Sicherheit und Entlastung durch Technikunterstützung im Pflegehaushalt

Was geht heute schon und wo geht's hin?

„Was heißt eigentlich Ambulant vor Stationär?"
14.07.2011 Stuttgart

Dr. Christophe Kunze
FZI Forschungszentrum Informatik

Herausforderung Demographischer Wandel

- **Altersstruktur:**
  2035 wird ein Drittel der deutschen Bevölkerung über 60 Jahre alt sein
- **Gesundheitszustand:**
  Chronische Erkrankungen nehmen drastisch zu
- **Pflegebedürftigkeit:**
  Steigerung der Anzahl pflegebedürftiger Menschen (heute 2 Millionen) um 150% bis 2050
- **Soziales Umfeld:**
  Das familiäre Pflegepotential nimmt ab

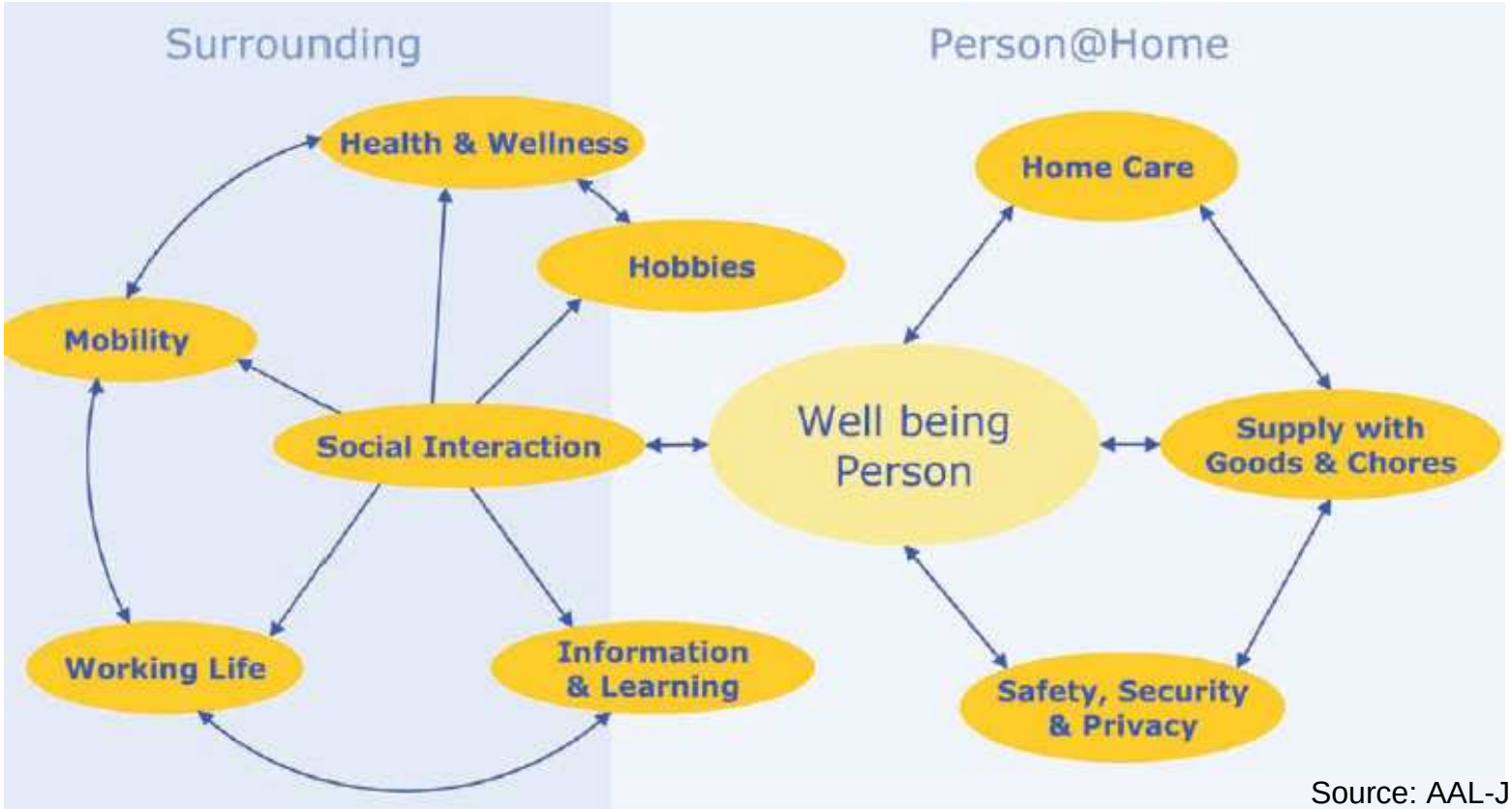
technische Antworten auf den Demographischen Wandel?

