigung ohne Unterstützung durchführen. Dies wird von Seniorinnen und Senioren, die einen Dusch-WC-Aufsatz nutzen möchten, sehr geschätzt.

In Ihrem Haus wurde ein besonderes Beleuchtungskonzept umgesetzt (z. B. Tageslicht simulierende Lichtdecke): Wie wirkt sich dieses Konzept auf das Wohlbefinden der Bewohnerinnen und Bewohner aus?

Seniorenzentrum Breipohls Hof: Die Lichtdecke besteht aus verschiedenen Leuchtstofflampen, die sowohl warmweißes Licht als auch Licht mit einem erhöhten Blauanteil ausstrahlen. Dadurch können wir unterschiedliche Lichtszenarien schalten, die einen positiven Einfluss auf das Wohlbefinden der Menschen im Raum haben. Das Licht wirkt aktivierend und belebend, insbesondere an trüben und bewölkten Tagen. Die Beleuchtung durch die dem Tagesverlauf angepasste Schaltung vermittelt den Bewohnerinnen und Bewohnern Orientierung und Tagesstruktur.

Welche besondere Herausforderung sehen Sie beim Einsatz von assistiven Technologien?

Seniorenzentrum Breipohls Hof: Die assistiven Technologien sollten sich unauffällig in das Wohnumfeld einfügen und abhängig vom jeweiligen Unterstützungsbedarf modular einsetzbar sein. Sie müssen zuverlässig funktionieren und dabei leicht bedienbar sein.

Daher ist es im Rahmen von Forschung und Entwicklung wichtig, die Lebenswelt und die Risiken älterer Menschen zu kennen, um Angebote passend zur Verfügung stellen zu können. Sowohl die Nutzenden als auch die begleitenden Mitarbeitenden, die mit der Technik umgehen, müssen die Informationen erhalten, die sie benötigen, ohne mit einem Zuviel an Informationen überfrachtet zu werden.

Ethische und rechtliche Aspekte werden beim Einsatz von uns stets mitgeprüft. Technische Assistenz soll unterstützen, ohne die Selbstbestimmung des Einzelnen einzuschränken.



Ulrich Johnigk

Position / Tätigkeit:
Referent

Einrichtung / Bereich:
Stabsstelle Unternehmens-
entwicklung
Stiftungsbereich Altenhilfe

Expertenwissen:
Bau- und Technologieprojekte
Wohn- und Versorgungs-
konzepte



Elisabeth Steiner

Position / Tätigkeit:
Pflegedienstleitung

Einrichtung / Bereich:
Friedrich-Wasmuth-Haus
Unternehmensbereich
Bethel im Norden

Expertenwissen:
Stationäre Pflege



Anna Kyora

Position / Tätigkeit:
Stellvertretende Pflegedienst-
leitung, Pflegekoordinatorin

Einrichtung / Bereich:
Seniorenzentrum Breipohls Hof
Stiftungsbereich Altenhilfe

Expertenwissen:
Palliativ-Care-Fachkraft



Birgit Michels-Rieß

Position / Tätigkeit:
Einrichtungsleitung

Einrichtung / Bereich:
Seniorenzentrum Breipohls Hof
Stiftungsbereich Altenhilfe

Expertenwissen:
Technische Assistenzsysteme
Ethikkomitee
DoSys-Ausschuss



➤ MOBIL – AUCH MIT HANDYCAP
MIT DER APP SICHER DURCH DEN ÖPNV

» Wer schon einmal versucht hat, in einer fremden Stadt Bus und Bahn zu benutzen, weiß, das kann zum Abenteuer werden: Wo ist die richtige Haltestelle? Wie komme ich an die Fahrkarte? Wann kommt mein Bus? Hat er Verspätung? Sitze ich in der richtigen Bahn? Wo muss ich umsteigen? **Menschen mit kognitiven oder körperlichen Einschränkungen stehen hier oft vor unlösbaren Barrieren und viele vermeiden die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel.**

Das soll sich ändern: die Novellierung des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) verlangt für die Nutzung des ÖPNV bis zum 01. Januar 2022 eine „vollständige Barrierefreiheit“ insbesondere für die in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkten Menschen.

Um diesen Prozess zu unterstützen, hat das Bundeswirtschaftsministerium 2013 die Mobilitätsinitiative „Von Tür zu Tür“ ins Leben gerufen und fördert seitdem bundesweit zehn innovative Projekte.

Eines davon ist das **Projekt „Mobile – mobil im Leben“**. Beteiligt sind an den beiden Forschungsstandorten Bielefeld und Krefeld jeweils ein Verkehrsbetrieb und ein Gesundheitsdienstleister. Am Standort Bielefeld sind es neben dem führenden Mobilitätsdienstleister moBiel die v. Bodelschwingschen Stiftungen Bethel. Die Hochschule Rhein-Waal (Kamp-Lintfort) sowie die Hochschule Niederrhein (Krefeld) verantworten die technische Entwicklung des Navigationssystems.

Ziel des Projektes ist es, einen leicht zu bedienenden „Navigator“ durch den öffentlichen Personennahverkehr zu entwickeln, der genau weiß, welche Informationen sein Nutzer bzw. seine Nutzerin benötigt.

D. h., das „Navi“ kennt die Person, die es bedient und es berücksichtigt z. B., ob die Person lesen und schreiben kann, ob sie körperbehindert ist oder wie lange sie zum Ein- und Aussteigen benötigt und richtet die Route sowie die Vermittlung der Informationen entsprechend aus. So erhält die Person während der Fahrt über ein Smartphone oder ein iPad kontinuierlich auf ihr individuelles Nutzerprofil zugeschnittene Informationen über den Verlauf der Reise und gegebenenfalls erforderliche Änderungen der Route. Mögliche Barrieren, z. B. geänderte Routen wegen einer Baustelle oder ein defekter Fahrstuhl an einer Haltestelle, werden vom System frühzeitig erkannt und nach Möglichkeit überwunden oder umgangen.

