

Von Ulrike Heitmüller, Januar 2009 für c't

## **Demenz und Intelligenz:**

### **Ambient Assisted Living zur Unterstützung von Menschen mit Demenz?**

Das intelligente oder vernetzte Heim ist nicht nur was für Technik-Freaks, sondern auch für alte Menschen und ihre Betreuer. Oder? Seit ein paar Jahren jedenfalls ändern sich sowohl die Lebens- als auch die Arbeitsbedingungen in Einrichtungen der Alten- und Krankenpflege. "Ambient Assisted Living" (AAL, altersgerechte Assistenzsysteme für ein gesundes und unabhängige Leben), ist ein wichtiges Thema in der Medizinbranche geworden (<http://www.heise.de/newsticker/Medica-Megatrend-Ambient-Assisted-Living--/meldung/119306>). Am 27. und 28. Januar findet in Berlin der Zweite Deutsche AAL-Kongress statt (<http://www.aal-kongress.de>).

Wie sieht AAL in der Praxis aus? Was brauchen alte Menschen und ihre Betreuer, und was können Ingenieure erfinden? Wie finden Pfleger und Ingenieure zusammen? Das haben wir uns in einer Musterwohnung angeschaut und in einer WG, in der alte Menschen leben, die an Demenz erkrankt sind.

### **Alt und dement**

"Manchmal werde ich nachts wach, dann stehe ich auf. Ich gehe zum Fenster und gucke, wie die Autos vorbeirauschen. Irgendwann lege ich mich wieder hin und schlafe", sagt Anna Maria Wagner. Das wäre nicht weiter tragisch, aber die 72-jährige ist an Demenz erkrankt, "ich vergesse alles" sagt sie. Nachts weiß sie zum Beispiel nicht mehr, wo sich der Lichtschalter befindet. Das passiert ziemlich vielen Menschen mit Demenz. Viele wissen nicht einmal mehr, dass es überhaupt Schalter gibt, mit denen man Licht machen kann. Im Krankenhaus oder Altenheim werden die Leute nachts womöglich festgebunden, damit sie nicht aufstehen, im Dunkeln umherirren, stürzen und sich den Oberschenkelhals brechen.

### **Lösungsansatz Technik und IT: Beispiel Demenz-WG**

Wer vergisst, dass es Lichtschalter gibt, braucht keine Fesseln, sondern automatisches Licht. Frau Wagner lebt in Duisburg in einer Wohngemeinschaft für Menschen mit Demenz. Das Besondere an der WG: Sie ist mit lauter technischen Raffinessen ausgestattet, die ihre Bewohner ebenso wie das Personal unterstützen sollen. Zum Beispiel sind neben den Bett funkgesteuerte Bewegungsmelder installiert: Wer aufsteht, aktiviert dabei automatisch eine Lichtquelle. Diese ist unter dem Bett angebracht, so dass sie nicht blendet. Aber sie beleuchtet Teppichkanten, Stühle, Ecken, Türen - eben das, worüber ein alter Mensch stolpern oder woran er sich stoßen könnte.

### **Das Unternehmen: WG, Alpha gGmbH, Sozialwerk St. Georg**

Bei der WG von Frau Wagner handelt es sich nicht um ein Altenheim, sondern um eine private Einrichtung. Ihre Bewohner wurden nicht eingewiesen, sondern sie leben freiwillig dort und werden von einem ambulanten Pflegedienst rund um die Uhr ambulant versorgt, der Alpha gGmbH (<http://www.sozialwerk-st-georg.de/seite.asp?cont=461&nav=39>). Das Unternehmen wurde im Jahr 1995 gegründet und ist eine 100prozentige Tochter des katholischen Sozialwerks St. Georg (

st-georg.de). Das Sozialwerk betreibt mehrere Projekte mit Assistenzsystemen für alte Menschen. So bildet es mit zwei anderen Sozialunternehmen die "ambient assisted living" (<http://www.ambient-assisted-living.org>), eine "Gesellschaft zur Förderung der Umsetzung und des Einsatzes innovativer technischer Hilfsmittel für Menschen mit Assistenzbedarf aufgrund (von) Behinderungen, Erkrankungen, sozialen Schwierigkeiten und Pflegebedürftigkeit", wie es auf der Homepage heißt.

