

Hintergrundinformationen zum Thema Ambient Assisted Living

VDE stellt Roadmap für intelligente Assistenzsysteme vor

Deutschland wird immer älter, der demografische Wandel verändert immer schneller unser Land. Im Jahr 2025 wird die Hälfte der Bevölkerung älter als 47 Jahre sein - in den ostdeutschen Bundesländern sogar älter als 53 Jahre. Das belegt eine Bevölkerungsprognose der Bertelsmann Stiftung. Das Leben und Zusammenleben in Städten und Gemeinden wird sich durch den rasch fortschreitenden Alterungsprozess erheblich verändern.

Besonders die Gruppe der alten Menschen wird überproportional ansteigen. Bis 2025 wird die Zahl der über 80-Jährigen in Deutschland um 70 Prozent zunehmen. Damit verdoppelt sich der Anteil der Hochbetagten an der Gesamtbevölkerung nahezu und steigt auf über 8 Prozent. Kommunen müssen deshalb rasch umsteuern und altengerechte Wohn- und Infrastrukturangebote aufbauen.

Vor diesem Hintergrund findet der 3. AAL-Kongress in Berlin statt, der gemeinsam vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) veranstaltet wird. AAL steht für Ambient Assisted Living und meint intelligente Assistenzsysteme, die auf dem Einsatz von IKT in den Gegenständen des täglichen Lebens basieren. Sie werden insbesondere älteren Menschen zugute kommen und ihnen ein selbstbestimmtes Leben bevorzugt in den eigenen vier Wänden ermöglichen. Auf dem Kongress mit über 500 Experten stellte der VDE ein neues Positionspapier mit dem Titel „Intelligente Heimvernetzung – Sicherheit, Komfort, Selbstbestimmung“ vor. „Es hat wenig Sinn, Anwendungen wie AAL isoliert zu betrachten, deshalb sind wir das Thema übergeordnet unter der Überschrift intelligente Heimvernetzung angegangen“, erklärte Dr.-Ing. Hans Heinz Zimmer, Vorstandsvorsitzender des VDE.

Die Ausrüstung von Häusern und Wohnungen mit „smarten“ Systemen und Geräten ist eine wichtige Voraussetzung für ein sicheres und komfortables Wohnen auch im hohen Alter. Eine zentrale Herausforderung besteht darin, das Zusammenspiel (die Interoperabilität)

unterschiedlicher informations- und kommunikationstechnischer Komponenten und Geräte und deren Integration in ein Gesamtsystem zu gewährleisten. Damit sich Teilkomponenten vergleichen, kombinieren, austauschen und nachrüsten lassen, sind spezifische Normen und Standards erforderlich. Erste Empfehlungen dazu haben nun Experten der Arbeitsgruppe „Schnittstellenintegration und Interoperabilität“ der BMBF/VDE-Innovationspartnerschaft AAL vorgelegt. So regen die Experten an, so genannte Integrationsprofile zu entwickeln, die typische Assistenzfunktionen für altersgerechte Technik beschreiben und damit die Benutzerfreundlichkeit erhöhen.

Intelligente Assistenzsysteme bieten Einsparpotentiale im Gesundheits- und Pflegebereich. Allein für telemedizinische Systeme wird der globale Markt jährlich von 4,8 Milliarden US-Dollar (2006) auf 13,9 Milliarden US-Dollar bis 2012 zulegen. Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Diabetes belasten die deutsche Volkswirtschaft mit jährlich 60 Milliarden Euro, Tendenz steigend. Ein Großteil der Milliarden-Aufwendungen verteilt sich auf die Kosten im stationären und teilstationären Bereich. Sie lassen sich durch Telemonitoring-Systeme deutlich verringern. Auf diese Weise können beispielsweise die Aufwendungen für die Versorgung der über 1,8 Millionen Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz um 30 Prozent jährlich sinken, das zeigen erste Studien und Modellrechnungen. Telemonitoring-Systeme bestehen aus medizinischen Sensoren und einer Basisstation beim Patienten, die die Messdaten erfasst, sowie dem Übertragungssystem und schließlich der Datenspeicherung und Auswertung bei dem Telemedizinischen Zentrum, Krankenhaus oder Arzt.

Die Sensoren, die im oder am Körper getragen werden, kommunizieren über ein Netzwerk (zum Beispiel Body Area Network oder Personal Area Network) sowohl untereinander als auch mit Empfangspunkten, die sich in Übertragungsbereich befinden. Das können je nach Einsatzort und Funkreichweite Personalcomputer in medizinischen Behandlungsräumen, Arztpraxen oder eine Basisstation in der Wohnung der betreuten Person oder des Patienten sein. Die Verwendung standardisierter Schnittstellen ermöglicht die Integration weiterer Sensoren in das Netzwerk. Die Basisstation des Patienten nimmt die Daten vom Sensor-System entgegen und leitet sie im Allgemeinen an ein Telemedizinisches Zentrum weiter. Von dort aus werden die Daten an die behandelnde Klinik oder den niedergelassenen Arzt gesendet.

Andere personalisierte Assistenzsysteme beinhalten Erinnerungsfunktionen, unter anderem zur Einnahme von Medikamenten. Sie fordern auch dazu auf, Bewegungsprogramme auszuführen, oder trainieren kognitive Fähigkeiten zum Erhalt der geistigen Kapazität und unterstützen die Fortbewegung zu Hause und im Freien. Auch demenzkranken Personen

sichern Assistenzsysteme länger ein selbstständiges Leben in häuslicher Umgebung und eine kontrollierte Bewegungsfreiheit. So bietet die ambulante Betreuung in assistierter Umgebung zu Hause, in innovativen Wohngemeinschaften oder in „intelligenten Umgebungs-Netzwerken“ den Betroffenen mehr Autonomie und Lebensqualität. Das Spektrum der Anwendungen reicht dabei vom Tele-EKG und RFID-Teppichen zur Kontrolle der Lebensfunktionen über die zentrale Kommunikations-Steuerkonsole am Bett bis zu automatischen Sicherungs- und Notfallsystemen.

