



Hausautomation für Betagte – ein Pilotprojekt

# Digitale Helfer

Kann die Hausautomation dazu beitragen, dass Menschen im Alter länger selbständig wohnen können? In einem Pilotversuch erprobt die Firma Adhoco AG das «intelligente» Wohnen im Alter. Das eingesetzte System führt nicht nur Befehle aus, sondern lernt die Gewohnheiten der Benutzer und passt sich ihnen an.

Die Sensoren sind ästhetisch ansprechend und leicht zu bedienen. Dank Funktechnik können sie einfach integriert werden.

**VON RICHARD STAUB ■** Wohnraum muss den Bedürfnissen alter Menschen entsprechen – barrierefreie und behindertengerechte Lebensräume sind gefordert. Hier kann auch die Haustechnik gute Dienste leisten. Eine grosse Unterstützung für das autonome Wohnen bei körperlicher Behinderung sind sogenannte Umfeldsteuerungen: Sie ermöglichen es, von jedem Aufenthaltsort der Wohnung aus das Umfeld aktiv zu bedienen, zum Beispiel 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 Bewegungsmelder, die automatisch Aktionen ausführen wie Einschalten der Beleuchtung bei Betreten des Korridors.

**MELDESYSTEME ERHÖHEN SICHERHEIT.** Für die Erhöhung der Sicherheit kommen Meldesysteme zum Einsatz: Dies sind elektronische

Anlagen, die automatisch (z.B. Fallsensor bei Stürzen) oder per Knopfdruck (z.B. Handfunktaster) Signale auslösen und an externe Interventionsstellen weiterleiten. Weitere Unterstützung bietet die Telemedizin, etwa durch automatische Überwachung gewisser Werte bei gefährdeten Menschen und automatische Auslösung von Alarmen oder Ferndiagnose zur Einstellung der Medikamente. All diese Systeme beruhen auf digital vernetzter Technik, die alle Anlagen untereinander und mit externen Diensten funktional verbinden kann. Im deutschsprachigen Raum wurde dafür der Sammelbegriff «Intelligentes Wohnen» geprägt.

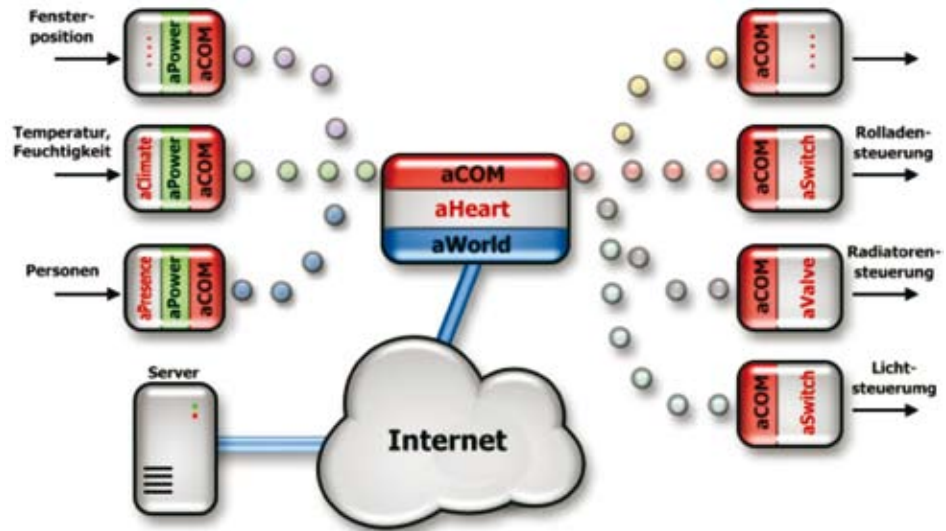
Bei Neubauwohnungen sollte die spätere Nachrüstung mit solcher Haustechnik bereits eingeplant werden, zum Beispiel mit der Verlegung von Leerrohren und -dosen. Viele Betagte leben aber in älteren Wohnungen, die die geforderten Voraussetzungen an die Elektroinstallation nicht bieten. Hier sind also ▶

