Technische und organisatorische Möglichkeiten zur Unterstützung des Zuhausebleibens im Alter und zur Steigerung der Wohnqualität

Ausbildungstag "Wohnen und Leben mit Zukunft" der Katholischen LandvolkHochschule Oesede

12. August 2010

Lothar Schöpe Fraunhofer Institut Software- und Systemtechnik (Dortmund)

lothar.schoepe@isst.fraunhofer.de



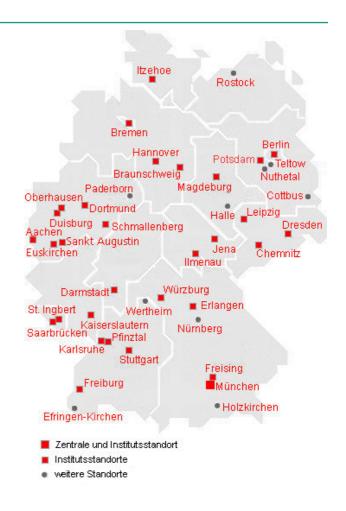
Fraunhofer Gesellschaft

Die Fraunhofer-Gesellschaft betreibt anwendungsorientierte Forschung für

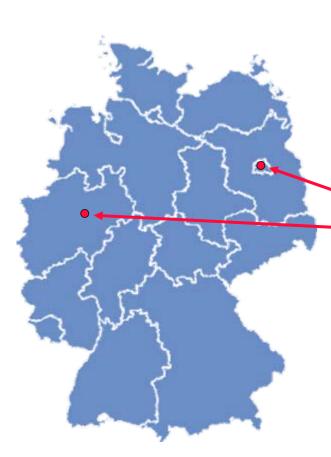
- Industrie- und Dienstleistungsunternehmen,
- öffentliche Hand

mit 12.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in 80 Forschungseinrichtungen in Deutschland mit einem Forschungsvolumen von 1 Milliarden €.

Ein Drittel wird von Bund und Ländern beigesteuert, auch um damit den Instituten die Möglichkeit zu geben, Problemlösungen vorzubereiten, die in fünf oder zehn Jahren für Wirtschaft und Gesellschaft aktuell sind.



Fraunhofer ISST



Das Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST ist ein Institut der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.

Das Fraunhofer ISST wurde 1992 an den Standorten Berlin und Dortmund gegründet.



Fraunhofer Institut

Institut Software- und Systemtechnik

Leitung: Prof. Dr. Jakob Rehof

Institutsteil Dortmund: Dr. Wolfgang Deiters

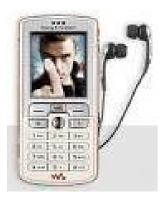
Anwendungsorientierte Forschung





... und wer hats erfunden?







Fraunhofer Gesellschaft







Problemlösung für die Zukunft @

1985 Entwicklung des Format MP3 durch Prof. Dr. Karlheinz Brandenburg am Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen in Erlangen (FhG-IIS)

1992 wurde es als Teil des MPEG-1 Standards festgeschrieben.

Die Dateiendung .mp3 (als Abkürzung für ISP MPEG-1 Audio Layer 3) wurde am 14. Juli 1995 nach einer institutsinternen Umfrage festgelegt.



... die Schweizer eben nicht!

2008: 81 Mio.



2008: 81 Mio.

2050: 69 Mio.



2008: 81 Mio.

2050: 69 Mio.

-12 Mio.

Schleswig-Holstein

Brandenburg

Sachsen-Anhalt

Thüringen

Hamburg

Mecklenburg-Vorpommern



2008: 81 Mio.

2050: 69 Mio.

-12 Mio.

Schleswig-Holstein

Brandenburg

Sachsen-Anhalt

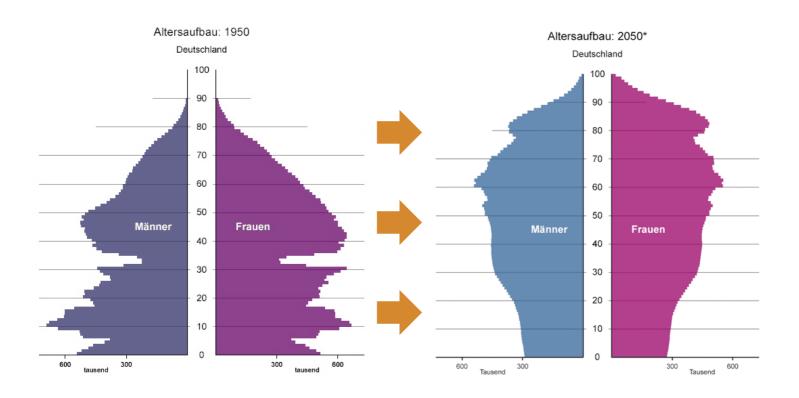
Thüringen

Hamburg

Mecklenburg-Vorpommern

Einwohnerzahl Griechenlands: 11 Mio.