Untersuchungen des BIS (Berliner Institut für Sozialforschung) zeigen, dass gerade solche AAL-Anwendungen die höchsten Akzeptanzwerte erreichen. 75 Prozent der Befragten äußern positive und sehr positive Bewertungen für den Bereich „Automatische Sicherung der Wohnung“, 73 Prozent für „Telemonitoring für Herz-Kreislauf-Kranke und 66 Prozent für die „Mobile Gesundheitsassistenten“. Kein Zweifel, die ersten Nutzer von intelligenten Assistenzsystemen werden Senioren und chronisch Kranke sein. Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung hat für die Generation der über 60-Jährigen eine Kaufkraft von mehr als 316 Milliarden Euro ermittelt. Danach wird jeder dritte Euro von älteren Bürgern ausgegeben. Das Institut prognostiziert, dass dieser Anteil bis zum Jahr 2050 auf über 40 Prozent steigen wird. Schon heute haben die Haushalte der 65- bis 75-Jährigen mit rund 84 Prozent die höchste Konsumquote aller Altersgruppen. Senioren geben mit rund 50 Prozent am Gesamtkonsum überdurchschnittlich viel für die Gesundheitspflege aus. Dahinter folgen die Bereiche Wohnen und Freizeit.

Entsprechende Normen und Standards sowie die Interoperabilität von AAL-Systemkomponenten sind Voraussetzungen für die umfassende Durchdringung dieser Technik in der Breitenanwendung. „Um einen Beitrag zum Abbau dieser Barrieren zu leisten und zielführende Handlungsempfehlungen für Politik, Wirtschaft und Normungsgremien zu erarbeiten, haben wir innerhalb der BMBF/VDE Innovationspartnerschaft AAL die Arbeitsgruppe „Schnittstellenintegration und Interoperabilität“ gegründet“, so VDE-Vorstandsvorsitzender Zimmer. Experten verschiedenster Disziplinen sowohl aus der universitären Forschung, von IT-Dienstleistern als auch von Anwendern und Normern haben ein umfassendes Bild vom aktuellen Stand der Technik erarbeitet, wobei insbesondere existierende Normen und Standards zu Hardware, Software und Middleware analysiert wurden.

Dazu wurden zunächst Standards und Normen von Netzwerktechnologien und Bussystemen thematisiert und Steckverbinder, Feldbusse und Übertragungsprotokolle für Funktechnologien systematisch charakterisiert. In ähnlicher Form wurden Standards und Normen für Kommunikationsprotokolle behandelt, die insbesondere die Medizintechnik als Schwerpunkt

hatten. In den Themenschwerpunkten „Dateiformate und Datenstrukturen“ sowie „Terminologien“ wurden darüber hinaus noch spezifische Datenformate für die Gebäudeautomation betrachtet. Im nächsten Schritt will die Arbeitsgruppe nun eine Roadmap für die Interoperabilität von AAL-Bausteinen formulieren und Handlungsempfehlungen für Industrie, Politik und Anwender ableiten. Da Konformität, Prüfung und Zertifizierung hierfür ebenfalls eine Rolle spielen, sind auch die Experten aus diesem Bereich, wie beispielsweise dem VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut, eingebunden.

Um die vielfältigen Aufgaben möglichst rasch anzupacken und zu lösen, arbeiten BMBF und VDE in der Innovationspartnerschaft Ambient Assisted Living eng zusammen. Sie soll Impulse für Markt, Technik und Gesellschaft setzen. Das AAL-Netzwerk aus Technik, Politik, Sozialwissenschaften und Pflege kümmert sich intensiv um die konkrete Umsetzung bedarfsgerechter und marktfähiger Produkte und Dienstleistungen. Zusätzlich arbeiten die Experten der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE an Normungsempfehlungen. „In allen AAL-relevanten Technologien nimmt Deutschland bereits jetzt international eine gute Wettbewerbsposition ein – von der Elektro- und Medizintechnik über Automation, IKT-Systeme und RFID-Technologie bis zur Mikrosystemtechnik und Robotik“, erklärt Zimmer. Der VDE erwartet ein schnelles Marktwachstum und eine breite Nutzung von AAL-Leistungen und Produkten schon im Jahr 2015.

Über den VDE

Der Verband der Elektrotechnik Elektronik und Informationstechnik (VDE) ist mit 35.000 Mitgliedern, davon 1.300 Unternehmen, und 800 Mitarbeitern einer der großen technisch-wissenschaftlichen Verbände Europas. Der VDE vereint Wissenschaft, Normung und Produktprüfung unter einem Dach. VDE-Tätigkeitsfelder sind der Technikwissenstransfer, die Forschungs- und Nachwuchsförderung der Schlüsseltechnologien Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik und ihrer Anwendungen. Die Sicherheit in der Elektrotechnik, die Erarbeitung anerkannter Regeln der Technik als nationale und internationale Normen, Prüfung und Zertifizierung von Geräten und Systemen sind weitere Schwerpunkte. Das VDE-Zeichen, das 60 Prozent der Bundesbürger kennen, gilt als Synonym für höchste Sicherheitsstandards. Die Technologiegebiete des VDE: Informationstechnik, Energietechnik, Medizintechnik, Mikroelektronik, Mikro- und Nanotechnik sowie Automation.

Pressekontakt: Melanie Mora, Tel. 069 6308461, melanie.mora@vde.com