### **Andere Beispiele - Markt und Bedarf**

Ambient Assisted Living ist nicht nur der Name einer Gesellschaft, sondern auch der Fachbegriff für "altersgerechte Assistenzsysteme für ein gesundes und unabhängiges Leben" (AAL). In der Medizin- und Pflegebranche boomt dieser Markt: Dank Hygiene und medizinischer Versorgung werden wir immer älter - es gibt immer mehr Pflegebedürftige. Gleichzeitig fehlt es an Pflegepersonal. Demografische Entwicklung und Kapitalismus schaffen einen neuen Markt. Auf dem finden sich, oft mit staatlicher Hilfe, Sozial- und Forschungsunternehmen zusammen.

So unterstützt das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) (<http://www.bmfsfj.de/>) mit dem Bundesmodellprojekt "Intelligentes Heim" unter anderem Altenheime der Zukunft ([http://www.baumodelle-bmfsfj.de/Modellreihen\\_IntelligentesHeim.html](http://www.baumodelle-bmfsfj.de/Modellreihen_IntelligentesHeim.html)). Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (<http://www.bmbf.de>) ist Mitveranstalter des Zweiten Deutschen AAL-Kongresses, der Ende Januar in Berlin statt findet (<http://www.aal-kongress.de>). Die meisten Menschen wollen nicht in ein Altenheim ziehen, sie tun es erst, wenn es gar nicht mehr anders geht. Die mittlere Verweildauer beträgt dann gerade einmal 18 Monate, das heißt, die Menschen verbringen dort die letzten eineinhalb Jahre, bevor sie sterben. Hilfe brauchen viele Menschen aber schon vorher. Daher gibt es AAL-Projekte nicht nur für stationäre Altenheime, sondern auch für ambulant betreute Wohngruppen sowie für die Auf- und Umrüstung ganz normaler Wohnungen. Das Sozialwerk St. Georg etwa unterhält in Ascheberg ein stationäres Heim für Menschen mit gerontopsychiatrischen Erkrankungen (<http://www.sozialwerk-st-georg.de/seite.asp?cont=130>). Tochter Alpha unterhält nicht nur die ambulante Demenz-WG in Duisburg, sondern führt zusammen mit mehreren Partnern seit November im Rahmen eines BMBF-Förderprogrammes ein Projekt namens "Just in Time Assistance" (JUTTA) (<http://www.zpt.de/zpt/Integrale?SID=CRAWLER&MODULE=Frontend.Media&ACTION=ViewMediaObject&Media.PK=509&Media.Object.ObjectType=full>) durch. Dabei soll eine technikunterstützte ambulante Dienstleistung für alle Betreuungsservices entwickelt werden, und zwar als eine Art Baukastensystem, so dass in der Wohnung eines alternden Menschen nach und nach das installiert werden kann, was er braucht.

### **Duisburger Demenz-WG und Fraunhofer InHaus Musterwohnung**

Beim Haus, in dem Frau Wagner lebt, arbeiten Wirtschaft und Forschung in exemplarischer Weise zusammen: Seit dem Jahr 2005 beherbergt es zwei Demenz-WGs, in jeder wohnen sieben alte Menschen. Seit 2007 befindet sich im Erdgeschoss zudem eine Musterwohnung. Dort werden technische Neuerungen installiert und erprobt, bevor sie in die WG eingebaut werden.

"Früher war das Haus mal ein Fitness-Studio gewesen", sagt die Heike Perszewski, die

bei der Alpha gGmbH die inhaltliche Gesamtleitung innehat. "Vor fünf Jahren suchten wir einen Investor, der Wohnraum zur Verfügung stellt. Ein privater Investor hat alles komplett kernsaniert, schon mit unseren inhaltlichen Vorstellungen."

- Die man aber erst einmal herausfinden musste, und das war gar nicht so einfach. Derzeit wird viel Forschung im Bereich der Pflege betrieben. So haben sich sechs Fraunhofer-Institute zu einer AAL-Allianz zusammengeschlossen (<http://www.fraunhofer.de/institute/allianzen/ambientassistedliving.jsp>). Und das Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme Duisburg (<http://www.ims.fraunhofer.de/>) ist seit Beginn der Planungen mit einer konzeptionellen Begleitung an der WG beteiligt. Dort leitet Viktor Grinewitschus ein Forschungsprojekt für vernetztes Wohnen, das inHaus-Innovationszentrum Technik und Innovation ([http://www.inhaus-zentrum.de/site\\_de](http://www.inhaus-zentrum.de/site_de)). Aber auch er sagt: "Wir kannten uns erst noch nicht mit den Anwendungsfeldern aus." Kein Wunder: Vernetztes Wohnen war ursprünglich erdacht, um das Leben komfortabler zu machen und um Energie zu sparen, "aber dann sind die Energiepreise in den Keller gerauscht, und da wollte keiner mehr was davon wissen", sagt der Ingenieur. Da schwenkten die Entwickler des vernetzten Wohnens auf die Altenpflege um.

