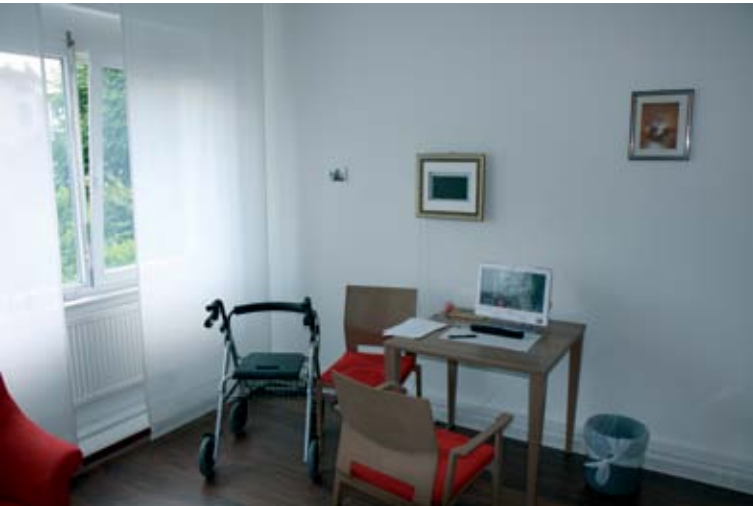


25 Jahre am Drücker

Forschungsschwerpunkt Ambient Assisted Living:
Für eine mobile, aktive und selbstbestimmte Zukunft für die ältere Generation

Von
Julia Müller und Theo Ge



► Showroom des FZI Living Lab AAL, Wohnzimmer mit Computer



► Auch das Schlafzimmer verfügt über modernste Messtechnik

Das Forschungszentrum Informatik (FZI) in Karlsruhe hat guten Grund zu feiern. In diesem Jahr wird die Einrichtung 25 Jahre alt und zeichnet sich nach wie vor durch aktuelle Forschungsprojekte aus. So entwickelt der Bereich Ambient Assisted Living (AAL) Technologien, um Menschen ihre Selbständigkeit in der eigenen Wohnung auch bei körperlichen oder kognitiven Einschränkungen weitestgehend zu erhalten. Julia Müller und Theo Ge trafen das Vorstandsmitglied Prof. Dr. Rudi Studer und AAL-Projektleiter Dr.-Ing. Christophe Kunze zu einem Gespräch über die Geschichte und Zukunft des FZI sowie dem Bereich der Mobilität im Alter.

Es ist 21 Uhr. Die alleinstehende Hertha Meier kommt von einem aufregenden Bridge-Abend nach Hause. Sie ist müde, isst noch eine Scheibe Brot und legt sich schlafen. Wenige Stunden später erhält ihr Sohn Andreas einen Notruf per SMS. Alarmiert läuft er die zwei Blocks zur Wohnung seiner Mutter und rüttelt sie aus dem Schlaf, gerade noch rechtzeitig. Der Grund für den Alarm: Hertha Meier hat vergessen, ihre Medikamente einzunehmen. Dank modernster Sensortechnik konnte das wohnungsinterne Alarmsystem dies zum kritischen Zeitpunkt erkennen. Die SMS an ihren Sohn wurde automatisch versendet.

Szenarien wie dieses untersucht das FZI im seinem „FZI Living Lab“ und forscht damit an einem zukunftsweisenden

Projekt: Ambient Assisted Living (AAL), Wohnen in einer intelligenten Umgebung für alte und pflegebedürftige Menschen. Im Mittelpunkt dieses Bereichs steht die Frage, inwieweit man in technologisch hochgerüsteten Wohnungen den Herausforderungen des demografischen Wandels begegnen kann. In Deutschland wird beispielsweise im Jahr 2035 jeder Dritte über sechzig Jahre alt sein. In einer solchen alternden Gesellschaft, in der es neben immer mehr älteren Menschen immer mehr Pflegebedürftige geben wird, die auf klassische Weise in Zukunft kaum betreut werden können, steht das FZI damit vor einer wachsenden Branche.

Im Gründungsjahr des FZI – 1985 – waren solche Themen undenkbar. Treffend beschreibt dies Studer mit den Worten: „Zwischen der Situation in der IT vor 25 Jahren und heute liegen Welten“. Keine internetbasierte Applikationen, mobile Anwendungen auf Handys oder Navigationssysteme in Autos, „nicht mal E-Mails haben damals eine breite Anwendung gefunden“, erinnert sich der promovierte Elektrotechniker.

