

Technologie für das Wohnen. Ein Alpbacher Arbeitskreis geht auf die besonderen Bedürfnisse älterer Menschen ein – und auf spezifische Lösungen.

VON ERICH WITZMANN

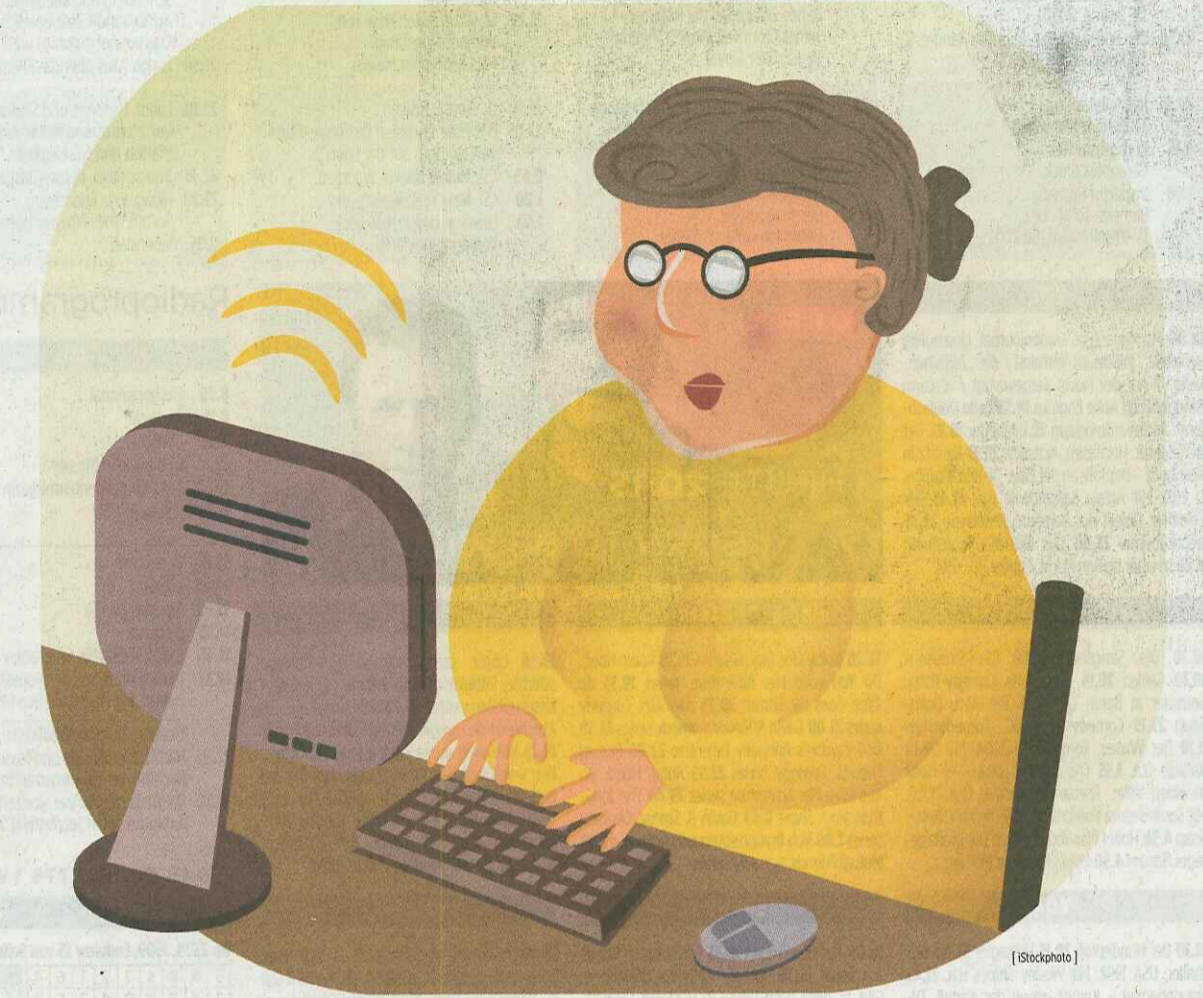
Achtung! Die Aging Boomers kommen

Die ersten Jahrgänge der Baby Boomers erreichen nun das Alter von 65 Jahren, jetzt schwappt die massive Welle der Aging Boomers über unsere Gesellschaft. Sumi Helal, Professor an der University of Florida, bemüht dieses Bild als Ausgangspunkt für seine Arbeit, die Entwicklung eines Gate Tech Smart House. In den USA hat der Babyboom zehn, 15 Jahre vor der diesbezüglichen Geburtenwelle in Europa eingesetzt. Helal und sein Team haben an ihrer Universität auch schon vor zehn Jahren mit der Entwicklung eines hochtechnologisierten Hauses begonnen.

Dabei hat man, wie Helal in Alpbach ausführte, keine Facette ausgelassen; in dem ein Dutzend Entwickler umfassenden Team sind Informatiker und Techniker ebenso vertreten wie ein Ökologe oder ein Psychologe. Ausgangspunkt war die Bevölkerungs- und Krankheitsstatistik. Bei zehn Prozent der Amerikaner über 65 wird Alzheimer konstatiert, wobei der Einzelne im Durchschnitt 85 Stunden pro Woche eine Pflegehilfe benötigt. Bei anderen Alterskrankheiten bzw. Behinderungen liegen ähnliche Werte vor. Die Wohnumgebung der Zukunft soll diesen Betroffenen ein erfolgreiches Altern, ein unabhängiges Leben und Wohlbefinden ermöglichen.

Ausgangspunkt ist die Abnahme von Handgriffen – etwa die Zubereitung der Mahlzeiten oder die richtige Zuteilung der benötigten Medikamente – und die Wahrnehmung der betroffenen Person selbst. Man weiß, dass ältere Personen keine Beobachtung zulassen, also wurde von Beginn an auf den Einbau von Kameras verzichtet. Die Begleitung der hilfsbedürftigen Bewohner ermöglichen Sensoren und Bewegungsmelder. Wobei der Großteil der Elektronik unter den speziellen, auch besonders trittsicheren Böden verlegt ist. Wenn man auch in dem neuen Haus, das Helal in Gainesville entwickelt hat, die technologische Ausstattung kaum zur Kenntnis nimmt, so ist dieses letztendlich eine in sich geschlossene Welt.