Bielefeld, Stadtbahnhaltestelle Oetkerhalle, Ende Oktober 2015

Frau A., eine junge Frau mit Lernschwierigkeiten und körperlicher Beeinträchtigung, die in einer stationären Einrichtung in Bielefeld-Bethel lebt, hat sich mit einer Assistentin auf den Weg gemacht, um an der Haltestelle Oetkerhalle Mitarbeitende der Hochschule Rhein-Waal zu treffen. Heute soll getestet werden, wie eine Navigation im Stadtbahntunnel funktionieren kann. Frau A. hat dazu ein Mini-iPad in der Hand, auf dessen Display eine freundliche junge Frau abgebildet ist – in der Fachsprache „Avatar“ genannt. Sie teilt Frau A. mit, in welche Richtung sie gehen muss – zunächst zum Fahrstuhl. Vor und in dem Fahrstuhl ist jeweils ein gut sichtbares Feld mit einer gelben Hand angebracht. Als Frau A. sich diesem Feld nähert, bestätigt die junge Frau auf dem Display, dass Frau A. den richtigen Weg gewählt hat. Sie tut dies sowohl über gesprochenen Text als auch durch die bisher grüne Farbe ihres Pullovers und signalisiert damit: alles okay! Frau A. fährt also mit dem Fahrstuhl eine Ebene tiefer und sucht hier wieder das Feld mit der Hand, um sich zu vergewissern, dass sie auf der richtigen Seite des Bahnsteigs steht. Sie nähert sich dem Feld – und der Pullover des Avatars färbt sich rot: ein Zeichen dafür, dass dies nicht der richtige Abfahrtssteig ist. Gleichzeitig wird Frau A. über Sprache aufgefordert, am Bahnsteig nebenan das nächste gelbe Feld zu suchen. Sie tut es – und sobald sie sich in die Nähe des Feldes begibt, färbt sich der Pullover wieder grün und die Display-Dame bestätigt ihr den richtigen Standort. Die Fahrt kann beginnen.

Während dieser Sequenz wird Frau A. (und weitere Projekt-Probanden/Probantinnen, die ebenfalls an der Haltestelle Oetkerhalle bereitstehen) von den Mitarbeitenden der Hochschulen beobachtet, die aus dem Umgang mit dem Tablet und aus den jeweiligen Reaktionen auf die Anweisungen des Avatars Rückschlüsse dafür ziehen, welche Informationen das Navigationssystem in welcher Form bereithalten muss.

In Bielefeld sind von Projektbeginn an 15 Klientinnen und Klienten aus stationären Einrichtungen von Bethel regional eingebunden, die bis dahin Bus und Bahn von „häufig“ bis „gar nicht“ in Anspruch genommen haben. Der Grundgedanke dabei ist, dass ein Navigationssystem, das von Menschen mit Lernschwierigkeiten und/oder körperlichen Beeinträchtigungen genutzt werden kann, letztlich allen Menschen zugutekommt.

Diese 15 Testpersonen zu finden, war nicht schwierig.

Die Einladung, bei der Entwicklung einer leicht zu bedienenden App mitzumachen, die durch den Bielefelder ÖPNV lotst, stieß bei Klientinnen und Klienten, deren Angehörigen und bei Mitarbeitenden auf große Resonanz. Und das ist auch jetzt – nach mehr als zwei Jahren Projektarbeit – noch immer zu beobachten: **Alle versprechen sich durch ihre Beteiligung am Projekt ein höheres Maß an Unabhängigkeit – gepaart mit größerer Sicherheit bei unvorhergesehenen Situationen und Ereignissen.** Im System soll dabei eine Notruf Funktion vorgesehen werden, die in kritischen Situationen eine zuvor individuell eingegebene Rufnummer anwählt (z. B. des Betreuungsteams, der Arbeitsstelle, der Partnerin, der Eltern ...): Dies war eine deutliche Forderung der beteiligten Klientinnen und Klienten. Sie wird in der Entwicklung der App berücksichtigt.

Ging es in der ersten Projektphase darum, zu erfassen, wie Menschen mit unterschiedlichen Handicaps den ÖPNV nutzen (oder warum nicht) und welche Anforderungen sie an den Nahverkehr stellen, so folgten im Anschluss daran Tests zum Umgang mit Technik sowie eine umfassende qualitative Studie zu Mobilitätsbarrieren an Haltestellen und in deren Umgebung. Auch individuelle Faktoren wie Stress, z. B. bei der Suche nach der richtigen Haltestelle oder in vollen Bahnen, wurden erhoben. Die 15 Personen wurden bei den Terminen je nach Bedarf von Mitarbeitenden aus den Diensten und Einrichtungen begleitet.

Auf der Grundlage dieser und weiterer Forschungsergebnisse entwickeln die beiden Hochschulen das Navigationssystem. Auch in diesem Prozess ist es so, dass Zwischenstände regelmäßig mit den Probandinnen und Probanden kommuniziert werden, z. B. in Form von Workshops zu bestimmten Fragestellungen oder auch in Form von Tests im Bielefelder ÖPNV.



Bielefeld, PIKSL-Labor, Ende Februar 2016

Der Raum an der Gadderbaumer Straße in Bielefeld ist gut gefüllt. Hier, im offenen Treffpunkt für Menschen mit und ohne Behinderungen, haben sich mehrere der Mobile-Teilnehmer und -Teilnehmerinnen mit ihren Mitarbeitenden versammelt. Was alle vereint: Das Interesse an einem inklusiven Zugang zu aktuellen Informations- und Kommunikationstechnologien.

Anlass ist ein Projekt-Highlight: Alle Teilnehmenden erhalten heute – aus Projektmitteln – ein eigenes Mini-iPad, auf das in den nächsten Wochen dann der Prototyp der Mobile-App aufgespielt werden könnte. Heute geht es zunächst aber darum, kennenzulernen, wie und wozu ein iPad überhaupt eingesetzt werden kann. Der Vorteil des PIKSL-Labors ist, dass hier über WLAN der Zugang zum Internet möglich ist. Und diesen Zugang nutzen die Anwesenden unter Anleitung je nach individuellen Vorlieben.

