Zeitschrift: Curaviva : Fachzeitschrift

Herausgeber: Curaviva - Verband Heime und Institutionen Schweiz

Band: 82 (2011)

Heft: 4: Freiwillige vor! : Vom Wert der unbezahlten Arbeit

Artikel: Alt werden im eigenen Zuhause - moderne Technik ermöglicht selbständiges Leben : "Nichts zu danken, antwortet der Rollstuhl"

Autor: Ludwig, Inga

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-805348

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 18.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Alt werden im eigenen Zuhause – moderne Technik ermöglicht selbständiges Leben

«Nichts zu danken», antwortet der Rollstuhl»

Ein Rollator, der mitdenkt und Befehle ausführt, der seinen Gebietern sogar höflich antwortet: Dies und andere smarte Technik könnten in Zukunft älteren Menschen den Umzug ins Altersheim lange ersparen. Am Projekt «Umgebungs-unterstütztes Wohnen» forschen derzeit Dutzende Hochschulen.

Von Inga Ludwig, Süddeutsche Zeitung

Bevor «Rolland» auf seine Zielgruppe trifft, muss er erst seine Crashtests bestehen. Heute ist dafür Christian Mandel zuständig. Der Informatiker von der Universität Bremen hat sich in seinem Labor in den motorisierten und mit Computertechnik aufgerüsteten Rollstuhl gesetzt, den die Forschergruppe Rolland getauft hat; in dem Namen klingt die Bremer Wappenfigur Roland an. Das Gefährt soll eines Tages alte oder behinderte Menschen transportieren und beschützen, auch wenn sie es versehentlich falsch bedienen – so, wie es Mandel jetzt absichtlich tut.

Wollen die Menschen schlafen gehen, schaltet sich auf Zuruf oder Knopfdruck das Licht in Gang und Bad an.

Der Rollstuhl parkt direkt neben dem Sofa des im Labor nachgebauten Wohnzimmers. Mandel reisst Rollands Steuerknüppel zur Seite. Eigentlich müssten beide nun mit Schwung gegen die Couch knallen. Doch der Rollstuhl denkt mit. Er weiss, wo er steht, und wandelt den Befehl ab: Selbstständig fährt er nach vorn, macht dann einen Bogen und bringt seinen Fahrgast kollisionsfrei dahin, wo er eigentlich hin wollte. Mandel ist zufrieden. Mit seinen Kollegen tüftelt er in seinem Forschungslabor an einer Wohnung der Zukunft. Auch durch Alter oder Krankheit stark beeinträchtigte Menschen sollen sich hier wohlfühlen und möglichst lange selbstständig leben.

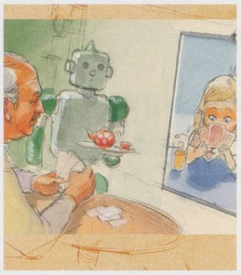
Die intelligente Wohnung als Helferin

Der Bedarf für solche altersgerechte Technik ist gross. Der Anteil der alten Menschen an der Bevölkerung wächst stetig, viele Seniorinnen und Senioren wollen so lange wie möglich in der eigenen Wohnung bleiben. Gleichzeitig erschweren es die Lebens- und Arbeitsumstände den Jüngeren, ihre Angehörigen zu versorgen. Pflegedienste müssen einspringen. Jede Helferin, jeder Helfer wird gebraucht – und wenn es eine intelligente Wohnung ist.

Unter dem Stichwort «Ambient Assisted Living», zu Deutsch «von der Umgebung unterstütztes Wohnen», erforschen Dutzende Hochschulen und Firmen technische Hilfsmittel, die alten Menschen helfen, sie aber weder überfordern noch bevormunden. Im Januar haben sich viele der Entwickler zu einem Kongress in Berlin getroffen, darunter auch die Hochschule Luzern (siehe Kasten Seite 42).