Im Zuge der weitreichenden Entwicklung, die die Informatik in den letzten 25 Jahren gemacht hat, wurde Mobilität vor zwei Jahren als Forschungsschwerpunkt in das Portfolio des FZI aufgenommen. Ein weiteres interessantes Themenfeld in diesem Bereich sieht Studer in der Tür-zu-Tür Navigation: „Assistenzsysteme sollen hier in der Lage sein, den



► Ein Barcode-Scanner erleichtert den Einkauf von zu Hause aus

Benutzer sowohl in Häusern als auch zwischen Gebäuden zu navigieren.“

Die Entwicklung des FZI hin zu diesen Forschungsfeldern sieht er vor allem durch zwei Faktoren vorangetrieben: Zum einen die interdisziplinäre Herangehensweise des FZI-Teams aus vier Fakultäten des Karlsruher Instituts für Technologie. Aber auch der Wissenstransfer zwischen Forschung und Praxis sei essentiell für die Erfolge in der 25-jährigen FZI-Geschichte gewesen.

Eine der Herausforderungen im AAL-Forschungsbereich liegt auf der Akzeptanz der Technik durch den Anwender. Denn die Technologie bietet in erster Linie Hilfe zur Selbsthilfe. Die intelligenten Systeme sollen Angehörige und Pflegepersonal lediglich technisch unterstützen und helfen, soziale Kontakte aufrecht zu erhalten. „Persönliche Fürsorge sollen die intelligenten Wohnungen aber nicht ersetzen“, so Projektleiter Kunze. Beispiele für AAL-Funktionen, die den Pflegealltag erleichtern sollen, sind Dienste, die an die Einnahme von Medikamenten erinnern. Andere warnen bei Gefahrensituationen, wenn beispielsweise beim Verlassen der Wohnung der Herd noch versehentlich angeschaltet ist. In diesem Fall können die Angehörigen über eine SMS oder andere Handydienste benachrichtigt werden. Auch eine Zusammenarbeit mit professionellen Pflegedienstleistern ist geplant. So könnten sich zum Beispiel Pflegekräfte, die von



► Alle Haushaltsgeräte werden über den Fernseher überwacht

Haus zu Haus gehen, stets informieren, welche Aufgaben bei dem Pflegebedürftigen auf sie warten, da diese automatisch in einer Pflegeakte dokumentiert werden. Aktiv in den Alltag eingreifen soll die Technik aber nicht. Sie bleibt stets im Hintergrund und sammelt nur Informationen – oder wie Kunze es beschreibt: „Die Senioren von morgen sollten nicht in einer Sci-Fi-Welt leben.“

Wie kann man sich eine AAL-Wohnung konkret vorstellen? Ein Computer am Bett, an der Wand ein großer LCD-Bildschirm, auf dem die Bewohner mittels Fernbedienung einen Großteil ihres Lebens steuern können, selbst der Spiegel im Badezimmer ist berührungsempfindlich und zeigt bei Bedarf Hinweise zur Medikation an. Die Frage, die sich hier stellt: Senioren von heute haben oft Probleme bei der Bedienung von Mobiltelefonen, werden sie morgen in der Lage sein, AAL-Systeme bedienen zu können? „Wir wissen auch, dass Senioren große Probleme mit Menüsteuerungssystemen haben. Leichter können sie mit Systemen umgehen, die eine direkte Zuordnung von Funktion und Taste ermöglichen.“, erklärt Kunze. Um dieses Problem zu lösen, hat das FZI Ansätze entwickelt, die den Anwender die AAL-Komponenten über bereits bekannte Geräte wie Fernseher oder Telefon nutzen lassen. So sollen Aufgaben, die normalerweise am Computer bearbeitet werden, leichter in den Alltag integriert werden können, was gerade bei Senioren aufwändige