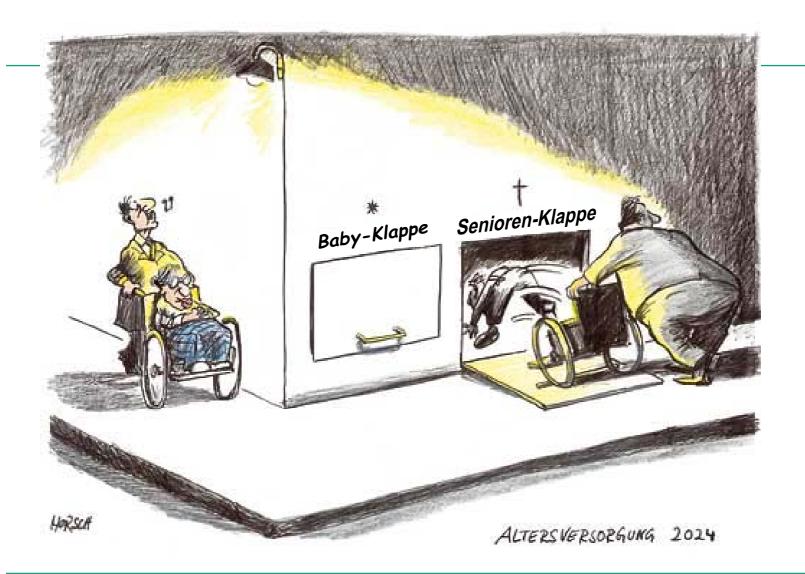






DER SPIEGEL Nr. 19; 09.05.2005







AAL?



■ **AAL**: Altersgerechte Assistenzsysteme für ein gesundheits und unabhängiges Leben (Ambient Assisted Living)

Gesundheit & HomeCare

Teleüberwachung, Pflegeunterstützung, persönliche Versorgung

Soziales Umfeld

Vermeidung von sozialer Vereinsamung, soziale Teilhabe an der Umwelt/Gesellschaft

Sicherheit & Privatsphäre

Alarmfunktionen, Zugangsberechtigung

Versorgung & Hausarbeit

Hausinfrastruktur, mitdenkende Umgebung

Definition AAL



Unter "Ambient Assisted Living" (AAL) werden Konzepte, Produkte und Dienstleistungen verstanden, die neue Technologien und soziales Umfeld miteinander verbinden und verbessern mit dem Ziel, die Lebensqualität für Menschen in allen Lebensabschnitten zu erhöhen. Übersetzen könnte man AAL am besten mit "Altersgerechte Assistenzsysteme für ein gesundes und unabhängiges Leben". Damit wird auch schon skizziert, dass AAL in erster Linie etwas mit dem Individuum in seiner direkten Umwelt zu tun hat.



AAL is intended to address the needs of the ageing population, to reduce innovation barriers of forthcoming promising markets, but also to lower future social security costs. AAL aims - by the use of intelligent products and the provision of remote services including care services – at extending the time older people can live in their home environment by increasing their autonomy and assisting them in carrying out activities of daily living.

Maßnahmen zu attraktiven Wohnungen



- Wohnungen müssen barrierefrei und barrierearm gestaltet werden
 - DIN 18025 Teil 1: rollstuhlgerechte Wohnungen
 - DIN 18025 Teil 2: barrierefreie Wohnungen (zusammengefasst in DIN 18030)
- Wohnungen müssen mit integrierter Hausinfrastruktur (Domotic) ausgestattet werden
 - Zugangs-, Beleuchtungssysteme,
 - Brand-, Leckage-, Bewegungssensoren,
 - Aktoren für Energiemanagement und Verschattungselemente
- 3. Mietern müssen Dienste angeboten werden (Qualitätssiegel "Betreutes Wohnen NRW")
 - haushaltsnahe & soziale Dienste,
 - medizinische Dienste

