

# Notruf vom Handgelenk

Intelligente Hightech-Geräte sollen Senioren das Leben leichter und sicherer machen

Von Laura Weißmüller

Als das Telefon klingelte, war Wolfgang Wahlster gerade dabei, ein Flugzeug Richtung Amerika zu besteigen. Der deutsche Forscher bekam die Nachricht, dass sein 87 Jahre alter Vater zu Hause gestürzt war. Doch welche Verletzungen der Vater sich zugezogen hatte, konnte Wahlster von der Ferne aus nicht abschätzen. „Von dem Sturz hätte ich gerne ein Bild auf mein Handy gehabt. Dann hätte ich gewusst, wie es meinem Vater wirklich geht“, sagt Wolfgang Wahlster, der das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz in Saarbrücken leitet. Was klingt wie ferne Zukunftswünsche, ist wahrscheinlich schon in ein paar Jahren Alltag in Deutschland. Mit Hilfe von neuester Technik soll das Leben für ältere Menschen zu Hause nicht nur leichter, sondern auch sicherer werden. Außerdem könnte das sogenannte Ambient Assisted Living (AAL) Altenpflegern einen Teil ihrer Arbeit abnehmen.

## Die Körperdaten werden von Sensoren im Treppengeländer überprüft

Der Markt für intelligente Geräte, die ältere oder kranke Menschen in ihrem Alltag unterstützen, ist riesig. Allein 8,8 Millionen Seniorenhaushalte gibt es in Deutschland. Diese Zahl wird in den nächsten Jahren steigen: Bereits 2005 waren hierzulande knapp 16 Millionen älter als 65 Jahre, im Jahr 2050 werden es 23 Millionen sein. Durch den demographischen Wandel wird der Bedarf an AAL-Anwendungen schnell wachsen.

Zudem eröffnen sich ungeahnte Exportchancen: Alleine für telemedizinische Systeme wird sich der globale Markt bis zum Jahr 2012 fast verdreifachen und damit bei 13,9 Milliarden Euro jährlich liegen. Trotz Wirtschaftskrise gehen das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) sowie der Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informa-

tionstechnik (VDE) deswegen davon aus, dass die AAL-Nachfrage wächst. Intelligente Assistenzsysteme besitzen für die Hightechwelt ein großes Potential: von neuen Berufsfeldern bis hin zu globalen Exportchancen.

Einige AAL-Geräte existieren bereits. Sie unterstützen ihre Besitzer in dem Wunsch, den viele Ältere haben: so lange wie möglich in den eigenen vier Wänden zu wohnen. Ein Beispiel dafür ist das intelligente Notrufband. Wie ein Schmuckstück trägt man das Gerät an der Hand oder um den Hals. Nur im medizinischen Notfall wird über Satellit ein Notruf ausgelöst und ein Rettungsteam in Bewegung gesetzt. Sonst kann sich der Besitzer damit ungestört bewegen.

Auch der intelligente Wochenblister ist bereits im Einsatz: Das Gerät ist mit den notwendigen Medikamenten für eine Woche gefüllt und informiert den Patienten genau, wann er welche Tablette einnehmen muss. Das spart nicht nur die Zeit desjenigen, der die Medikamente sonst einsortiert hätte, sondern ist auch deutlich zuverlässiger: In einer Schweizer Umfrage gab die Hälfte der Pflegekräfte an, Medikamente schon einmal falsch einsortiert zu haben.

Neben bereits vorhandenen Geräten haben Techniker im Labor des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz weitere AAL-Produkte entwickelt. Die Palette reicht vom intelligenten Rollator, der seinen Benutzer den Weg zum nächsten Supermarkt weist, über ein Videoüberwachungssystem, das neben Stürzen auch Gefahrensituationen auswerten kann, bis hin zu Kochplatten, die von allein ausgehen, wenn man sie vergessen hat auszuschalten.