Einige der Klienten oder Klientinnen verfügen über ein Smartphone und erschließen sich den Umgang mit dem iPad schnell. Andere haben noch nie an einem Computer gesessen und verhalten sich eher vorsichtig. Die Mitarbeiterin des PIKSL-Labors hat aber für alle eine passende Anwendung bereit: Vom Ausmalprogramm bis hin zu Musikkkanälen und sozialen Medien. Auch das Fotografieren mit dem iPad begeistert viele.

Der Renner sind an diesem Vormittag Spiele, die man sich herunterladen und im offline-Betrieb weiterspielen kann.

» Ich freue mich riesig darauf, selbständig Bahn fahren zu können. Hoffentlich ist es bald soweit. Besonders gut finde ich, dass es dann auch eine Notruftaste gibt und ich meine Bezugsperson im Notfall erreichen kann. «

Noch ist die App nicht auf den Tablets installiert, noch funktioniert die Kommunikation zwischen Haltestelle, Bus, Bahn und iPad nicht so reibungslos wie im Tunnel-Test. Bis zum Projektende im September 2016 habe also die IT- und Technik-Expertinnen und -Experten der Hochschulen noch viel zu tun. Und die Bethel-Beteiligten werden in den anstehenden Tests ihre Rückmeldungen zu den jeweiligen Entwicklungsstufen der App geben.

Nach wie vor sind alle Projektpartner¹ sehr engagiert dabei und überzeugt, dass es mithilfe der Projektergebnisse zukünftig leichter sein wird, den ÖPNV sicherer und einfacher zu nutzen – ganz im Sinne der UN-Behindertenrechtskonvention, die in Artikel 20 für jeden Menschen mit Behinderung die Sicherstellung seiner persönlichen Mobilität mit größtmöglicher Unabhängigkeit sowie den leichteren Zugang zu unterstützenden Technologien fordert.

1) aktuelle Informationen zum Projekt finden Sie auch unter www.mobil-im-leben.org



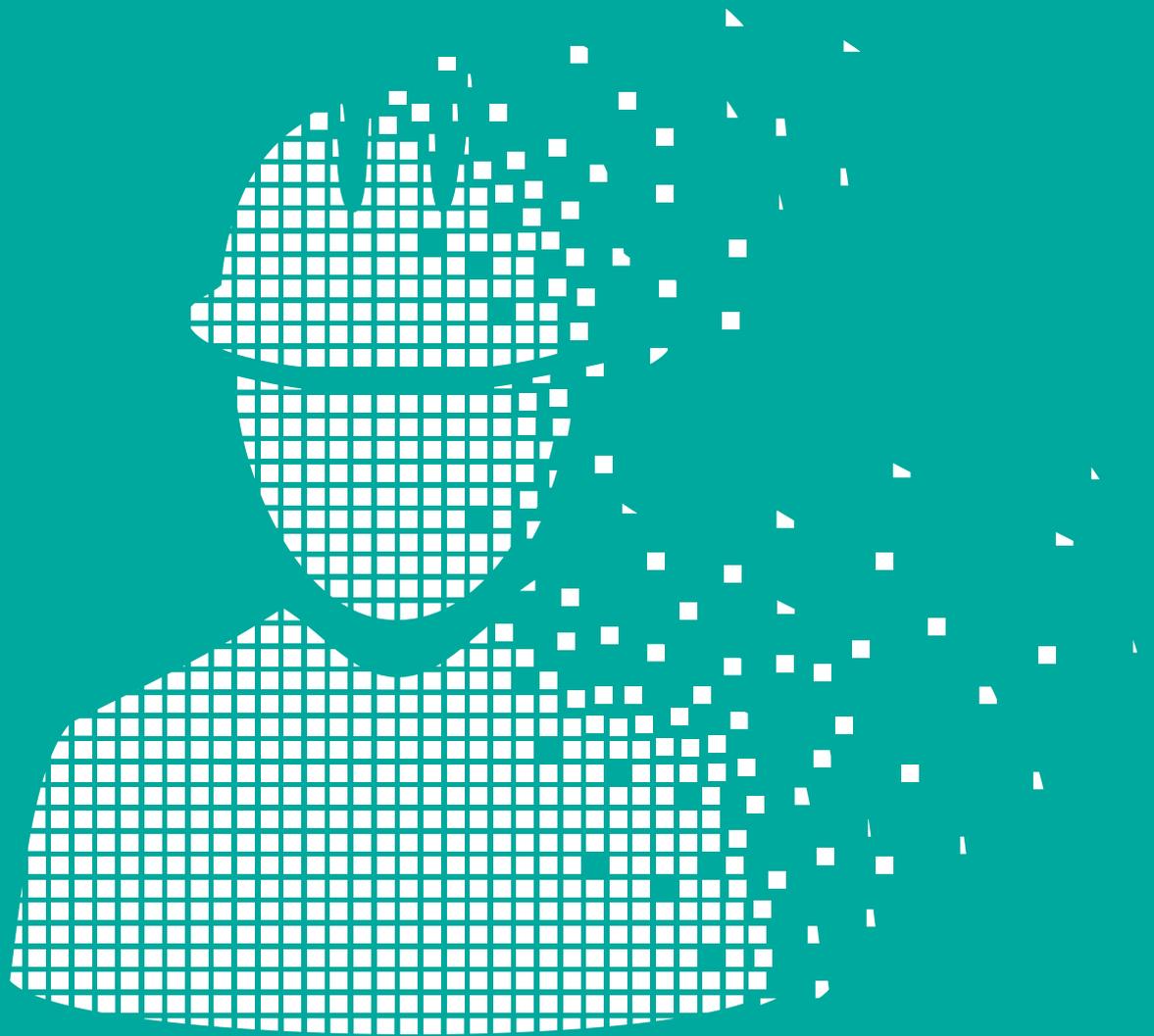
Dr. Friederike Koch

Position / Tätigkeit:
Referentin der Geschäftsführung

Einrichtung / Bereich:
Stabsstelle Entwicklung/
Kommunikation / Projekte
Stiftungsbereich Bethel.regional

Expertenwissen:
Projektmanagement

➤ DIGITALISIERUNG DER ARBEITSWELT – CHANCEN UND RISIKEN



Sie haben bereits im Sommer des letzten Jahres Ihr proWerk-Magazin Journal dem Thema „Digitale Teilhabe“¹ gewidmet. Wie intensiv haben technische Assistenzsysteme bereits Einzug in die Arbeitsfelder proWerks gehalten?