Durchdringung von Lebensbereichen mit technischen Systemen

Erheblicher Nachholbedarf im häuslichen Umfeld

Forschungsfeld Ambient Assisted Living („Altersgerechte Assistenzsysteme“)

Ambient Assisted Living erforscht Technologien und Dienst-leistungen zur Unterstützung eines selbständigen Lebens im Alter



Source: AAL-JP

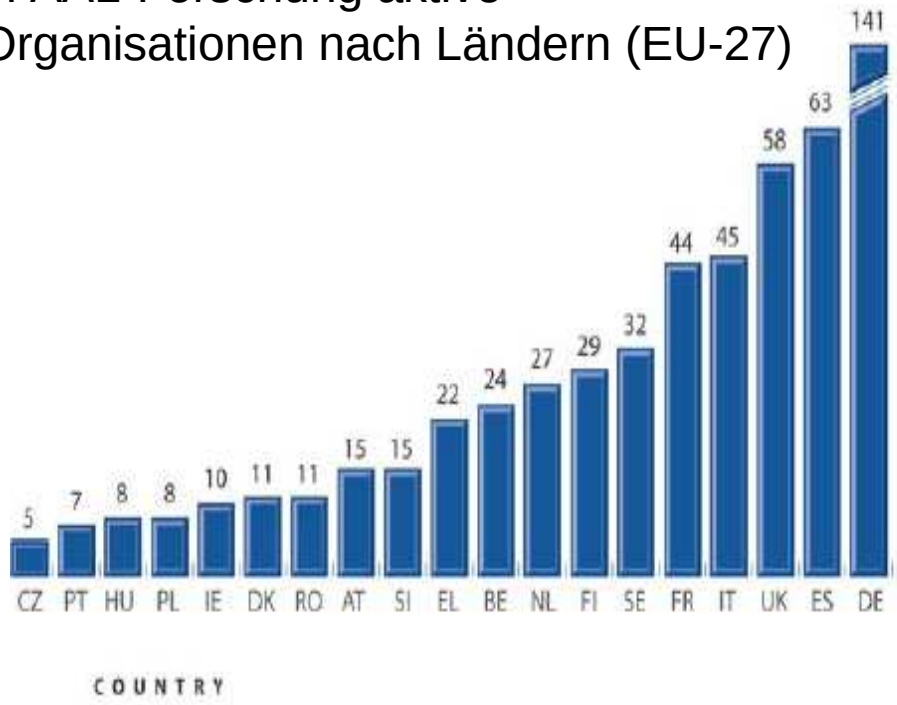
AAL Forschung in Deutschland und Europa

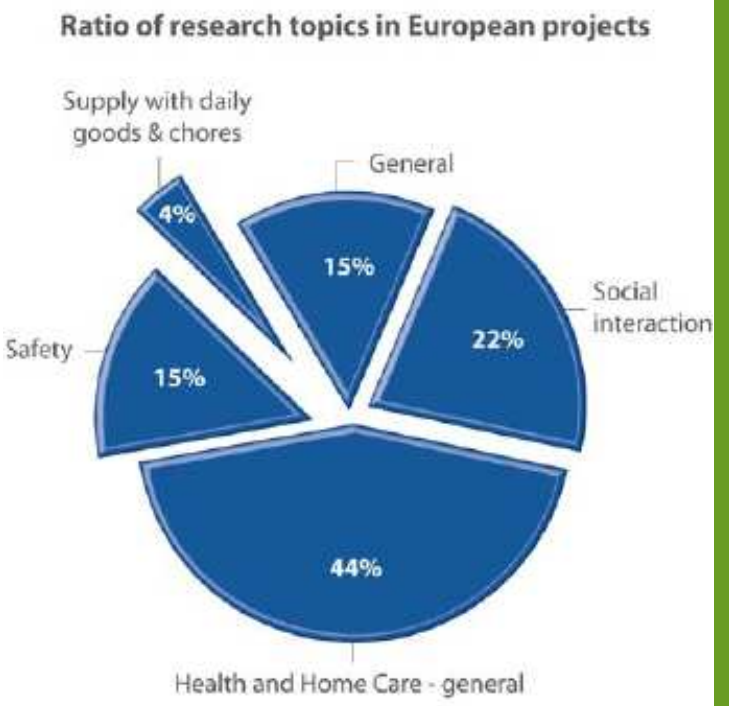
- bisher stark Forschungs- und Förderungsgetrieben (kaum Produkte auf dem Markt)
- Förderprogramme
  - des BMBF (D) – ca. 125 M€ für Förderprojekte bis 2012 (nationale Förderprogramme in vielen weiteren europ. Ländern)
  - der EU – ca. 500 M€ Förderprojekte bis 2013
- Kennzeichen der AAL Forschung:
  - Interdisziplinarität – AAL ist nicht nur Technik!
  - Anwendereinbindung von Anfang an („User-centered Design“)
  - Umsetzungsorientiert – Untersuchung von Dienstleistungs- und Geschäftsmodellen unter Beteiligung der Industrie / Wirtschaft