Ziel der Wissenschaftler ist es dabei stets, ein System zu entwickeln, das der Besitzer schrittweise nachrücken kann. Nach dem Baukastenprinzip sollen dadurch die Geräte dem Gesundheitszustand des Patienten angepasst werden. Verschlechtert sich beispielsweise der Zustand eines Demenzzkranken, werden Sensoren ins Treppengeländer gebaut, die die Körperdaten des Patienten überprü-



Senioren wollen so lange wie möglich in den eigenen vier Wänden wohnen. Modernste Technik soll ihnen dabei helfen, etwa ein Rollator, der den Weg weist, oder ein Sensor, der per Kopfbewegung den Rollstuhl steuert (oben rechts). Foto: DFKI



## Neue Jobs

Das sogenannte Ambient Assisted Living (AAL) schafft neue Berufe, die meisten finden sich im IT-Bereich. Zu den Aus- und Weiterbildungsrichtungen zählen Studiengänge wie die Mikrotechnologie oder die Mechatronik, die Komponenten aus der Informationstechnik, der Elektrotechnik und dem Maschinenbau verknüpft. Auch für technische und ingenieurwissenschaftliche Studiengänge tun sich innerhalb der AAL neue Berufsfelder auf. Hier reicht das Spektrum von Elektrotechnik bis hin zum Maschinenbau. Doch Jobchancen gibt es nicht nur im technischen Bereich: Auch für therapeutisches Personal zeichnen sich neue Aufgaben ab – eine bislang ungewöhnliche Verbindung zwischen Pflegediensten und Informationstechnik.

fen. Voraussetzung für ein solches Steckkastensystem ist es, dass die Geräte kompatibel sind. Das ist bislang jedoch nicht der Fall. „Alle müssen untereinander verknüpfbar sein, sonst landen sie schnell auf dem Innovationsfriedhof“, sagt Wahlster. Man arbeite deswegen an Standards, doch wie schnell diese flächendeckend eingeführt werden können, ist unklar. Zumindest der VDE will noch dieses Jahr einen AAL-VDE-Standard schaffen.

Neben dem Wunsch, mit den intelligenten Geräten älteren Menschen ein unabhängiges Leben zu Hause zu ermöglichen, will man mit AAL auch die Altenpflege optimieren. „Indem man Arbeitskräfte bei Routineaufgaben entlastet, wird wertvolle Zeit für die Pflege der Alten und Kranken gewonnen“, sagt Thomas Ra-

chel, Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Forschung. Anders als in Japan dürfte der Roboter zwar auf keinen Fall den direkten Umgang mit dem Patienten ersetzen, jedoch könnte das Gerät bürokratische Aufgaben übernehmen.

Doch damit intelligente Maschinen Altenpfleger tatsächlich bei ihrer Arbeit unterstützen können, ist ein Austausch zwischen den Pflegern und den Technikern notwendig. „Bisher sprechen die Beteiligten unterschiedliche Sprachen“, sagt Staatssekretär Rachel. Sein Ministerium soll die Entwicklung von Assistenzsystemen in den kommenden drei Jahren mit 125 Millionen Euro fördern. Der Staat erhofft sich große Einsparungsmöglichkeiten durch AAL. Laut einer amerikanischen Studie ist der Aufenthalt eines al-

ten Menschen im Heim dreimal so teuer wie eine Pflege zuhause. Jährlich könnten drei Milliarden Euro eingespart werden, wenn nur ein Zehntel der insgesamt eine Million Demenzzkranken in Deutschland ein Jahr länger in den eigenen vier Wänden wohnte.

Aber was sagen diejenigen dazu, denen solche Geräte zugute kommen sollen? Wollen ältere Menschen tatsächlich von neuester Technik umgeben sein? Der Zuspäuspruch ist groß: Laut einer aktuellen Studie des Berliner Instituts für Sozialforschung möchten 58 Prozent der Seniorinnen und immerhin 37 Prozent der Senioren mit der Unterstützung technischer Systeme zuhause wohnen.

Damit die Akzeptanz der Geräte wächst, ist nicht nur eine einfache Handhabung, sondern auch ein schickes De-

sign notwendig. „Manche Probewohnungen sehen aus wie Karikaturen ihrer selbst“, kritisiert Wahlster. Kürzlich hat der Wissenschaftler seine eigene Wohnung mit AAL-Produkten ausgestattet. Sobald es nötig sein sollte, werden sich bei ihm Küchenschranke automatisch absenken. Außerdem kann das Bett prüfen, wie gut er geschlafen hat, und sein Kleiderschrank auch aus den hinteren Ecken das gewünschte Hemd hervorzuholen. Klingt wie daheim bei James Bond.

## IT-BERUFE

Verantwortlich: Werner Schmidt  
Redaktion: Viola Schenz  
Anzeigen: Jürgen Maukner