Besteht bei einer derart umfassenden Hilfe nicht die Gefahr, dass die Bewohner dieses Smart Home mehr und mehr passiv, also noch hilfsbedürftiger werden? Die Frage stellte die im Technologiearbeitskreis anwesende NÖ-Wirtschaftslandesrätin Petra Bohuslav, die Sumi Helal nach Alpbach eingeladen hatte – und der US-Professor konnte die Bedenken auch nicht



[Stockphoto]

zerstreuen. „Ja“, antwortet er, „aber es wird eben auch eine essenzielle Hilfe geboten.“

Über die Kostenseite wollte Helal nichts sagen, vielleicht könnte durch eine Altersversicherung der Weg zum altersgerechten Haus geebnet werden. Wenn es auch noch keine Serienproduktion gibt – das Smart House ist fix und fertig.

AIT forscht in Europa-Netzwerk

Für manche im Alpbacher Arbeitskreis überraschend folgten dann Präsentationen aus Österreich mit einem ähnlichen technologischen Standard. So ist das AIT in ein europäisches Forschungsnetzwerk eingebunden, in dem man von ähnlichen Szenarien ausgeht: Viele ältere Personen wollen zu Hause bleiben, und die mobile Pflege kommt billiger als die Betreuung in Altersheimen. Die neuen Technologien konzentrieren sich auf die Meldung von An- und Abwesenheit der erfassten Person, wie bei Helal auf die Essenszubereitung und Medikamenteneinnahme, auf die Wohnungstür (so sie offen bleibt) sowie die Überwachung im Badezimmer und am Kochherd. Die Elektronik schlägt

Alarm, wenn ein Wasserhahn nicht zugeht oder der Bewohner zu seiner Normalzeit nicht das Bett verlässt. „Je mehr Sensoren wir einbauen, desto mehr Möglichkeiten gibt es“, sagt Manfred Bammer Leiter des AIT-Geschäftsfeldes Bio-medical Systems.