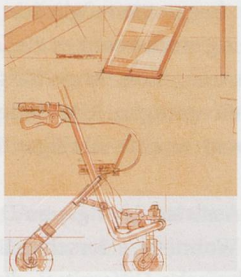
Nach Ansicht der Bremer Forscher müsste eine intelligente Wohnung so ausgestattet sein wie ihr Labor: mit fernsteuerbaren Geräten und Möbeln, die alle längst auf dem Markt sind. Und mittendrin Rolland, der alles überwacht und koordiniert. Man könnte Rolland auch durch eine Fernbedienung ersetzen, oder durch einen Computer – Hauptsache, alle Komponenten der Wohnung lassen sich auf einheitliche Weise bedienen. In der Vision der Bremer Wissenschaftler sollen Nutzerinnen und Nutzer mit einfachen Befehlen ganze Programme in Gang setzen können, die auf ihre Gewohnheiten abgestimmt sind. Wollen sie etwa schlafen gehen, könnte sich auf Knopfdruck oder Zuruf das Licht in Gang und Bad anschalten, Rolland rollte erst ins Bad und dann ins Schlafzimmer. Dort würde das Kopfteil des Betts hochfahren, die Leselampe angehen und nach einer >>

Das Bad denkt mit. Es erinnert den Bewohner an die Pilleneinnahme oder ans Zähneputzen.



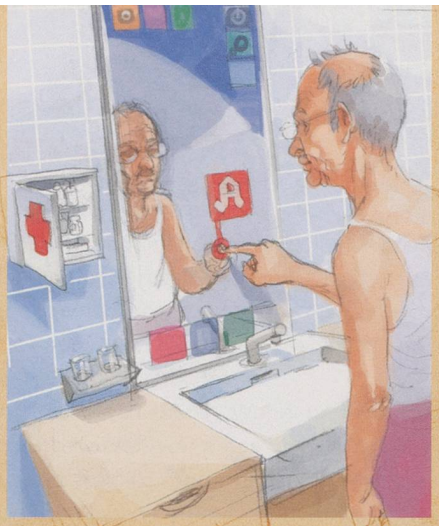
Im Wohnzimmer können die Grosseltern dank Videotelefonie-Diensten mit ihren Enkeln in Übersee Karten spielen. Serviceroboter reichen die Getränke.

Im Schlafzimmer registrieren Sensoren, wenn die Bewohnerin aufsteht. Daraufhin geht das Licht in Gang und Bad an. In den Bodenbelägen stecken Sensoren, die einen Sturz registrieren. Nötigenfalls wird der Notfalldienst alarmiert.



Via iPad kann die ganze Wohnumgebung gesteuert werden. Ein intelligenter Rollator kann die Steuerung alternativ übernehmen. Zudem lotst er die Bewohnenden durch die Wohnung.

Illustration: Raphael Gschwind



halben Stunde Gute-Nacht-Lektüre wieder aus, das Bett sich wieder absenken – Schlafenszeit!

Intelligente Steuertechnik im Hintergrund

Dieser Einsatz von autonomer Technik galt in der Betreuung bisher als Tabu. Seit einigen Jahren arbeiten Forschung, Industrie und Politik jedoch verstärkt an Verfahren und Geräten, die alten Menschen ein möglichst langes Leben in den eigenen vier Wänden ermöglichen sollen. Wie das «Ambient Assisted Living» (AAL) im Prinzip funktionieren soll, erklären Experten gerne am Beispiel moderner Autos: Auf den ersten Blick arbeiten sie heute genauso wie vor 50 Jahren. Intelligente und gleichzeitig robuste Steuertechnik im Hintergrund macht sie aber viel komfortabler und sicherer. Auch in der Wohnung lässt sich die Sicherheit inzwischen schon mit kleinen Modifikationen erhöhen. Das könnte vielen älteren Menschen ersparen, ins Heim umzuziehen, weil das Alleinleben zu gefährlich wird.

Mit kleinem Aufwand erhöhte Sicherheit in der Wohnung: Das könnte älteren Menschen ersparen, ins Heim umzuziehen.

In einem Potsdamer Plattenbau zeigt eine Musterwohnung, wie kleine Helfer Sicherheit gewährleisten können. Nirgendwo gibt es Stolperschwellen, Lichtquellen sind genau dort angebracht, wo sie im Alltag benötigt werden. Schalter sind nicht fest in der Wand eingebaut; sie schicken ihre Kommandos per Funk zur Lampe und können jederzeit woanders angebracht werden. Vor allem aktivieren sie bei Bedarf nicht nur einzelne Lampen, sondern ganze Beleuchtungsszenarien. Ein Schalter am Nachttisch dient beispielsweise dem nächtlichen Gang auf die Toilette: Einmal drücken, und der komplette Weg zum Bad ist beleuchtet.