Gar nicht so einfach: Altenpfleger und Techniker mussten sich zunächst zusammenfinden. "Darum haben wir Workshops gemacht, den ersten im Oktober 2005, um Brücken zwischen Technik und Inhalt zu schlagen: Wie läuft so ein Pflegealltag ab, was ist wichtig und was unwichtig, wo kann Technik helfen und wo nicht. Wir wollten keine völlig durchtechnisierte Einrichtung, sondern die Aufgabenstellung definieren und mit Technik flankieren", erklärt Grinewitschus.

Eine Demenz-WG unterscheidet sich in mehreren Aspekten grundlegend von einem vernetzten Haus für gesunde Menschen: Erstens unterstützt "Ambient Assisted Living" den Betreuer mehr als den Betreuten, glaubt Grinewitschus: "Das Grundproblem ist, einem Demenzkranken können Sie ja kaum etwas Neues vermitteln. Spracheingabe zum Beispiel kann für einen Menschen, der das nicht versteht, sehr erschreckend sein." Das bedeutet aber auch: Die Assistenzsysteme müssen Informationen zwischen zwei Personengruppen vermitteln: "Hier ist es spannend, dass es Alltagsbegleiter gibt, die eine größere Anzahl von Personen betreuen", meint der Ingenieur, "die Frage ist, wie unterstützt man die - da passieren ja Dinge, die sie gar nicht mitbekommen!" Drittens: Es geht um Pfleger, und "die Berufsgruppe ist ja nicht gerade technikaffin, muss man sagen", meint Grinewitschus, "das muss alles halbwegs automatisch gehen".

Was brauchen die alten Menschen und ihre Betreuer? Die Workshop-Gruppe beschloss, sich auf fünf Punkte zu konzentrieren, die "Top Five" Orientierung, Facility Management, Monitoring im Sinne des Menschen, Sicherheit und Dokumentation.

## **Was gibts im Einzelnen?**

### **Dokumentation**

Eine besonders wichtige Neuerung betrifft die Betreuungsdokumentation, "ein Top-Thema", sagt Grinewitschus. In einem Heim mit 24 Bewohnern müssen die Pfleger im Verlauf von 24 Stunden tatsächlich 823 so genannte "Handzeichen" leisten, erklärt Frau Perszewski: Alles, was sie überprüfen, müssen sie mit einem Häkchen, einer Unterschrift o.ä. dokumentieren: Fieber, Blutdruck, Zähne putzen, dass der Bewohner etwas getrunken hat - ältere Leute denken oft nicht ans Trinken und dehydrieren - und so

weiter. Oft versorgt ein Pfleger mehrere Patienten und geht dann in sein Büro, um alles zu notieren. Auf dem Weg kann er Einiges vergessen oder verwechseln. Außerdem kostet es viel Zeit.

Die Dokumentation scheint den Chefs sämtlicher Pflegeeinrichtungen ein Dorn im Auge zu sein. Imme Lanz ist die Geschäftsführerin des Deutschen Evangelischen Verbandes für Altenarbeit und Pflege e.V.: "Es wird sehr bemängelt von Experten, dass da sehr sehr viel Zeit drauf geht", sagt sie, "aber sonst hat man möglicherweise ein Problem, falls es dem Bewohner schlechter geht: Sie müssen im Grunde jeden Schritt dokumentieren, um sich später rechtfertigen zu können. - PC-gestützte Dokumentation ist da sehr hilfreich." Dieser Markt boomt. So führen die Pfleger in manchen Heimen inzwischen PDAs mit sich. Ein Vorteil dieser Methode sei, dass der Pfleger während der Dokumentation bei seinem Schützling bleiben könne, "selbst wenn Sie sich nicht mit ihm befassen, können Sie erklären, was Sie machen", erläutert Frau Lanz. Die Freiheit könne allerdings auch missbraucht werden, "nicht, dass die Pflegekraft den PC mit rausnimmt, um eine zu rauchen..."

