

Länger in den eigenen vier Wänden

Vernetzte Haustechnik kann im Alter eine enorme Unterstützung im autonomen Wohnen bieten. In einem Pilotversuch werden zur Zeit solche Anwendungen getestet und zur Serienreife geführt. Adhoco AG entwickelt neuartige Komponenten und selbstlernende Funktionen als Basis für das Intelligente Wohnen. In einem Pilotversuch mit der Stiftung Age wird das System spezifisch auf die Bedürfnisse des Wohnens im Alter angepasst und in verschiedenen Wohnungen im Alltag ausgetestet. Technik, die durchaus auch Behinderten wie z. B. Paraplegikern den Alltag sehr erleichtern kann.

Von Richard Staub

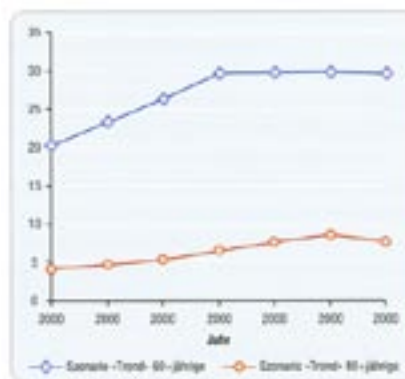
Die Bevölkerung der Schweiz altert aufgrund demographischer Prozesse wie Geburtenrückgang und steigender Lebenserwartung zunehmend. Gemäss eines vom Bundesamt für Statistik erarbeiteten Szenarios («Trend», BFS 2001, siehe Grafik) wird die Zahl der 60-jährigen und älteren Menschen in der Schweiz von gegenwärtig rund 1,5 bis zum Jahre 2040 auf rund 2,2 Millionen Personen ansteigen. Insbesondere die Anzahl der über 80-Jährigen steigt markant an. Durch diese demographische Entwicklung wird auch der Wohnungsmarkt stärker als heute von älteren Menschen bestimmt: Der Anteil der 60-jährigen und älteren Menschen an der Wohnbevölkerung wird sich von heute gut 20% bis zum Jahr 2030 auf nahezu 30% erhöhen.

Bedarf an Unterstützung für selbständiges Wohnen

Ein Grossteil der Senioren kann den dritten Lebensabschnitt ohne Einschränkungen geniessen. Erst in der Phase «erhöhter Gefähr-



Der Grossteil der Senioren kann und möchte im dritten Lebensabschnitt nicht in einem Heim, sondern autonom in den eigenen Räumen wohnen.



Szenarios des Bundesamts für Statistik über die demografische Entwicklung der Schweizer Bevölkerung

dung», in der körperliche Einschränkungen ein eigenständiges Leben und Haushalten erschweren, erhalten Wohnanpassungen und Erleichterungen in der Wohnumgebung zentrale Bedeutung. Heimautomations- und Meldesysteme können hier unterstützend wirken.

«Umfeldsteuerungen» ermöglichen es, von jedem Ort der Wohnung aus das Umfeld aktiv zu bedienen, z. B. Öffnen und Schliessen von Fenstern und Türen, Ein- und Ausschalten

der Beleuchtung, TV-Programmwahl usw., durch eine Fernbedienung vom Rollstuhl aus. Ergänzt werden Umfeldsteuerungen durch Sensoren wie z. B. Bewegungsmelder, welche automatisch Aktionen wie Einschalten der Beleuchtung bei Betreten des Korridors ausführen. Meldesysteme sind elektronische Sicherungssysteme, die automatisch oder per «Knopfdruck» Signale auslösen und an externe Interventionsstellen weiterleiten. All diese Systeme gehören zu den «Assistive Technologies» für das selbständige Wohnen im Alter oder bei Behinderung und beruhen auf digital vernetzter Haustechnik, die alle Gewerke untereinander und mit externen Diensten funktional verbinden kann.