Dabei ist auch das Team um Bammer auf die Befindlichkeiten älterer Personen eingegangen. So hätte der bisherige Notrufknopf zwei Schwächen gezeigt: Erstens könne es vorkommen, dass die betroffene Person nicht mehr in der Lage ist, den Knopf zu betätigen. Zweitens würden manche den

Alarm ohne Notlage auslösen, um mit der anderen Seite zur Zerstreung ein Gespräch zu führen. Die neue Sensoren melden aber von selbst eine Notsituation per Mobiltelefon oder E-Mail nach außen.

Auch das AIT konnte seine Entwicklungen in einem Haus – einem Fertigteilhaus in der Blauen Lagune in Wien-Vösendorf – testen und Interessierten zeigen. Jetzt soll der Einbau in eine Musterwohnung folgen. Ein anderes Forschungsprojekt zielt wiederum auf die Bauarchitektur ab. Ältere Menschen würden, da sie sich ja zu meist in geschlossenen Räumen aufhalten, in ihrer Wohnung mehr Tageslicht benötigen, sagt Peter Holzer, Leiter des Departments Bauen und Umwelt der Donau-UNI Krems. „Denn nur direktes Tageslicht“, so Holzer, „kann z. B. die Synthese des körpereigenen Vitamins D3 anregen.“

Manfred Bammer fordert auch junge Menschen auf, die neuen Technologien zu nutzen. Sie könnten bei einem Wohnungs- oder Hausneubau Vorsorge treffen, vorerst die Sensoren für die Energieeffizienz oder Alarmanlage nutzen und im Alter leicht umrüsten.

Auf einen Blick

Trendig in das Alter. Einer der Arbeitskreise der Alpbacher Technologiegespräche war dem Thema „Einfach – funktionell – trendig? Technologische Lösungen für Alt und Jung“ gewidmet. In der Diskussion ging es vor allem um das Alter. Laut demografischer Prognose wird der Anteil der Bevölkerung über 65 Jahre – 2009 lag er bei 17 Prozent – bis 2050 auf 28 Prozent steigen.

Kinder in der „Warum“-Phase sind begeisterte Forscher

Bildung. Der Mangel an technischen Fachkräften sollte durch bessere Nachwuchsförderung in Biologie, Chemie, Physik und Mathematik gemindert werden. Die Lösungsansätze der Didaktiker sind vielfältig.

VON VERONIKA SCHMIDT

„Mädchen haben kein rosa Gehirn und Buben kein blaues“, sagt Bildungspsychologin Christiane Spiel (Uni Wien) im Arbeitskreis „Forschen im Klassenzimmer“ in Alpbach. Es mangelt an Fachkräften in Naturwissenschaft und Technik, aber wie kann man bereits junge Menschen – beiderlei Geschlechts – verstärkt dafür begeistern? „Wir müssen uns alle Potenziale der Schüler bewusst machen. Doch auch Geschlechtsstereotypen sind derart in unserer Kultur verankert, dass sie unbewusst weitergegeben werden.“ So zeigt eine Analyse ak-

mer in der Hand immer Männer sind, während Frauen auf den Bildern oft Handtaschen tragen. Und das, obwohl die Bücher bei der Approbation auf Genderaspekte geprüft werden.

Die Unterschiede zwischen Mädchen und Buben in der Biologie und Kognitionsentwicklung mögen zwar da sein, viel wichtiger ist für Spiel aber der Beitrag, den Eltern und Pädagogen bei der Vermittlung typischer Rollenbilder spielen: Das führt dazu, dass die grundlegende Begeisterung für Biologie, Physik, Chemie und Technik, die vor dem Kindergartenalter noch bei Buben und Mädchen gleich hoch ist, bei Mädchen

schlägt Spiel vor, solche Probleme im (koedukativen) Unterricht gezielt anzusprechen und bereits die Lehrer in der Ausbildung für die unbewusste Stereotypenbildung zu sensibilisieren.