Im Diakonie Pflege Verbund Berlin ([http://www.baumodelle-bmfsfj.de/Baumodelle/31\\_Berlin/31\\_Berlin\\_F.html](http://www.baumodelle-bmfsfj.de/Baumodelle/31_Berlin/31_Berlin_F.html)), einem geförderten Baumodell des BMFSFJ, wird für die Dokumentation ein "digitaler Stift" benutzt. So sollen Pflegenotizen unmittelbar digitalisiert und archiviert werden.

In der Duisburger Musterwohnung hängen Terminals im Flur. Rafael Reihls macht die technische Assistenz für das Sozialwerk, "einzigartig", schwärmt er über die Terminals, "eine Sonderanfertigung für das Projekt!" Andere Systeme würden nur eins zu eins die schriftliche Dokumentation ersetzen, diese Entwicklung von Sozialwerk und Fraunhofer jedoch würde die Dokumentation viel effizienter machen.

Jedes Terminal enthält ein Magnetfeld, und jeder Pfleger bekommt eine digitale ID-Card mit einem integrierten RFID-Chip. Sobald er einen oder zwei Patienten versorgt hat, kann er sich einloggen. Er ruft entweder ein Profil oder einen Patienten auf. Für jeden Patienten sind die alltäglichen Tätigkeiten vorgemerkt, so dass der Pfleger bloß "erledigt" zu markieren braucht, außerdem kann er eine Art Merktzettel für besondere Vorkommnisse hinterlegen. "Effizienter ist die Auswahl über das Profil", erklärt Reihls.

"Das Profil zeigt zum Beispiel alle standardmäßigen Leistungen bei der Nachtschicht an", so dass man mit einem Klick die Leistungen für mehrere Patienten auf einmal markieren kann, wenn man zum Beispiel alle Leute gewaschen hat. "Da muss man nur extra dokumentieren, was außerhalb des Standards anfällt." In der Praxis sollte mindestens alle fünf Meter ein Terminal angebracht sein, so dass die Mitarbeiter kurze Wege haben.

Bislang hängt allerdings nur in der Duisburger Musterwohnung solch ein Terminal, nicht aber in der Demenz-WG eine Etage höher - in ambulanten Einrichtungen müssen die Daten laut Gesetz bei den Patienten hinterlegt sein, sagt Frau Perszewski. Im Ascheberger Heim des Sozialwerks wurden solche Terminals im Rahmen einer Effizienzstudie vor zwei Jahren eingeführt. Mit guten Ergebnissen: Dort kümmern sich sieben Mitarbeiter um 24 Einwohner mit gerontopsychiatrischen Erkrankungen, sagt Wolfgang Meyer, der Vorstand des Sozialwerks St. Georg, und "man spart mindestens eine halbe Stelle ein, Zeit, die man für die Pflege verwenden kann." Oder aber eine halbe Stelle, die man abbauen kann.

**Wichtige Grundlage für die technische Assistenz in den Wohnräumen: EIB**

Die gesamte Duisburger Einrichtung ist mit Bus-Technik ausgerüstet, und zwar mit EIB (Europäischer Installationsbus). Außerdem ist jedes Zimmer mit einem iSAnet-Netzwerkanschluss ausgestattet. So können über den Installationsbus alle Komponenten miteinander vernetzt werden, nämlich Heizungssteuerung, Beleuchtung, Stromsteuerung - Herd und Steckdosen -, sowie Verschattung - Jalousien -, und ihnen werden ihre Funktionen zugewiesen. "Dadurch sind wir in der Lage, die Infos, die uns das Gebäude liefert, im IT-System zu verwenden", erklärt Rafael Reihls: Wenn er sich am PC identifiziert hat, kann er über eine internetbasierte Java-Anwendung auf die Komponenten zugreifen.

Einige Komponenten werden auch zu so genannte "Szenarien" kombiniert, wie Szenarienbeleuchtung, Bettbeleuchtung, Aktivität, Brandalarm, Zugangskontrolle und Herdabschaltung. "Dahinter steht eine erweiterte Logik", sagt Reihls: Wenn etwa jemand das Fenster öffnet, wird ein Kontakt ausgelöst und die Solltemperatur der Heizung auf sieben Grad abgesenkt. Außerdem erkennt Reihls auf seinem Bildschirm, wenn jemand Anderes ein Fenster öffnet.