Systeme, die einfach nachrüstbar sind, gefragt. Die junge Schweizer Firma Adhoco setzt diese Vision momentan in einem von der Age-Stiftung geförderten Pilotprojekt in die Praxis um. Im Rahmen des Projekts wird eine Steuerung für intelligentes Wohnen an die Bedürfnisse älterer Menschen angepasst, erweitert und in einem grösseren Pilotversuch in verschiedenen Wohnungen und Wohnformen getestet. Das System ermöglicht hohen Wohnkomfort, spart Energie und steigert die Sicherheit. Das Projekt wird durch externe Fachleute wissenschaftlich begleitet.

**SYSTEM PASST SICH AN.** Mit drei Patenten, Kooperationen mit der ETH Lausanne und der Fachhochschule Winterthur sowie langjähriger Erfahrung in der Sensorik besitzt die Adhoco AG eine starke Technologiebasis. Eine intelligente Zentrale nimmt die Informationen der installierten Sensoren wie auch die Taster- und Schaltbefehle der Bewohner entgegen und verwendet sie zur benutzergerechten Steuerung der Haustechnikinstallationen. Dafür werden sogenannte Algorithmen hinterlegt, d.h. Regeln, die bestimmen, welche Aktionen bei welchen Sensordaten auszulösen sind. Diese Regeln passen sich automatisch dem Benutzerverhalten an – auf Grund der laufend empfangenen Sensordaten (Fühler, Taster).

«Adaptive Home Control» ist denn auch der ausgeschriebene Name von Adhoco. Ein Beispiel: Die Jalousien werden am Abend geschlossen («Standardeinstellung»), um Energie zu sparen und die Sicherheit zu erhöhen. Möchte der Bewohner abends lieber freie Sicht, so bedient er mit dem Taster die Jalousie, was an das System weitergeleitet wird. Macht es dies wiederholt, so erkennt das System dies als neue Regel und schliesst von nun an die Jalousien abends nicht mehr. Innovativ ist das System namens «aFrame» auch für die Errichter: Erweiterungen werden automatisch erkannt und notwendige Einstellungen nach dem Benutzerverhalten selbständig vom System erlernt. So entfallen aufwendige Installations- und Konfigurationsarbeiten.

**AUTOMATISCHE MELDUNGEN.** Adhoco-Sensoren kommunizieren über Funk und beziehen die notwendige Energie über Solarzellen. Löcher bohren, Kabel verlegen und Batterien wechseln ist passé – damit eignet sich das System hervorragend für die Nachrüstung zu moderaten Kosten. 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,



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

z.B. für Beleuchtung, Beschattung, Heizung, Lüftung, Zutritt oder Einbruch- und Brandmeldeanlagen.

Alle Daten wie etwa das Drücken eines Hilfenknopfes können über «aFrame» ausgewertet werden. Einerseits können dadurch Aktionen in der Wohnung ausgelöst werden (z.B. Licht ein). Andererseits können damit 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. Für die Unterstützung des privaten Wohnens im Alter wird das oben beschriebene Basissystem je nach Bedarf z.B. mit folgenden Funktionalitäten ergänzt:

- Aufgrund der Meldungen der verschiedenen Sensoren im Haus lernt das System das übliche Verhalten der Bewohner. 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 aufmachen oder weggehen möchte.
- Überwachen der körperlichen Aktivitäten durch Sensoren, die getragen werden (z.B. Bewegungssensor) sowie Alarmierung im Bedarfsfall.

Mit einer Bedürfnis- und Akzeptanzanalyse werden im Moment 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. Bezüglich Einfachheit und Sicherheit von Bedienung und Funktion werden dabei wesentlich höhere Anforderungen gestellt als allgemein beim 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. ☺



Knapp so gross wie eine Handfläche und nur mit einem Ethernetanschluss mit integrierter Speisung ausgerüstet: So präsentiert sich die «Zentrale» von «aFrame».

Infos: Adhoco AG, 8406 Winterthur  
Telefon 052 203 29 03, www.adhoco.com