Produktentwicklung in anderen Branchen

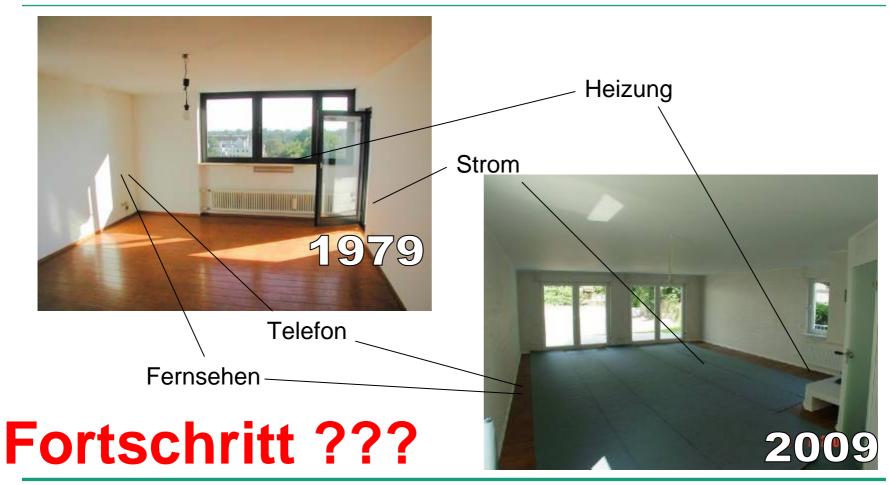


Elektr. Wegfahrsperre — Zentralverriegelung = ESP & ABS —

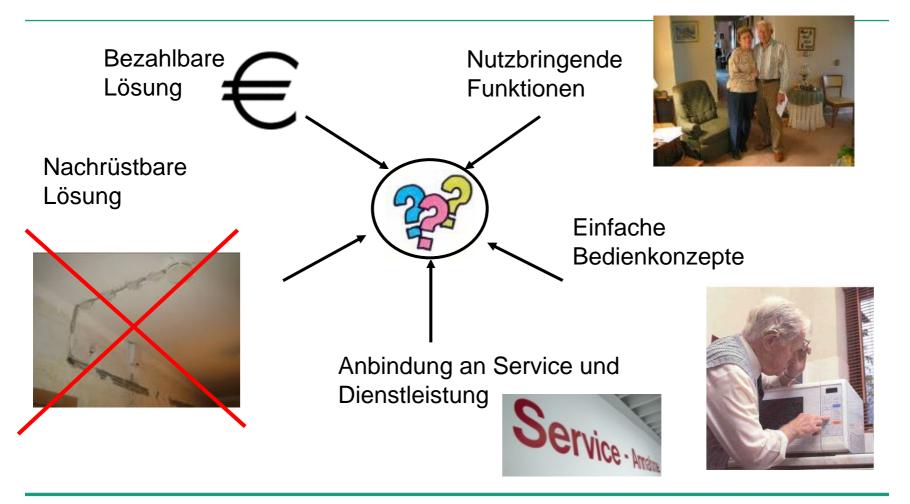
Multifunktionsanzeige Navigation
Airbag CD / mp3 |
Fensterheber \ Klima \ Telefon



Produktentwicklung in der Wohnungswirtschaft



Anforderungen aus der Sicht der Wohnungswirtschaft



Hausinfrastruktur / Zugangssysteme



- Um die Wohnungstür zu öffnen, benötigen Sie nur Ihren Finger, den Sie über den Scanner in der Säule ziehen. Das elektrische Schloss entriegelt, die Tür wird geöffnet.
- Zeitlich eingeschränkter Zutritt für externe Personen (Pflegedienstleister, Nachbarn, Angehörige)
- Lichtsteuerung
 - das Licht im Flur geht an
 - das Licht im Eingangsbereich geht an

Hausinfrastruktur / Haussteuerungssysteme



- Zentrales Bedienfeld neben der Wohnungseingangstür (Verlassenszenario)
 - Die Herdanschlussdose ebenso wie die Steckdose für die Kaffeemaschine werden zentral ausgeschaltet.
 - Die Stereoanlage und die Beleuchtung werden ausgeschaltet.
 - Die Heizung wird auf 17 Grad heruntergeregelt.
 - Über Leuchtdioden werden Ihnen die Räume angezeigt, in denen Fenster geöffnet sind.

Hausinfrastruktur / Beleuchtungssysteme



Unfallvermeidung

Wenn Sie nachts aufstehen, schaltet der unter dem Bett angebrachte Bewegungsmelder die Nachtischlampen, die Beleuchtung im Wohnzimmer und im Bad an. Verlassen Sie das Bad wieder, werden nach kurzer Zeit alle Lichter ausgeschaltet.