### **Komponenten und Szenarien im Einzelnen**

Die **Heizungssteuerung** kann von einer Bedienstelle an der Wand bedient werden, über den Internet Explorer wird der Betrieb visualisiert, und die vier Betriebsarten - Komfort, Stand By, Nachtabsenkung, Frostschutz - laufen jeweils automatisch: Die Komforttemperatur wird per Sensor auf einen Wert zwischen 16 und 26 Grad für jeden Raum einzeln eingestellt, ebenso wie die Uhrzeit für den Wechsel zwischen Komforttemperatur und Nachtabsenkung. Die Komponente "Heizungssteuerung" wird in der WG allerdings noch nicht genutzt - "das haben wir nur vorgerüstet, damit wir es bei den Personen, die es nötig haben, in Betrieb nehmen können. Aber man sollte es so lang wie möglich selber machen", erklärt Raphael Reihls.

### **Beleuchtung**

Bei der **Beleuchtung** handelt es sich um eine Komponente, die vor allem in Verbindung mit anderen wichtig ist, nämlich als Szenarien- sowie als Bettbeleuchtung.

**Szenarienbeleuchtung** bedeutet, dass es für bestimmte Tätigkeiten die passenden Voreinstellungen gibt: Beim Kochen etwa wird der Küchenbereich zu 100 Prozent beleuchtet und der Essbereich zu 50 Prozent. Beim Essen werden beide Bereiche zu 100 Prozent beleuchtet, beim Fernsehen der Wohnbereich zu 30 Prozent, beim Baden der Badspiegel und eine Chakralampe zu je 100 Prozent, und beim Zähneputzen geht die Chakralampe aus und die Deckenbeleuchtung an.

Das Szenario **Bettbeleuchtung**, die verhindern soll, dass Frau Wagner nachts stolpert, besteht aus der Lampe selber, außerdem kann die Steckdose, an der sie hängt, über die Gebäudeleittechnik an- oder ausgeschaltet werden. Ein Bewegungsmelder stellt die Lampe an - wann und wie hell, wird vorher am PC festgelegt. Zudem sind funkgesteuerte Bewegungsmelder neben dem Bett angebracht, so dass die Lampe angeht, wenn ein Bewohner nachts aufsteht. In der Musterwohnung ist der Bewegungsmelder noch schlauer und schickt eine Meldung aufs Handy der Nachtwache: "Bewegung Schlafzimmer", erfährt dieser und kann nachschauen.

Auch die Komponente **Stromsteuerung** ist vor allem für bestimmte Szenarien

interessant: Herd- und Steckdosenabschaltung sowie Brandalarm. Gesunden Menschen wird oft empfohlen, in der Küche keine Rauchmelder zu installieren, denn wo gekocht wird, da raucht halt leicht, auch ohne Feuer. In einer Demenz-WG oder einem Altenheim jedoch sind Rauchmelder in der Küche ein Muss, zu groß ist das Risiko, dass jemand vergisst, den Herd abzuschalten. Man hätte natürlich den Herd ganz abschaffen können. Das aber bedeutete erstens eine Bevormundung, zweitens mache Kochen nicht nur Spaß, sondern stelle auch ein gewisses Training dar, erklärt Frau Perszewski: In der WG werde täglich mit den Bewohnern zusammen gekocht, "einer kann Kartoffeln schälen, einer deckt den Tisch, einer ist bettlägerig", zählt sie auf. Also wurde der Herd mit einer Zusatzschaltung ausgestattet, so dass er sich nach 120 Minuten selbstständig abstellt. Und wenn der Rauchmelder anschlägt, stellt sich der Herd auch ab. In beiden Fällen aber bekommt der Pfleger eine Nachricht aufs Handy, dass er nachschaut - schließlich kann es ja auch sein, dass ein Gericht einfach dampft oder lange köcheln muss. In dem Fall kann er den Herd wieder anstellen.

Altenheime und Demenz-WGs sind kein Gefängnis, bei der WG handelt es sich sogar um eine private Einrichtung. Die Bewohner leben hier freiwillig und dürfen selbstverständlich auch Besuch empfangen. Aber: Was ist, wenn Leute die WG verlassen, weil sie denken, sie müssten zur Arbeit - womöglich im Winter, dünn bekleidet? Eine **Zugangskontrolle** soll das verhindern. Ob sie aktiviert oder deaktiviert ist, wird durch eine Lampe über der Tür dargestellt. Ist sie aktiviert und die Tür wird geöffnet, bekommt der Pfleger wieder eine Nachricht aufs Handy. Das Szenario ist auch erweiterbar, so dass es etwa signalisiert, wenn ein Außenstehender das Gebäude betritt.