Henke: Mit dem Thema „Digitale Teilhabe“ sind wir eigentlich über drei verschiedene Aspekte konfrontiert. So stellen wir fest, dass Menschen mit Behinderungen, die bei uns im Eingangsverfahren und im Bereich der beruflichen Bildung tätig sind, zunehmend Erfahrungen mit neuen Technologien haben. Sie bringen ein großes Interesse mit und möchten diese Kenntnisse auch im Rahmen ihrer Arbeit entsprechend einsetzen. Der zweite Aspekt ist der, dass die Erwartungen unserer gewerblichen Kunden hinsichtlich Auftragsabwicklung und Qualitätssicherung in immer größerem Umfang den Einsatz von IT erforderlich machen. Es wird zum Beispiel vorausgesetzt, dass die Wareneingänge und Warenausgänge mit Hilfe von Scansystemen erfasst werden und die gesamte Materialwirtschaft softwaregestützt abläuft. Und der dritte Aspekt ist, dass wir davon ausgehen, dass sich hinsichtlich der Stichworte „Digitalisierung der Arbeit“, „Einsatz von Robotern“ und „Industrie 4.0“ unsere Aufträge verändern werden. Es werden bisherige Aufträge wegfallen und neue Aufträge hinzukommen. Wir sind da bereits auf einem guten Weg. Doch da von dem Informationsaustausch über den Einsatz technischer Unterstützungsfunktionen bisher noch nicht alle profitieren konnten, haben wir innerhalb des Stiftungsbereichs proWerk das „Netzwerk digitale Teilhabe“ ins Leben gerufen.

An wen richtet sich das „Netzwerk digitale Teilhabe“ ganz konkret?

Weber-Schlauss: Das „Netzwerk digitale Teilhabe“ richtet sich an alle Kollegen und Kolleginnen und auch Beschäftigte von proWerk, die in ihrem Arbeitsfeld mit neuen Technologien zu tun haben. Es gibt bereits eine ganze Reihe von Ansätzen, die zum Teil schon über Jahre mit Erfolg praktiziert werden oder im Einsatz sind. Das Netzwerk hat daher die Funktion, diese Ansätze miteinander zu verknüpfen und das vorhandene Wissen zu bündeln. Viermal pro Jahr findet dazu ein Netzwerktreffen statt.

Was hat sich durch den verstärkten Einsatz von assistiver Technik in den Arbeitsabläufen oder auch hinsichtlich der Strukturen und Prozesse verändert?

Henke: Ein gutes Beispiel ist die Kooperation mit dem Exzellenzcluster CITEC der Universität Bielefeld. In dem gemeinsamen Projekt ADAMASS² wird mit sogenannten „Eye-Tracking-Brillen“ gearbeitet, deren Gläser wie kleine Bildschirme funktionieren und Hinweise geben, welche Handlungsschritte in welcher Abfolge ausgeführt werden müssen. Auf diese Weise können Menschen mit einem Handicap auch Tätigkeiten mit neun, zehn und mehr Arbeitsschritten ausführen. Wir sehen in dieser technischen Assistenzfunktion ein großes Potenzial. Auf der anderen Seite muss man auch ethische Fragestellungen mit bedenken. All diese Technologien sammeln Daten: Wo werden die Daten gespeichert und wie wird mit den Daten umgegangen? Wo unterstützt diese Technik, wo bevormundet sie?

Aufgrund des verstärkten Einsatzes von technischen Unterstützungsfunktionen benötigen sicherlich auch die Mitarbeitenden geeignete Schulungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten. Wie schätzen Sie aktuell das Angebot an Bildungsformaten ein?

Weber-Schlauss: Aus meiner Sicht ist das ein Aspekt, den wir noch weiterentwickeln müssen. Es gibt Angebote für die Grundanwendungen wie Excel und Word oder auch Schulungen für spezielle Programme, die durch unseren IT-Fachmann angeboten werden. Aber aus meiner Sicht ist das eine der zentralen Herausforderungen, der wir uns stellen müssen. Die technische Entwicklung ist sehr dynamisch und wir müssen im Blick behalten, dass die Fortbildungsangebote und die Kompetenzen der Mitarbeitenden sich in ähnlicher Geschwindigkeit mitentwickeln.

Sie nutzen in den Werkstätten zum Teil den Einsatz von Tabletcomputern, auf denen die Anwendungssoftware ScanHow installiert ist. Was genau leistet diese App?

Weber-Schlauss: Das Entscheidende an diesem System ist, dass die App die Beschäftigten mit genau den Informationen versorgt, die sie für die Bearbeitung eines Arbeitsauftrages benötigen. Es handelt sich dabei um eine

1) Das Journal „Digitale Teilhabe – Assistierende und kommunikationsfördernde Technologien im Unternehmen“ (3/2015) kann auf www.bethel-wissen.de heruntergeladen werden.

2) ADAMASS steht für: Mobile Action Assistance in Daily Living Activities. Weitere Informationen zum Projekt ADAMASS finden Sie unter: www.uni-bielefeld.de/sport/arbeitsbereiche/ab_ii/research/adamaas.html

niedrigschwellige Technik im Sinne eines handelsüblichen Tabletcomputers in Kombination mit der Nutzung eines QR-Codes. Der Verlauf ist so, dass der Beschäftigte in der Werkstatt an seinem Arbeitsplatz den QR-Code vorfindet, diesen mit Hilfe des Tablets einliest und sich dann die einzelnen Arbeitsschritte auf dem Tablet anschauen kann, um für den Arbeitsprozess mehr Sicherheit zu gewinnen. Wir haben also einen niedrigschwelligen Zugang und ein einfaches Handling, so dass die Fachkräfte die Arbeitsaufträge selbst vorbereiten können.