Lichtsteuerung

- das Licht im Flur geht an
- das Licht im Eingangsbereich geht an

Hausinfrastruktur / Einbruchserkennung

(Anwendungsbeispiel Sicherheit)



Bewegung

- Die Bewegungsmelder registrieren jede Bewegung in der Wohnung, über die Fensterkontakte wird der Zustand der Fenster abgefragt. Wird ein Fenster von außen geöffnet oder reagiert der Bewegungsmelder.
- Überwachung
 - Über die Kamera erfolgt eine Aufzeichnung der Bilder.
- Lichtsteuerung
 - das Licht im Flur geht an
 - das Licht im Eingangsbereich geht an

Hausinfrastruktur / Branderkennung



- Alle Räume sind mit Rauchmeldern ausgestattet, die untereinander vernetzt sind.
 - Im Alarmfall erfolgt ein akustisches / optisches Signal in der Wohnung
 - Benachrichtigung von Nachbarn
- Zugangssysteme
 - Automatischen Öffnen der Eingangstür
- Lichtsteuerung
 - das Licht im Flur geht an
 - das Licht im Eingangsbereich geht an

Hausinfrastruktur / Gas- und Wasserleckage



Erkennung

- Im Alarmfall erfolgt ein akustisches / optisches Signal in der Wohnung
- Benachrichtigung von Nachbarn
- Absperrung
 - Steuerung von Ventil in den Hauptleitungen (Gas, Wasser)
 - Bei Bedarf auch Strom

Hausinfrastruktur / Energiemanagement

(Anwendungsbeispiel Energie)



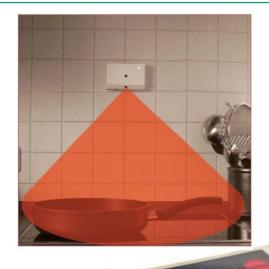
- Ablesung
 - tatsächlicher Energieverbrauch
 - tatsächliche Nutzungszeit (§ 21b EnWG)
- Transparenz
 - Visualisierung
- Verbrauch
 - lastvariabel
 - zeitvariabel (§ 40 EnWG)

Hausinfrastruktur / Servicetaster



- Personen-Hilfe-Rufanlage (DIN 0830)
 - Alarmauslösung
 - Identifizierung
 - Gegensprechen
 - Protokollierung
- Benachrichtigung
 - Nachbarn
 - Verwandte

Hausinfrastruktur / Herdabschaltung



- Automatische Herdabschaltung für Elektroherde
 - nach Ablauf der einstellbaren Kochzeit
 - bei zu hoher Hitzeentwicklung
- Benachrichtigung (Signaltöne möglich)
 - Nachbarn
 - Verwandte