### **Sensorboden**

Mitte Dezember wurde das Schlafzimmer der Musterwohnung mit einem Sensorboden der finnischen Firma Elsi Technologies Oy (<http://www.elsitechnologies.com>) ausgelegt. Dabei handelt es sich um eine Folie unter dem Teppich. In die Folie sind Sensoren integriert, die Widerstände messen. Diese Informationen werden an einen kleinen Computer geschickt. Auf diesem läuft Linux und er kann über ein angeschlossenes Modem Textnachrichten versenden. Zudem erscheint der Grundriss der Wohnung auf dem Bildschirm, dort zeigen rote Punkte, wo Sensoren aktiviert sind, das heißt: wo jemand steht. Viele Punkte nebeneinander bedeuten: Hier liegt jemand, womöglich ist ein Mensch gestürzt und kann nicht mehr aufstehen. Außerdem kann man Zonen generieren wie etwa Eingangsbereich oder Bett, dann lautet die Nachricht zum Beispiel "someone has entered the room" oder auch "someone has fallen".

Das System mit dem Sensorboden wird nun getestet, so dass bei einem Sturz eine SMS auf eine beliebige Nummer und ein Telefonruf mit einer Alarmmeldung losgehen, die Beleuchtung eingeschaltet und gegebenenfalls der Herd ausgeschaltet wird. Da der Sensorboden Wasserflecken erkennt, soll er auch im Bad ausgelegt werden. Wenns dort nass und rutschig ist, sollen auch eine SMS und ein Telefonruf gesendet, außerdem die Beleuchtung im Bad eingeschaltet werden.

Sozialwerk-Vorstand Wolfgang Meyer hat so einen Bodenbelag in einem Heim in Helsinki gesehen, wo man sehr angetan sei, "dann weiß der Nachtdienst, ob jemand aufgestanden ist oder nicht."

Auch in Deutschland sind Sensorböden im Einsatz: Das Josias-Löffler Diakoniewerk Gotha gGmbH hat im Rahmen des BMFSFJ-Bundesmodellprojektes "Intelligentes Heim"

das diakonische Altenzentrum "Sarepta" umstrukturiert ([http://www.baumodelle-bmfsfj.de/Baumodelle/39\\_Waltershausen/39\\_Waltershausen\\_F.html](http://www.baumodelle-bmfsfj.de/Baumodelle/39_Waltershausen/39_Waltershausen_F.html)). Es wurde im April vergangenen Jahres eingeweiht ([http://www.loeffler-diakoniewerk.de/index.php?id=405&tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=41&tx\\_ttnews\[backPid\]=394&cHash=ba562e8054](http://www.loeffler-diakoniewerk.de/index.php?id=405&tx_ttnews[tt_news]=41&tx_ttnews[backPid]=394&cHash=ba562e8054)). Hier leben in 80 Menschen in zehn Wohngruppen. Sensorböden sind ausgelegt, und zwar als "Sturzsensormatte", sagt die Heimleiterin Heidrun Schönfeld. Dabei nutze man zwei Varianten. Erstens im Bett, da gibt die Matte ein Signal, wenn ein sturzgefährdeter Bewohner allein aufsteht, "damit der Mitarbeiter hineilen und helfen kann". Zweitens vor dem Bett, die Matte sendet ein Signal, wenn jemand drauftritt. In Gotha werden die Daten über ein W-LAN Netz übertragen.