Die Fachkräfte erstellen demnach die Abfolge der Tätigkeitsschritte?

Weber-Schlauss: Ja, genau. Das lässt sich ganz einfach mit Hilfe von Texten, Bildern oder auch Videosequenzen in kürzester Zeit umsetzen. Für die Beschäftigten hat dies den Vorteil, dass sie bei Unsicherheiten immer wieder auf die digitale Darstellung zurückgreifen können. Und auch die Mitarbeitenden erfahren durch den Einsatz dieser App Entlastung.

Und wie intensiv wird diese technische Unterstützungsfunktion bereits genutzt?

Weber-Schlauss: Genau das ist der entscheidende Punkt. Wir sind aktuell dabei zu klären, welche Voraussetzungen für einen flächendeckenden Einsatz geschaffen werden müssen. Welche Hardware wird benötigt? Läuft das System auch auf Android-Geräten? Und natürlich die Frage der Kosten ist noch zu beantworten.

Welche weiteren Herausforderungen und Risiken sehen Sie in dem verstärkten Einsatz assistiver Technologie?

Henke: Je mehr Technik genutzt wird, desto größer ist natürlich auch die Abhängigkeit von den eingesetzten Technologien. Gleichzeitig steigt der Grad der Spezialisierung, die das Fachpersonal benötigt, um die komplexen Geräte, zum Beispiel im Bereich CNC-Technologie bedienen zu können.

Und natürlich stellen die bereits angesprochenen Kosten einen wichtigen Faktor dar. Der finanzielle Einsatz für IT wächst stetig, aber in der Refinanzierung wird dieses kaum berücksichtigt. Daher müssen wir genau gucken, an welchen Stellen der Einsatz von IT die Produktivität erhöht, Prozesse verschlankt und unsere Leistungserbringung erhöht, um ein ausgewogenes Ergebnis zu erzielen. Ein



Die App ScanHow erklärt nach dem Scan des QR-Codes die Bedienung des Elektro-Schraubers auf dem Tablet.

wichtiger Aspekt ist auch, dass die Technik verständlicher werden muss. Das heißt, hinsichtlich der Bedienungs-freundlichkeit und intuitiver Steuerung muss es noch deutliche Verbesserungen geben, damit der Einsatz in der Praxis leichter wird. Ich bin sicher, dass das nicht nur ein Anliegen von Menschen mit Behinderungen, sondern ein generelles Anliegen der Gesellschaft und speziell der Arbeitswelt ist.

Sie setzen im Bildungszentrum Schopf das ACT („Adaptive Cognitive Training“) -Programm ein, das aus einer Kooperation mit der Universität Bielefeld hervorgegangen ist. Wie funktioniert dieses Training?

Henke: Die Teilnehmenden des Trainings sitzen am Rechner und haben zum Beispiel Aufgaben der Sortierung vor sich. Ausgehend von ihren Aufträgen, beispielsweise im Bereich der Hauswirtschaft, sehen sie dann einen Teller, einen Kochtopf, ein Geschirrtuch und weitere Gegenstände, die in diesem Arbeitsbereich vorkommen. Mit Hilfe des Programms wird nun individuell trainiert, wie diese Gegenstände angeordnet und sortiert werden müssen.

Und welche Erfahrungen haben Sie mit dem „Adaptive Cognitive Training“ gemacht?

Henke: Durchweg positive. Mein Eindruck ist, dass das Training deswegen von den Teilnehmenden so positiv angenommen wird, weil der Rechner nicht ungeduldig wird, egal wie lang der Sortierungsvorgang dauert oder wiederholt werden muss. Diese gleichbleibende Neutralität des Rechners ist unwahrscheinlich entspannend, weil sie nicht moralisiert und nicht die „Beziehungsfrage“ hinsichtlich des Ausbilders stellt. Es gibt nachweisbare Anzeichen dafür, dass es eine positive Wirkung auf den Lernerfolg hat. Der Vorteil des Trainings ist, dass es ein sehr individuelles Lernen ermöglicht und auf den konkret zu erlernenden Arbeitsprozess ausgerichtet ist. Wenn die derzeitige Evaluation die positiven ersten Eindrücke bestätigt, werden wir versuchen, das ACT-Programm an weiteren Einsatzorten innerhalb proWerks einzusetzen.

Sie hatten vorhin bereits darauf verwiesen, dass sich mit den Stichworten „Industrie 4.0“ und „Digitalisierung der Arbeit“ gravierende Veränderungen in der Arbeitswelt ankündigen. Wie stellt sich proWerk bereits zum jetzigen Zeitpunkt darauf ein?

Henke: Tendenziell müssen wir davon ausgehen, dass wir eine ganze Reihe unserer klassischen Lohnarbeiten verlieren werden, weil aufgrund der technischen Entwicklung Maschinen preisgünstiger produzieren können als wir in der Werkstatt. Daher werden wir stattdessen neue Dienstleistungen entwickeln müssen, wie zum Beispiel einen Internethandel mit Produkten aus unserem Supermarkt. Die Kunden kaufen online bei uns ein, wir kommissionieren die Waren und liefern zur gewünschten Zeit zum gewünschten Ort. Wir richten uns zukünftig an Privathaushalte im Umkreis von 35 Kilometern – hier werden neue Arbeitsplätze für Menschen mit Behinderungen entstehen.

Wagen Sie doch bitte zum Abschluss einen Blick in die Zukunft: In welcher Weise werden sich die Arbeitsfelder von proWerk in den nächsten 10–15 Jahren dadurch verändern, dass assistive Technologie noch stärker genutzt wird?

Henke: Ich gehe davon aus, dass deutlich mehr Menschen mit Behinderungen aus proWerk in externen Betrieben im Einsatz sein werden. Zudem werden wir vermutlich mehr Dienstleistungen anbieten und die klassische Lohnarbeit reduzieren. Zudem hoffe ich, dass wir mit Weitsicht die neuen Technologien nutzen

und einsetzen werden und uns nicht erst nachträglich mit möglichen Folgen beschäftigen müssen, wie zum Beispiel mit Fragen zum Thema Datenschutz. Und ich glaube, dass im Rahmen unseres Bildungsauftrages das Thema Medienkompetenz ein deutlich größeres Gewicht haben wird, um Möglichkeiten und Risiken, zum Beispiel hinsichtlich sozialer Netzwerke besser einschätzen zu können.