Hausinfrastruktur / Telemonitoring





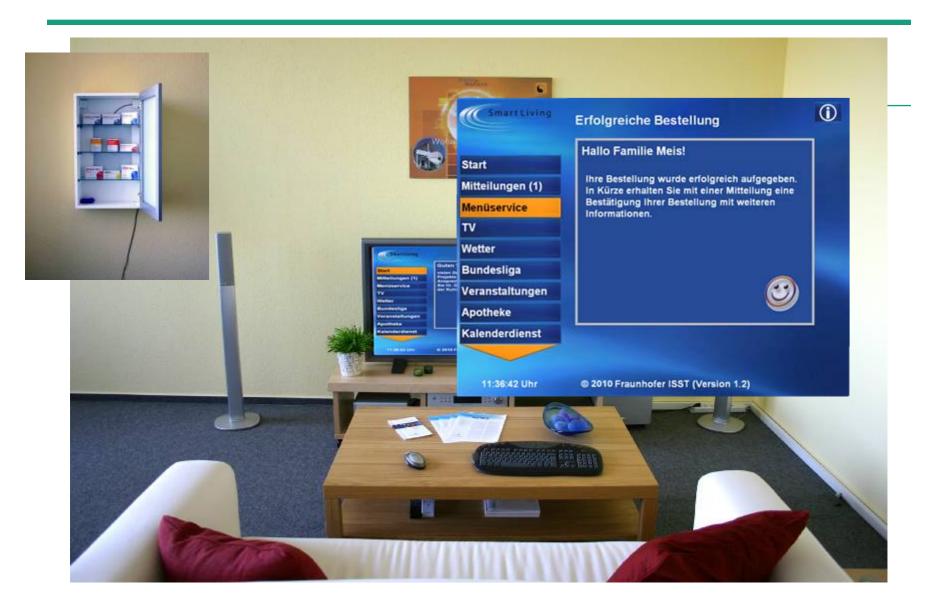


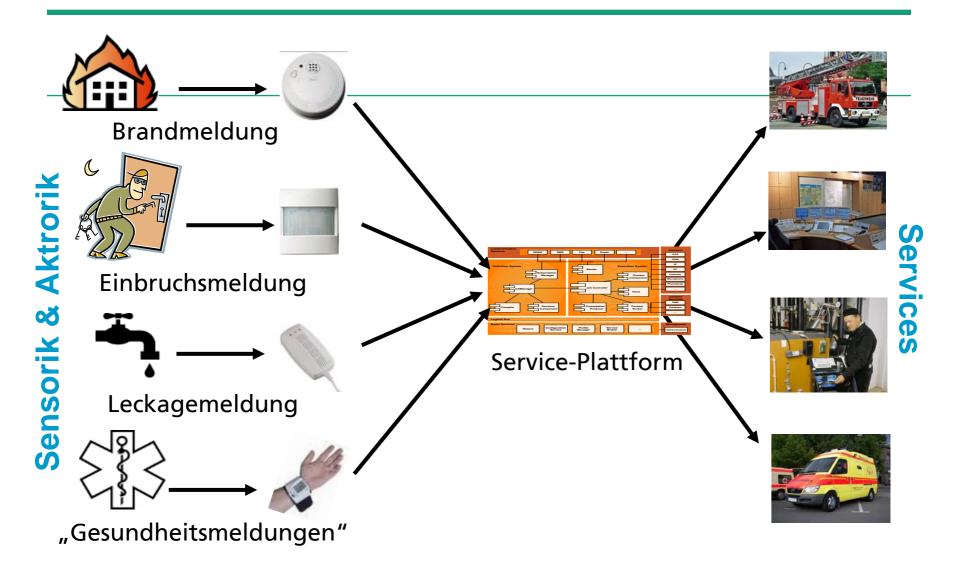
- Postoperative Nachsorge
 - Koronare Herzkrankheiten
- Chronische Krankheiten
 - Pflegebedürftige
 - an die Wohnung gebundene Patienten
- Ambulante Reha vor stationärer Reha
 - Längerer Verbleib in den eigenen vier Wänden
 - Postoperative Phasen in den eigenen vier Wänden
 - Erhöhung der Therapiewirkung durch
 - Motivation zur regelmäßige Einnahmen
 - Wiederbeschaffung der Medikamente

Hausinfrastruktur

- Vernetzungstechniken und –protokolle
 - LON
 - EIB/KNX
 - Ethernet (TCP/IP)
 - EnOcean
 - PowerLine
 - Bluetooth
 - ZigBee
 - WLAN/WiFi





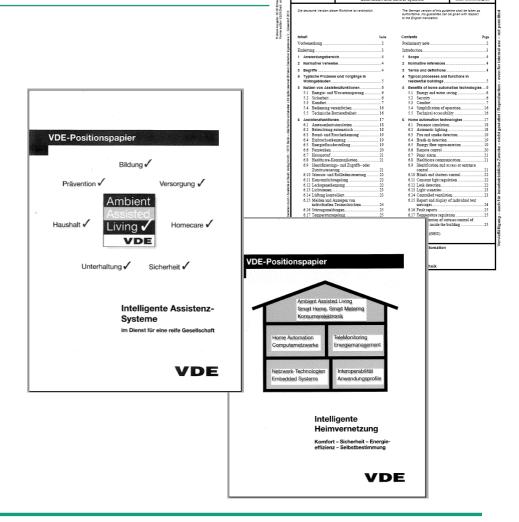


Bilder: (MEV-Verlag, www.pixelio.de)



Informationen

- Positionspapier "Intelligente Assistenzsysteme"
- Positionspapier "Intelligente Heimvernetzung"
- VDI Richtlinie 3812



Assistenzfunktionen zum Wohnen

darfsermittlung für Elektroinstallation und Gebäu

Home automation technologies

DEUTSCHER

INGENIEURE

VDI 3812

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Es kommt nicht darauf an, die Zukunft vorherzusagen, sondern auf die Zukunft vorbereitet zu sein

Perikles, 490 – 429 v. Chr.