### **Lokalisierungssystem**

Ein W-LAN Netz ist auch in Duisburg installiert, dort soll es vor allem ein Lokalisierungssystem unterstützen, "eine der wichtigsten Funktionen auch zur Entlastung der Alltagsbegleiter", sagt Viktor Grinewitschus. Das System stammt vom Velberter Unternehmen Scemtec Automation GmbH (<http://www.locatesolution.de>). Es bietet mehrere Einsatzmöglichkeiten, die aber nicht alle genutzt werden, wie etwa ein raumgenaues Ortungssystem. Außerdem könnten bestimmte Bereiche als Gefahrenbereiche definiert oder aus anderen Gründen verschlossen werden. So hatte ein früherer Bewohner der WG auf der Suche nach der Toilette immer die Zimmer seiner Mitbewohner betreten. Er sollte nur noch in sein eigenes Zimmer und das WC gehen können. Allerdings sollten trotzdem alle Räume offen bleiben. Nach dem Prinzip könnte der Bewohner einen Button mit einem RFID-Chip erhalten. Ursprünglich dient so ein Chip dazu, dass bestimmte Menschen bestimmte Türen öffnen können. "Man kann den Ansatz des Anbieters umdrehen", sagt Raphael Reihs, wenn man nämlich in Prinzip alle Türen offen lassen will: Dann verriegeln bestimmte Menschen mit ihren Chips bestimmte Schlösser. "Man kann das System auch anlernen", fügt er hinzu, "und man gibt nur der Person, die sich verirrt, einen Chip. Dann schließt sich die Tür, wenn die Person kommt." Im Augenblick reicht für die Praxis ein wenig simpler: Wenn die Wohnungstür geöffnet wird, piepst das Handy eines Mitarbeiters. Diesen Alarm kann man mit einem Schalter abstellen, der neben der Wohnungstür angebracht ist. Wer an Demenz erkrankt ist, vergisst den Schalter und alarmiert somit die Helfer, sobald er die WG verlässt. Das System schützt auch vor ungebetenem Besuch: "Wenn ein Fremder kommt, der weiß das nicht", sagt Raphael Reihs, "der macht das nicht aus und es piepst weiter." Ganz einfach. Und wirft - im Gegensatz zu RFID-Chips - auch nicht die Frage nach der informationellen Selbstbestimmung alter Menschen auf.

### **Kosten**

Die monatlichen Kosten für einen Platz in der Duisburger Demenz-WG betragen 1.725 Euro. Das setzt sich zusammen aus 1.200 Euro Basispauschale für die Versorgung rund um die Uhr, 350 Euro Warmmiete und 175 Euro Verpflegungskosten. Ausstattung und Forschung werden davon natürlich nicht bezahlt.

Die WG ist mit BUS-Technik ausgestattet. Das ist teuer - allein dies beträgt laut Wolfgang Meyer, Vorstand des Sozialwerks St. Georg e.V., etwa drei bis fünf Prozent der Gesamtkosten, also inklusive Tiefbau, Gartengestaltung etc. Bei einem Gesamtinvestitionsvolumen von zwei Millionen Euro für ein Heim mit 24 Plätzen koste

also allein die Ausstattung mit BUS-Technik etwa 50- bis 60.000 Euro, darin 1500 - 2000 Basis-Ausstattung an Technik für jede Wohnung. Wenn man etwa Privatwohnungen umrüsten wolle, müsse man daher Technologien wie WLAN verwenden. Ganz abgesehen davon, dass die spezielle strukturierte Verkabelung in Mietwohnungen nicht so leicht umgesetzt werden kann.

Die Musterwohnung wird vom Sozialwerk St. Georg und dem beteiligten Fraunhofer Institut selbst finanziert. Geld für Forschungsarbeiten des Fraunhofer-Institutes kommen meist aus drei Quellen: interne Forschungsmittel, Drittmittel etwa von der EU und dem BMBF, und Industriemittel. Die Arbeit in Duisburg profitiert von Drittmitteln und Eigenforschungsbereichen wie etwa einem Programm zum Thema assistive Systeme. Das Sozialwerk bildet ein Budget zum Thema "Neue Angebote in der Versorgung/Betreuung/Assistenz".

### **Fazit**

Wie lebt es sich in der WG? Wem nützt die Technik vor allem? "Das ist eher eine Beruhigung für Verwandte", vermutet DEVAP-Geschäftsführerin Imme Lanz. Ulrike Bonow, die Tochter von Frau Wagner, stimmt zu: "Das ist eine Wahnsinns-Entlastung. Ich habe mir ein Altenheim angeguckt, da müsste ich präsent sein. Hier brauche ich eigentlich gar nichts zu machen, außer einmal in der Woche zu Besuch zu kommen." - Selbst so sieht man ihr die Anstrengung an.

Und was merkt ein Mensch, der an Demenz erkrankt ist, von der technischen Unterstützung? "Wir wissen es nicht. Aber ich kann mir vorstellen, dass demente Leute mehr mitkriegen, als wir glauben", sagt Frau Lanz. Anna Maria Wagner ist da ganz pragmatisch: Wenn sie nachts aufsteht und das Licht automatisch angeht - "das finde ich gut, dann sehe ich ja alles", sagt sie trocken.