Weber-Schlauss: Ich glaube, dass der Einsatz von assistiver Technologie Normalität werden wird. Der Einsatz vieler technischer Geräte und digitaler Funktionen, die für uns heute noch ein Stück Neuland bedeuten, werden in den nächsten 15 Jahren voraussichtlich zu unserem normalen Alltag gehören.

Ich danke Ihnen ganz herzlich für das Gespräch!



Martin Henke

Position / Tätigkeit:
Geschäftsführer

Einrichtung / Bereich:
proWerk Bethel Betriebe

Expertenwissen:
Teilhabe am Arbeitsleben für Menschen mit Behinderungen



Christoph Weber-Schlauss

Position / Tätigkeit:
Bereichsleiter

Einrichtung / Bereich:
proWerk – Dienstleistungen, Handwerk, Montage 3

Expertenwissen:
Teilhabe am Arbeitsleben für Menschen mit hohem Unterstützungsbedarf
Digitale Teilhabe

PIKSL – DIGITALE TEILHABE UND PARTIZIPATIVES DESIGN

» PIKSL: Diese Abkürzung steht für **Personenzentrierte Interaktion und Kommunikation für mehr Selbstbestimmung im Leben**. Sie wurde von Menschen mit Lernschwierigkeiten angestoßen, die von der „In der Gemeinde leben gGmbH“ in Düsseldorf (IGL) unterstützt werden. Vor dem Hintergrund einer Mediatisierung sämtlicher Lebensbereiche und der Gefahr einer „digitalen Spaltung“ wurde der Wunsch der Klientinnen und Klienten deutlich, einen gleichberechtigten Zugang zu modernen Informations- und Kommunikationssystemen zu erlangen. Mit maßgeblicher Unterstützung durch die Stiftung Wohlfahrtspflege NRW konnte in Düsseldorf das PIKSL-Labor im Oktober 2011 eröffnet werden.

Digitale Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) haben sich in den vergangenen Jahren rasant verbreitet und prägen in hohem Maße die Alltags- und

Arbeitswelt. Mittlerweile nutzen nahezu 80 Prozent der Bevölkerung in Deutschland das Internet. Gleichzeitig sind in Deutschland fast 16,5 Millionen Menschen nicht Teil der digitalen Gesellschaft (vgl. Ergebnisse der ARD/ZDF-Onlinestudie 2015).

Das PIKSL-Labor in Düsseldorf-Flingern ist ein Beispiel für neuartige Bildungs- und Unterstützungsangebote für Menschen mit und ohne Behinderung. **PIKSL verfolgt das Ziel, Partizipationsmöglichkeiten an digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien zu schaffen** und gleichzeitig Barrieren interdisziplinär abzubauen. Für die betroffenen Menschen bedeutet dies Teilhabechancen zu verbessern, neue Handlungsmöglichkeiten zu eröffnen und Inklusion vor Ort anzustoßen¹. Die Ermöglichung von „digitaler Teilhabe“ innerhalb der Behindertenhilfe kann einen Beitrag zur Teilhabe an der



Gesellschaft leisten und den Aufbau von Alltagskompetenz verstärken. Neben einem barrierefreien Zugang zum Internet kann **die Förderung von inklusiver Medienbildung als zentrale Forderung von „digitaler Teilhabe“** verstanden werden². Die Erfahrungen des PIKSL-Labors in Düsseldorf zeigen, dass ein ausschließlich als Kurssystem gedachtes Bildungsangebot – wie wir es von den Volkshochschulen kennen – weniger geeignet ist, um Bildungserfolge zu erzielen. Erfolgversprechender erscheint eine methodisch-didaktische Herangehensweise, in der die typische Lehrer-Schüler-Situation aufgebrochen wird und partizipative Ansätze wie z. B. die Peer Education, also das gegenseitige Voneinanderlernen, aufgegriffen werden. Menschen mit Behinderungen können sich in unterschiedlichen Rollen erleben, als Lernende und – mit zunehmendem Wissen und mit zunehmender Kompetenz – auch als Personen, die ihr Know-how an andere weitergeben. So geben erfahrene PIKSL-Laborantinnen und -Laboranten ihr Wissen im Umgang mit Computern und Tablets nicht nur an neue Besucherinnen und Besucher, sondern auch an Seniorinnen und Senioren aus dem Stadtteil weiter³. Im Rahmen dieses inklusiv-sozialräumlichen Medienbildungsangebots für Seniorinnen und Senioren wird den PIKSL-Dozentinnen und -Dozenten eine Aufwandsentschädigung für ihre ehrenamtliche Tätigkeit ausgezahlt.

Die PIKSL-Laborantinnen und -Laboranten sind Expertinnen bzw. Experten im Abbau von Komplexität.

Sie verfügen über alltägliches Erfahrungswissen im „kreativen Umgang mit Barrieren“ und bringen dieses Wissen in die gemeinsame Arbeit mit Fachleuten und Studierenden aus verschiedenen Disziplinen ein.

So stoßen sie soziale und technische Innovationen an. Die PIKSL-Arbeitsweise beruht auf den Prinzipien des Design Thinkings, eines iterativen Prozesses zur Lösung komplexer Probleme. Hierbei stehen die Zusammenarbeit von Vertreterinnen und Vertretern unterschiedlicher Fachdisziplinen, die Entwicklung einer expliziten Fragestellung sowie die Bedürfnisse und Motivationen der Menschen bei der Problemlösung im Mittelpunkt⁴. Durch iterative Arbeitsprozesse haben die Laborantinnen und Laboranten während einer Produkt- oder Dienstleistungsentwicklung im PIKSL-Labor die Möglichkeit direkt Einfluss auf das Ergebnis zu nehmen. **Durch die Mitarbeit der PIKSL-Laborantinnen und -Laboranten, in ihrer Rolle als Expertinnen und Experten für passgenaue Lösungen, können Konzepte unmittelbar auf ihre Tauglichkeit hin überprüft und optimiert werden.** Dabei ist eine Voraussetzung, auf die Verwendung von verständlicher Sprache und ein hohes Maß an Anschaulichkeit zu achten, damit alle Beteiligten gleichberechtigt mitreden können.