Intelligentes Wohnen im Alter bietet sich u. a. für die Anwendungsfelder Hausarbeit/Alltagsorganisation, Information/Kommunikation, Versorgung/Pflege/Betreuung, Sicherheit, Mobilität, Bildung/Ausbildung sowie Unterhaltung/Freizeit an. Um Wohnräume später für solche Bedürfnisse leicht nachrüsten zu können, sollte die passive Infrastruktur wie Leerrohre, Dosen usw. für die nachträgliche Installation, z. B. für Jalousie-, Fenster- und Türantriebe, bereits beim Neu- oder Umbau gelegt werden. Dies ist heute meist nicht der Fall.

Adhoco AG

Die Zielsetzung der 2003 gegründeten Adhoco AG ist die Entwicklung und der Vertrieb von nicht proprietären Heimautomationsystemen und -komponenten, die auf einfachste Art installiert und betrieben werden können. Die Anfänge der Firma reichen mit der Erfindung des ersten Präsenzemelders mehr als 10 Jahre zurück. Sie verfügt über drei internationale Patente, die ihr selbstlernendes, integriertes Automationssystem schützen. Weitere Informationen: www.adhoco.com



Sensoren von Adhoco: Die ästhetisch ansprechenden Elemente sind leicht zu bedienen und können dank Funktechnik einfach integriert werden.

Selbstlernendes System für Intelligentes Wohnen

Die junge Schweizer Firma Adhoco (siehe Kasten) setzt die Vision einer adaptiven und damit besonders bedienerfreundlichen Version des Intelligenten Wohnens in entsprechende Produkte um. Innovativ ist das System namens «aFrame» (Grafik) auch für die Errichter: Erweiterungen werden automatisch erkannt und notwendige Einstellungen nach dem Benutzerverhalten selbständig vom System erlernt. So entfallen aufwändige Installations- und Konfigurationsarbeiten. Die Software ist auf einem kleinen Mikrocontroller installiert, der sehr wenig Energie benötigt. Über Funk kommuniziert das System einerseits mit Sensoren, die Informationen über Anwesenheiten und Raumeigenschaften liefern, und andererseits mit den verschiedenen Aktoren, die Steuerungsbefehle erhalten. Aktoren schalten z. B. Beleuchtungen ein, öffnen Ventile, schliessen Türen oder betätigen Hausgeräte.

Adhoco-Sensoren kommunizieren über Funk und beziehen die notwendige Energie über Solarzellen. Löcher bohren, Kabel verlegen und Batterien wechseln ist passé. Der verwendete Funkstandard wurde speziell für die Gebäudeautomation entwickelt. Er bietet eine sichere Kommunikation, niedrigen Energieverbrauch und eine sehr geringe Strahlungsbelastung. Aktoren kommunizieren ebenfalls über Funk oder Standard-Bussysteme mit Kabelübertragung. Sensoren und Aktoren lassen sich nach Belieben erweitern. Verschiedene Partner von Adhoco steuern hierzu ihre Komponenten bei, z. B. für Beleuchtung, Beschattung, Heizung, Lüftung, Zutritt oder Einbruch- und Brandmeldeanlagen.

Zudem kann die Adhoco-Plattform alle Daten wie z. B. das Drücken eines Hilfefknopfes über «aFrame» auswerten. Einerseits lassen

sich dadurch Aktionen in der Wohnung auslösen (z. B. «Licht ein»), und andererseits können auch Meldungen über eine Standard-Kommunikationsverbindung (Fixnetz, ADSL, Mobiltelefon) an einen externen Messaging-Server geleitet werden; entsprechend hinterlegte Profile definieren, wer in welchem Fall auf welchem Weg Meldungen erhält. So erfährt z. B. der Pflegedienst per SMS, dass der Bewohner um 10 Uhr immer noch nicht aufgestanden ist, oder die beauftragte Interventionsstelle, dass die Bewohnerin mit dem Panikknopf Hilfe anfordert.