Weitere Informationen z.B. unter www.aal-deutschland.de

AAL Forschung in Europa

in AAL-Forschung aktive Organisationen nach Ländern (EU-27)





source: ICT enabled independent living for elderly, VDIVDE/-IT, 2010

Technische Unterstützung in der Pflege - Zielsetzung: (Lebens-)Qualität steigern

- Sicherstellung der Selbstständigkeit und Selbstbestimmtheit im Alter
  - Assistenz für Alltagsaktivitäten
  - Gefahrenschutz/ Notfallhilfe
  - Integration im sozialen Umfeld
- Entlastung der pflegenden Angehörigen
  - Beratung und Assistenz für Pflege
  - Austausch mit anderen Betroffenen
  - Überwachung der Sicherheit der Gepflegten
- Verbesserung der Versorgungsinfrastruktur
  - Bedarfsgerechte Dienstleistungen
  - Effizienz der Dokumentation/ Administration
  - Kommunikation und Informationsaustausch

AAL-Anwendungsszenarien

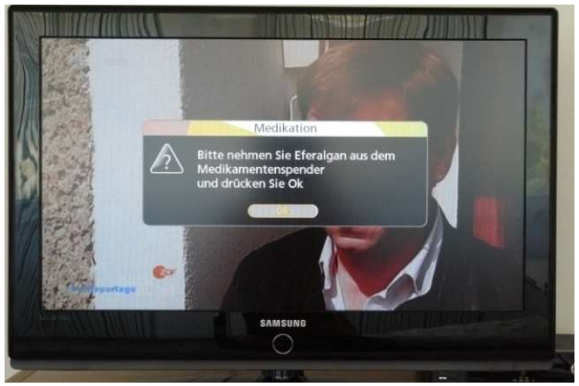
Sicherheit
z. B. Notfallerkennung und -Intervention