Die Erfahrung der letzten fünf Jahre PIKSL-Arbeit in Düsseldorf zeigt, dass es für die Akzeptanz und den Rückhalt eines Vorhabens wie PIKSL wichtig ist, von Beginn an eine breite Basis von „Entwicklern“ zu gewinnen und diese aktiv in die Gestaltung des Projekts einzubinden. Hierarchien und berufliche Hintergründe spielen dabei eine untergeordnete Rolle. Auf diese Weise entsteht bei allen Beteiligten ein hoher Grad an Identifikation mit dem Projekt, der zu einer positiven Einstellung führt.

Die Arbeit des PIKSL-Labors⁵ zeigt, dass Inklusion konkrete Bezüge vor Ort voraussetzt, welche Kommunikation und gemeinsames Handeln ermöglichen: eine inklusive Gesellschaft im Sinne der UN-Behindertenrechtskommission ist nur durch Begegnung und eine positive Wahrnehmung von Menschen mit Behinderungen möglich.

- 1) vgl. Freese, B. (2015): Soziale Innovation durch digitale Teilhabe. Alltagsintegration des Internets durch die Möglichkeiten mobiler Endgeräte. In: Friedrich, K. / Siller, F. / Treber, A. (Hrsg.): Smart und mobil – Digitale Kommunikation als Herausforderung für Bildung, Pädagogik und Politik. Schriften zur Medienpädagogik. Band 49. S. 185 – 202, München.
- 2) vgl. Freese, B. / Mayerle, M. (2015): Digitale Teilhabe als Teil einer barrierefreien (E-)Partizipationskultur am Beispiel des PIKSL-Labors. In: Düber, Miriam/Rohrmann, Albrecht/Windisch, Marcus: Barrierefreie Partizipation. Entwicklungen, Herausforderungen und Lösungsansätze auf dem Weg zu einer neuen Kultur der Beteiligung, S. 382 –395, Weinheim.
- 3) vgl. Hermanns, E. / Dübbele, S. / Wiche, C. (2013): Einfach lernen: Seniorenkurse im PIKSL Labor. In: Sl: SO. Heft 1. S. 82 – 83.
- 4) vgl. Freese, B. / Marczinik, T. (2015): Digitale Teilhabe und universelles Design – Potenziale von inklusiven (Medien-)Bildungsansätzen und kollaborativen Arbeitsweisen für politische Bildungsprozesse am Beispiel des PIKSL-Labors. In: Dönges, C. / Hilpert, W, Zurstrassen (Hrsg.): Didaktik der inklusiven politischen Bildung, Schriftenreihe Band 1617, S. 155 – 168, Bonn.
- 5) Weiterführende Informationen zu PIKSL sind unter www.piksl.net und <https://www.facebook.com/PIKSL-Labor-Bielefeld-314628015374114/> zu finden.



Benjamin Freese

Position /Tätigkeit:
Leiter des PIKSL-Labors
Düsseldorf

Einrichtung /Bereich:
In der Gemeinde Leben
gGmbH

Expertenwissen:
Digitale Teilhabe, Sozialräumliche Arrangements, Inklusive Erlebnispädagogik



Tobias Marczinik

Position /Tätigkeit:
Leitung PIKSL

Einrichtung /Bereich:
In der Gemeinde Leben
gGmbH

Expertenwissen:
Soziale Innovationen im Kontext Design, Partizipative Gestaltungsprozesse

WIE WERDEN WIR KÜNFTIG LEBEN?

EIN VISIONÄRER AUSBlick IN DIE (WOHN-)WELT VON MORGEN

Die Digitalisierung sämtlicher Lebensbereiche, der demografische Wandel und eine weiter zunehmende Individualisierung werden die Art, wie wir leben, in den kommenden Jahren stark verändern. Häuser und Wohnungen, aber auch Ein-Personen-Appartements und Zimmer in stationären und betreuten Wohnformen, werden künftig mit modular einsetzbaren, vernetzten Assistenztechnologien ausgestattet. Die daraus resultierenden Angebote aus personenbezogenen und technischen Dienstleistungen werden zu engen Kooperationen zwischen Wohnungswirtschaft, Sozialwirtschaft und der IT- und Kommunikationsbranche führen. Menschen mit Beeinträchtigungen können damit neue Formen der Unterstützung erhalten. Hier ein paar Beispiele:

Sensorische Raumüberwachung

Durch die Ausstattung des Wohnumfeldes mit Sensoren – beispielsweise mit Bewegungs-/Präsenzmeldern, intelligenten Stromzählern oder Tür-/Fensterkontakten – wird es möglich, dass Angehörige und ambulante Dienste über potenzielle Gefahrensituationen wie z. B. Sturzereignisse, Mangelernährung oder das Verlassen des beschützten Wohnumfeldes rechtzeitig informiert werden, um zeitnah Hilfs- und Interventionsmöglichkeiten einzuleiten.

Avatare

Als „virtuelle Mitbewohner“ – kommunikationsfähig und mit menschlichem Äußeren – wird der Einsatz von Avataren eine Vielzahl von Lösungen und Diensten bieten. Insbesondere allein lebende Menschen werden im Alltag durch einen auf die jeweiligen Bedürfnisse zugeschnittenen virtuellen Alltagsbegleiter individuelle Beratung, Begleitung und Unterstützung erhalten.

Roboter

Intelligente, autonome, mobile Roboter mit kommunikativen Fähigkeiten werden Menschen im nächsten Wohnumfeld unterstützen und dort assistieren, wo Avataren aufgrund ihrer virtuellen Beschaffenheit Grenzen gesetzt sind. Staubsauger-, Mäh- und Logistikroboter verrichten bereits heute ihre Dienste in Privathaushalten, im Objekt- und Industriebereich.