Pilotprojekt mit der Stiftung Age

Die Architektur der Adhoco-Plattform ist grundsätzlich so konzipiert, dass für spezielle Bedürfnisse zusätzliche Dienste integriert werden können, wie dies in einem Pilotprojekt mit der Stiftung Age für das Wohnen im Alter demonstriert wird. Das System ermöglicht hohen Wohnkomfort, spart Energie und steigert die Sicherheit. Das Projekt wird durch externe Fachleute wissenschaftlich begleitet.

Für die Unterstützung des privaten Wohnens im Alter wird das oben beschriebene Basesystem je nach Bedarf mit folgenden Funktionalitäten ergänzt:

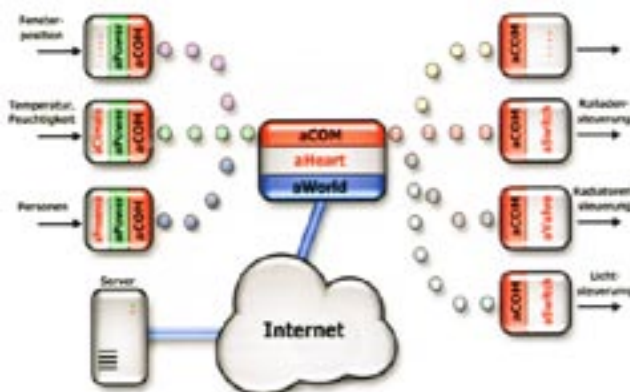
- Aufgrund der Meldungen der verschiedenen Sensoren im Haus lernt das System das übliche Verhalten der Bewohner kennen. Damit kann es auch unübliches Verhalten feststellen und melden.
- Erhöhte Sicherheit durch Überwachen des Stromverbrauchs: Das System kann warnen, wenn wichtige elektrische Verbraucher (z. B. Herd) beim Verlassen der Wohnung nicht abgestellt werden.
- Erhöhtes Sicherheitsgefühl dank «intelligenter Haustür»: Ausgerüstet mit einem elektromechanischen Schloss, bleibt die Tür geschlossen, solange der Bewohner nicht eintreten oder weggehen möchte.
- Überwachen der körperlichen Aktivitäten durch Sensoren, die getragen werden (z. B. Bewegungssensor), sowie Alarmierung im Bedarfsfall.
- Bei allgemeinem Unwohlsein oder bei Unfall kann mittels am Körper

Stiftung Age

Die Stiftung Age wurde im Jahr 2000 gegründet. Mit vorhandenen Mitteln sollen geeignete Wohnformen für ältere Menschen in der deutschsprachigen Schweiz gefördert werden. Die Stiftung versteht sich als Dienstleistungserbringer und spielt eine aktiv gestaltende Rolle im Bereich «Alter und Wohnen». Mit dem Age Award werden hervorragende Projekte ausgezeichnet und bekannt gemacht. Zudem gibt die Stiftung alle fünf Jahre eine wissenschaftliche Untersuchung zum Thema Alter und Wohnen heraus und macht die Resultate einer breiten Öffentlichkeit zugänglich. Weitere Informationen: www.age-stiftung.ch

getragenem Panikknopf Hilfe gerufen werden.

Mit einer Bedürfnis- und Akzeptanzanalyse werden die Prioritäten festgelegt und das bestehende System angepasst. Anschliessend werden verschiedene Alterswohnungen damit ausgerüstet, um Erfahrungen im Alltagseinsatz zu gewinnen. «Länger selbständig wohnen im Alter» lautet das Ziel, wofür «Assistive Technologies» eine wichtige Komponente bilden. Bezüglich Einfachheit und Sicherheit von Bedienung und Funktion werden dabei wesentlich höhere Kriterien gestellt als allgemein im Intelligenten Wohnen. Sozial und volkswirtschaftlich kann mit einer erfolgreichen Verbreitung solcher Technologien ein grosser Beitrag geleistet werden. Man darf also auf die Ergebnisse dieses Pilotversuches gespannt sein!



«aFrame» von Adhoco vernetzt Sensoren, Aktoren und externe Dienste zu einer umfassenden Funktionalität.