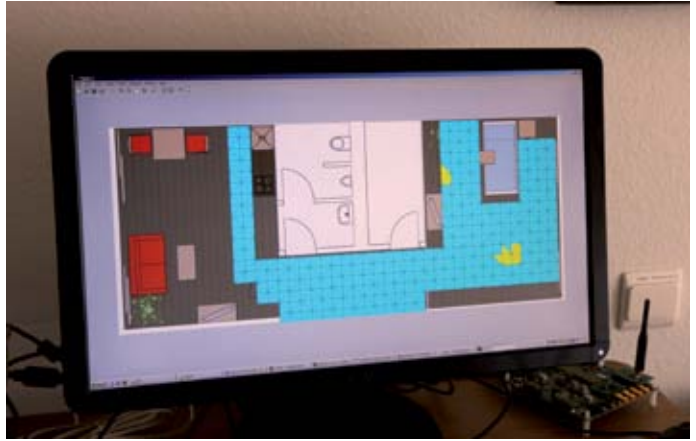


► „Die Senioren von morgen sollten nicht in einer Sci-Fi-Welt leben.“
(AAL-Projektleiter Dr.-Ing. Christophe Kunze)

Schulungen erübrigt.

Fest steht, dass AAL-Wohnungen den Pfleraltag um einiges erleichtern würden. Wie bei jedem Forschungsvorhaben muss sich aber auch hier die Frage der Rentabilität stellen. Studer erklärt: „Wir fragen uns nicht nur, ob es prinzipiell lösbar ist, sondern auch, ob es mit vernünftigem Aufwand aus geschäftlichen Gesichtspunkten lösbar ist?“ Noch wären AAL-Wohnungen sowohl für Pflegeeinrichtungen als auch für Privatpersonen unbezahlbar. „Aber das ist eine Sache, die sich sehr schnell ändern wird“, zeigt sich Kunze zuversichtlich. Denn Technologien aus AAL könnten für andere Anwendungszwecke genutzt werden. Auch beim Thema Energieeffizienz ist die Automatisierung von Gebäuden relevant. Und noch ein weiteres Argument spricht aus Kunzes Sicht für AAL: die klassischen Pflegekosten, die in der alternden Gesellschaft in Deutschland bald nicht mehr tragbar seien. Möglicherweise könnten die neuen Technologien im Gesundheitswesen langfristig zur Kostensenkung beitragen und zugleich die Lebens- und Versorgungsqualität alter oder pflegebedürftiger Menschen verbessern.

Bereits in drei bis fünf Jahren erwartet das FZI erste marktfähige Lösungen. Noch aber steht das Projekt AAL vor großen Herausforderungen. Eine davon ist das große Spektrum unterschiedlicher Leistungen innerhalb des Anwendungsfeldes. Da hier Beteiligte aus den Bereichen Pflegewirtschaft, Pflegedienste, medizinischen Disziplinen und auf der anderen Seite die technische Forschung zusammentreffen, ist eine große Distanz zu überbrücken, weiß AAL-Projektleiter Kunze. Einerseits müsse auf der technologischen Seite das Verständnis für Probleme geschaffen werden, die im Bereich Pflege auftreten, andererseits müsse



► Mithilfe von Bewegungssensoren können Stürze frühzeitig erkannt werden.

Beteiligten aus der Pflegewirtschaft vermittelt werden, was die Technologie leisten kann. Ein großes Ziel in diesem Zusammenhang ist es, Anwendungsszenarien für Technologien in diesem Umfeld greifbar und erlebbar zu machen. Im „FZI Living Lab“ wird die Rolle des Anwenders direkt in die Forschung einbezogen und wesentliches Feedback zur Weiterentwicklung der Komponenten eingeholt.

Für das FZI bedeutet dies: mit zukunftsweisenden Projekten wie Ambient Assisted Living hat sich das Forschungszentrum einen Platz im dynamischen Umfeld der Informatik gesucht und gilt als Drehscheibe für Innovation und Technologietransfer im IT-Bereich in Baden-Württemberg. 25 Jahre – ein Vierteljahrhundert Geschichte der Informatik. Studer hat bereits weitere Pläne: „In Zukunft will das FZI besonders seine überregionale und nationale Aufstellung weiter stärken. Das ist notwendig, damit wir uns strategisch noch mehr auf bestimmte Themenfelder konzentrieren können.“ In diesem Sinne: Auf die nächsten 25 Jahre FZI-Geschichte.

ÜBER DAS FZI

Als unabhängige Forschungseinrichtung hilft das FZI Forschungszentrum Informatik Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen, Innovationen für Markt, Betriebsorganisation und Verwaltung zu entwickeln. Informatik als Schlüssel zu neuen Technologien steht im Mittelpunkt von Anwendungsforschung, Entwicklung und Technologietransfer.

www.fzi.de