Die Eingangstür wird mit Hilfe einer Karte geöffnet und geschlossen. Beim Verlassen der Wohnung schalten sich automatisch sämtliche Haushaltsgeräte ab – bis auf den Kühlschrank. Und für den Fall, dass sich jemand versehentlich aussperrt, kann die Schliessanlage einen Notfallschlüssel erzeugen. Ein Code, der aufs Handy verschickt wird, gewährt dem Besitzer für ein paar Minuten Zutritt. Die Technik für all diese Anwendungen existiert längst. Sie müsste nur noch in die Wohnungen gebracht werden, ganz nach dem individuellen Bedarf, sagt Birgit Wilkes von der Technischen Hochschule in Wildau südlich von Berlin. Sie erforscht in Potsdam, wie altersgerechtes Wohnen funktionieren kann. «Jeder hat andere Probleme, deswegen braucht jeder andere Lösungsmodule.»

Erste Studien zum unterstützten Wohnen zeigen: Gängige Vorurteile, wonach Senioren Technik ablehnen, sind falsch.

Menschen wollen selber entscheiden können

Im Austausch mit Besuchern, die die Wohnung besichtigen, lotet Wilkes die Grenzen der Technik und ihrer Akzeptanz aus. Sie verlaufen oft dort, wo die Wohnung ihre Bewohnerinnen und Bewohnern bevormundet, schon in den kleinsten Dingen: Die Menschen wollen selbst entscheiden können, wo das Licht angeht und wo nicht, sagt die Informatikerin. Auch das Wie ist entscheidend: «Die Menschen kennen Schalter», erklärt sie, und setzt daher auf die Funkschalter. Fernbedienungen seien vielen zu kompliziert. Und der Datenschutz ist wichtig. «Jeder Mensch braucht Privatsphäre», so Wilkes. Kameras in der Wohnung lehnt sie ab.

Nur wenn sich die Betroffenen in ihren technisierten Wohnungen wohlfühlen, kann sich AAL durchsetzen. Das deutsche >>

Bundesforschungsministerium (BMBF) hat daher eine Reihe von Studien zu den nicht-technischen Aspekten des Konzepts in Auftrag gegeben. Schon die ersten zeigen: Gängige Vorurteile, wonach Senioren Technik grundsätzlich ablehnen, sind falsch. «Die Akzeptanz ist bei älteren Menschen dann hoch, wenn der Nutzen für sie selbst offensichtlich ist», sagt Sibylle Meyer, Vorsitzende des für das Projekt eingesetzten Expertenrats AAL. Gerade Frauen, die den Grossteil der alleinstehenden Älteren ausmachen, sind bereit für das eigenständige Leben mit smarter Technik. Einfach sollte sie sein, robust, tolerant bei Bedienungsfehlern. Und keinesfalls darf sie die Nutzer als alte Menschen stigmatisieren.

Gerade Frauen – ein Grossteil der alleinstehenden Älteren – sind bereit für das Leben mit smarter Technik.

Alle Beteiligten müssen kooperieren, damit AAL sich wirklich durchsetzen kann – Forschung, Wirtschaft, Handel, Politik, Krankenkassen, Seniorenverbände und Pflegedienste. Ganze «Mobilitätsketten» müssten geschaffen werden, sagt Birgid Eberhardt vom Verband der Elektrotechnik, «inklusive der nötigen Dienstleistungen». AAL müsse Teil der Ausbildung von Architekten und Handwerkern werden, Gerätehersteller sich den Bedürfnissen nach Vernetzung anpassen: «Dazu brauchen wir offene Standards», sagt Eberhardt. Schliesslich soll sich die Technik wie aus einem Guss bedienen lassen.

Offen ist noch die Finanzierung: Die Grundausstattung einer Wohnung ist mit etwa 2000 Euro plus der Kosten zusätzlicher Module nach dem Bedarf des Einzelnen nämlich noch recht teuer. Die Krankenkassen könnten aber viel Geld einsparen, wenn die Technik die stationäre Unterbringung ihrer Mitglieder in Altersheimen vermeidet. Auch für die Immobilienfirmen könnte sich, gerade in Gebieten mit vielen älteren Mieterinnen und Mieter, die Investition in AAL-Ausstattung rentieren.

«Rolland, mach Licht über dem Küchentisch!»

Allerdings müssen Kosten und Nutzen noch beziffert werden. Dazu sollen in Berlin mit Hilfe des BMBF 1000 Wohnungen mit AAL-Technik ausgestattet und ihre Bewohner fünf Jahre lang begleitet werden. Manches wird sich aber kaum messen lassen – was es zum Beispiel bedeutet, wenn die Technik stark beeinträchtigten, auf Vollzeitpflege angewiesenen Menschen zwei Stunden am Tag schenkt, in denen sie autonom leben.