Telemedizin

Diagnostik und Therapie mittels Informations- und kommunikationstechnologischer Anwendungen werden künftig unabdingbar sein. Sichere Datenübertragungswege in Verbindung mit audiovisuellen Kommunikationsmedien werden bei vielen Erkrankungen eine Behandlung des Patienten oder der Patientin in den eigenen vier Wänden ermöglichen. Vitalparameter und Bildmaterial werden über eine sichere Verbindung an den behandelnden Arzt/die behandelnde Ärztin übermittelt. Die Sprechstunde findet online statt, z. B. über Videotelefonie.

Intelligente Hilfsmittel

Auf die individuellen Bedürfnisse der Nutzenden eingehende und quasi mit-handelnde mobile Assistenzsysteme werden Menschen mit Einschränkungen bei der Führung eines selbständigen und selbstbestimmten Lebens innerhalb und außerhalb der eigenen Häuslichkeit unterstützen. Augmented-Reality-Eyetracking-Brillen (wie sie z. B. im Projekt ADAMAAS entwickelt werden), Steuerung von Raumfunktionen über kognitive Prozesse, Exoskelette zur Kraftunterstützung, aber auch intelligente Gehhilfen und Rollatoren werden künftig eingesetzt, um bestehende Einschränkungen auszugleichen.

Das „Fenster zur Welt“

Dreh- und Angelpunkt wird das per Sprach- und Gestensteuerung bedienbare Display mit Touch-Funktion sein, das sich in jedem Raum befinden wird – integriert in die Wand oder ein Möbel. Sämtliche Informations- und Kommunikationsprozesse in der Wohneinheit, die Steuerung der Haustechnik und der telemedizinischen Anwendungen und auch die Darstellung der Avatare wird über ein solches Display ermöglicht. In Bad und Flur, also Räumen, in denen gewohnheitsmäßig Spiegel zum Einsatz kommen, wird die Kommunikationsplattform auch als Augmented Mirror ausgeführt. Durch diesen mit einem Einwegspiegel ausgestatteten Bildschirm können dann sowohl das Spiegelbild als auch virtuelle Inhalte dargestellt werden.



Neue soziale Dienstleistungen

Soziale Betreuung und Unterstützung wird zunehmend in Kombination mit Technik erfolgen. Manches, was heute von Menschen erledigt wird, wird zukünftig von Maschinen übernommen. Gerade bei körperlich anstrengenden Tätigkeiten kann das eine große Entlastung sein. Im Gegenzug werden verstärkt Aufgaben sozialer Arbeit in den Blick kommen, die gerade nicht von Technik übernommen werden können: Situationen, in denen Mitmenschlichkeit, füreinander da sein oder auch Seelsorge im Vordergrund stehen. Zudem wird der Bedarf an Beratung zur Ausgestaltung von Hilfesettings steigen: Welchen Bedarf hat eine einzelne Person? Welche Ressourcen hat sie? Welche sozialen und technischen Dienstleistungen könnten sie unterstützen? Wie können diese Leistungen gut miteinander verknüpft und koordiniert werden? Somit werden sich also nicht nur die technischen Möglichkeiten, sondern auch die sozialen Dienstleistungen in den nächsten Jahrzehnten wandeln.

Wer sich bereits jetzt einen ersten Überblick verschaffen möchte, wie das Wohnen der Zukunft aussehen könnte, findet weitergehende Informationen auf der Homepage des Projekts KogniHome (<https://www.kogni-home.de>), an dem Bethel mit 14 weiteren Verbundpartnern aus OWL arbeitet.



Ulrich Johnigk

Position / Tätigkeit:
Referent

Einrichtung / Bereich:
Stabsstelle Unternehmensentwicklung
Stiftungsbereich Altenhilfe

Expertenwissen:
Bau- und Technologieprojekte
Wohn- und Versorgungskonzepte



Melissa Henne

Position / Tätigkeit:
Leitung der Stabsstelle
Unternehmensentwicklung

Einrichtung / Bereich:
v. Bodelschwingsche Stiftungen
Bethel

Expertenwissen:
Altenhilfe und Hospizarbeit,
Assistive Technologien

IMPRESSUM

© Bethel-Verlag, Bielefeld 2016
ISSN: 2364-0294, 2. Auflage 2018

Herausgeber:
v. Bodelschwingsche Stiftungen Bethel
V.i.S.d.P. Werner Arlabosse
Stiftungen Sarepta I Nazareth
Nazarethweg 5, 33617 Bielefeld
Telefon: (0)521 144-2229
Telefax: (0)521 144-2213
www.bethel-wissen.de

Redaktion:
Katrin Krohne-Klaus
redaktion@bethel-wissen.de

Produktion:
Diakon Martin Eickhoff-Drexel

Konzeption/Design/Prepress:
Gute Botschafter GmbH
www.gute-botschafter.de

Druck und Verarbeitung:
Halterner Druckerei GbR, www.halternerdruckerei.de

Bildnachweise:
Titel: anuwattn / shutterstock
S. 2: Phil Date / shutterstock
S. 4: Accent / shutterstock, Hibrida / shutterstock
S. 11: Accent / shutterstock, majivecka / shutterstock
S. 12, 13, 15: Bethel / Ev. Krankenhaus Bielefeld
S. 14: phipatbig / shutterstock, ashva / shutterstock
S. 16: RGB Ventures / SuperStock / Alamy Stock Foto
S. 18/19: Lolostock / shutterstock
S. 20: Prentke Romich Deutschland
S. 22: photocase / GabiPott
S. 26: HelgaMariah / shutterstock
S. 27: iStock / upixa
S. 28: iStock / Ohlesbeauxjours
S. 30: Andi Weiland / Sozialhelden e.V. (CC by)
S. 32: LogotypeVector / shutterstock
S. 39: photocase / kallejpp
Diverse: Bethel / Stiftungen Sarepta I Nazareth

Gedruckt auf FSC-zertifiziertem Papier

Entdecken Sie unser Fachthemenportal:

www.bethel-wissen.de