Die Chemie-Didaktikerin Gisela Lück (Uni Bielefeld) will nicht alle naturwissenschaftlichen Fächer in einen Topf werfen. Denn bei Biologie gebe es viel mehr Begeisterungspotenzial als bei Chemie und Physik. „Dabei sind gerade das die Basiswissenschaften für Industriegesellschaften wie in Österreich“, so Lück. Daher entwickelt ihr Team Experimente und Forschungsaufgaben, die bereits kleine Kinder (in der Warum-

chemischen Grundlagen vertraut machen. Wenn man Kinder z. B. fragt, warum sie sich mit einem Taschentuch und nicht mit Alufolie die Nase putzen, kommen sie selbst drauf, dass es mit Oberflächenbeschaffenheit zu tun hat. „Die Erinnerungsfähigkeit an sinnvolle Experimente ist sehr hoch, egal, aus welcher sozialen Schicht die Kinder kommen.“ Naturphänomene seien zu schade, um das Wissen dazu durch stupides Auswendiglernen à la longue verloren gehen zu lassen. „Wir dürfen nicht zu stark an den Inhalt denken, sondern an die Form der Vermittlung.“ Und all die Projekte zur Begeisterung der Kleinen müssen

Teure Geräte für Österreichs Wissenschaft

Der Forschungsrat will durch eine Plattform die Forschungsinfrastruktur optimieren.

Forschung braucht eine immer kostspieligere und komplexere Infrastruktur. „Geräte wie Elektronenmikroskope, Tomografen oder Atomsonden sind notwendige Werkzeuge, die flächendeckend sehr teuer sind“, so Peter Skalicky, Rektor der TU Wien und stellvertretender Vorsitzender des Forschungsrates.

Solche Geräte kosten schnell einmal mehr als ein halbe Millionen Euro, man kann sie daher nicht überall haben. Um die Anschaffung und den Einsatz teurer Infrastruktur zu optimieren, hat der Forschungsrat nun eine Internet-Diskussionsplattform ins Leben gerufen, die ab sofort sechs



Wochen geöffnet ist.

Basierend auf einer Studie, in der der Status quo erhoben wurde, kann jedermann zur künftigen Beschaffung, zum Betrieb und zur Bewahrung von Forschungsinfrastruktur Stellung nehmen, erläutert Karin Schaupp, Mitglied des Forschungsrates. Mit dem Kauf ist es nämlich nicht getan. Die Geräte sind heute derart komplex, dass sie nur von Spezialisten betrieben werden können. „Das Investment der Geräte ist im Normalfall das Geringere“, so Schaupp.

Das Ergebnis dieses Konsultationsprozesses soll in eine Empfehlung des Forschungsrates an die Bundesregierung münden. Das Ziel ist eine strategische Planung, gefunden werden sollen Best-Practice-Modelle für den Betrieb und die Finanzierung.

Nutzung nicht nur vom Besitzer

In der Studie wurden an Österreichs Universitäten, außeruniversitären Forschungsinstituten und Unternehmen exakt 1024 Geräte und Fachzentren ermittelt. Die meisten Geräte werden derzeit ausschließlich von ihren Besitzern genutzt, sie sind daher meist nicht optimal ausgelastet. Der Bedarf für neue Investitionen und Erweiterungen liegt laut der Studie bei jährlich rund 250 Millionen Euro. *ku*

WEITERE INFORMATIONEN UNTER www.forschungsinfrastruktur.at

Alltäglich, aber kostbar: Wasser

Auch für junge Menschen gab es in Alpbach ein Forschungsthema.

Ob aus Wien, der Steiermark oder Tirol: Jede Schülerin, jeder Schüler sollte eine Wasserprobe von zu Hause mitnehmen. Diese wurde chemisch analysiert, und recht schnell wurde klar, dass Wasser eine faszinierende Substanz ist. Dass Chemie-Nobelpreisträger Jean-Marie Lehn noch dazu im Jugendprogramm „Junior Alpbach“ den Einführungsvortrag hielt, hob die Junior-Veranstaltung für 13- bis 17-Jährige – von Kathryn List bereits zum zwölften Mal im Rahmen der Technologiegespräche veranstaltet – auf die Stufe der Erwachsenenprogramme. Für die Kleinen, die 7- bis 12-Jährigen, gab es parallel dazu