Solche Freiräume zu schaffen, ist eines der Ziele der Forschung in Bremen. Darum arbeiten die Wissenschaftler daran, Technik mit Sprache zu steuern. «Guten Tag, Rolland», sagt Christian Mandels Kollege Bernd Gersdorf. «Guten Tag», antwortet eine Computerstimme. «Mach Licht über dem Küchentisch!» Der Rollstuhl schickt ein Signal an den Lichtschalter und bestätigt: «Das Licht wurde eingeschaltet.» Dann hilft die Maschine auf Zuruf beim Kochen: Sie bringt ihren Fahrgast selbstständig zum Kühlschrank, dann zum Mikrowellenherd, der aus Gründen der Platzersparnis in der kleinen Küche oben zwischen den Wandschränken hängt. Ein stehender Mensch könnte das Gerät bedienen, Gersdorf aber gerade nicht. Der Rollstuhl gibt dem Herd das Signal, sich auf Arbeitshöhe abzusenken. Auch die Hängeschränke könnten herunterfahren, um den Griff nach einem Teller zu ermöglichen. Wenn das Essen fertig ist, fährt Rolland seinen Fahrgast zum Tisch. «Vielen Dank, Rolland», sagt Gersdorf. «Nichts zu danken», antwortet der Rollstuhl. ●

Länger in den eigenen vier Wänden wohnen bleiben

Auch an der Hochschule Luzern in Horw entwickeln Forscher künftige Technologien rund ums «intelligente Wohnen». Im «iHomeLab» arbeiten sie intensiv an neuen Konzepten, die es älteren Menschen erlauben sollen, länger unabhängig in den eigenen vier Wänden leben zu können.

Der Anteil älterer Menschen an der Bevölkerung steigt: Im Jahr 2035 wird gut ein Drittel der Schweizerinnen und Schweizer über 65 Jahre alt sein. Gleichzeitig wächst das Bedürfnis, möglichst lange selbstbestimmt in der gewohnten Umgebung zu leben. Um dies zu ermöglichen, forscht das iHomeLab der Hochschule Luzern am Thema «Ambient Assisted Living» (AAL). Es umfasst Konzepte, in denen elektronische Systeme, Produkte und Dienstleistungen das alltägliche Leben älterer Menschen situationsabhängig unterstützen.

Das Haus passt sich den Bedürfnissen der Bewohner an

Der Leiter des iHomeLab, Alexander Klapproth, erklärt: «Intelligentes Wohnen bedeutet, dass sich das Haus den Bedürfnissen der Bewohner anpasst, indem es seine Gewohnheiten kennenlernt.» Die Grundvoraussetzung dafür ist ein optimales Zusammenspiel verschiedener Systeme und Geräte. Sei es die Beleuchtung oder die Wohnungstür – dank Vernetzung können diese Einheiten zentral gesteuert werden und bei Bedarf miteinander kommunizieren.

Die iHomeLab-Forscher haben bereits verschiedene Prototyplösungen für ältere Menschen entwickelt, so zum Beispiel einen Funksensor, der per SMS einen Notruf verschickt, wenn der Träger oder die Trägerin stürzt. Für viele ältere, pflegebedürftige Menschen sei der Umzug in eine Pflegeeinrichtung ein schwieriger Schritt, sagt Hans-Peter Christen, Präsident des Spitex-Vereins Luzern-Littau. Neue Technologien wie das Ambient Assisted Living könnten die Unabhängigkeit in den eigenen vier Wänden in Zukunft länger als bisher gewährleisten, hofft er.

Nächste Führungen im «iHomeLab» ab Juni

Das «iHomeLab» der Hochschule Luzern, seit Ende November 2008 in Betrieb, stösst auf grosses öffentliches Interesse. Über 5000 Gäste – Schüler, Studierende, Lehrpersonen, Firmen und Vereine – nahmen an Führungen teil.

Die nächsten Anlässe mit Demonstrationen zum Thema «Ambient Assisted Living» finden am 15. Juni, 13. Juli und 17. August statt. Der Besuch ist kostenlos und dauert rund eine Stunde. Die Platzzahl ist beschränkt, eine Anmeldung erforderlich: www.ihomelab.ch –> News und Events (pd)