Gesundheit
z. B. Persönliches Monitoring und Medikationsunterstützung

Soziale Interaktion
z. B. Kommunikation mit Angehörigen

Versorgung
z. B. Unterstützung von Pflegeprozessen

AAL-Anwendungsszenarien



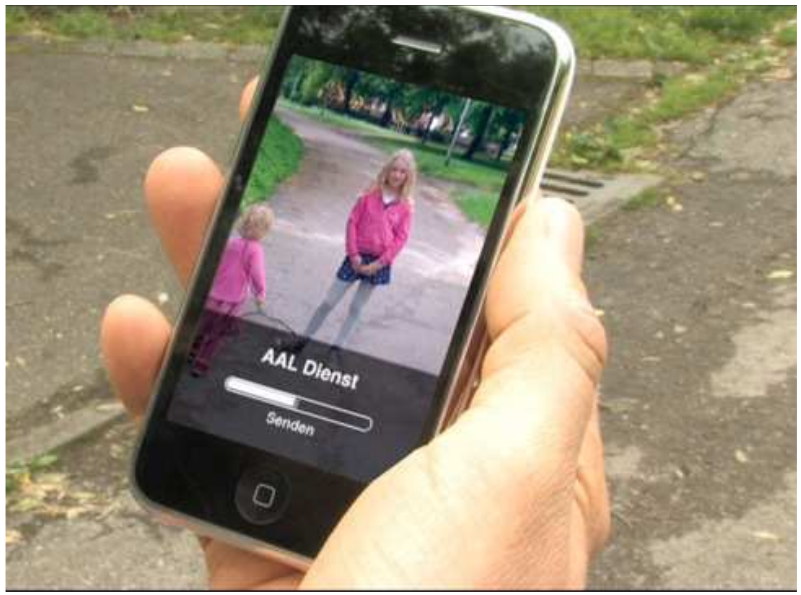
Sicherheit
z. B. Notfallerkennung und -Intervention

Gesundheit
z. B. Persönliches Monitoring und Medikationsunterstützung

Soziale Interaktion
z. B. Kommunikation mit Angehörigen

Versorgung
z. B. Unterstützung von Pflegeprozessen

AAL-Anwendungsszenarien



Sicherheit
z. B. Notfallerkennung und -Intervention

Gesundheit
z. B. Persönliches Monitoring und Medikationsunterstützung

Soziale Interaktion
z. B. Kommunikation mit Angehörigen

Versorgung
z. B. Unterstützung von Pflegeprozessen

AAL-Anwendungsszenarien

Sicherheit
z. B. Notfallerkennung und -Intervention

Gesundheit
z. B. Persönliches Monitoring und Medikationsunterstützung

Soziale Interaktion
z. B. Kommunikation mit Angehörigen

Versorgung
z. B. Unterstützung von Pflegeprozessen

Technische Unterstützung im Pflegehaushalt – Was geht heute schon?

Etablierte Lösungen: Hausnotruf-Systeme

Klassische …

Wasserdetektor / Rauchmelder

Hausnotruf

Medikamenten-Dispenser

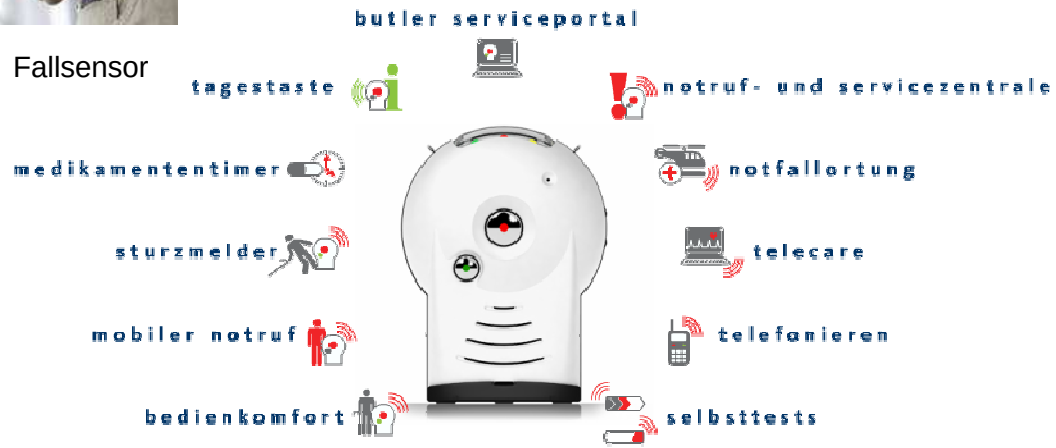
Bewegungs-melder

Bettsensor

Funksender

Fallsensor

… und mobile Varianten



Technische Unterstützung im Pflegehaushalt – Was geht heute schon?

Einfache Sicherheitssysteme

Wasserüberlauf-Schutz

Herd-überwachung

Gasdetektor

Rauchmelder

Technische Unterstützung im Pflegehaushalt – Was geht heute schon?

Kleine Helfer im Haushalt

„Bastellösungen“

Spracherinnerung / Sprach-/Videonotizen

Objektfinder

Zeitliche Orientierung / Countdown

Nachlicht mit und ohne Bewegungsmelder

Toiletten-beleuchtung

LICHT

Schranklicht

Beleuchtete Brillenablage

Kommunikations-hilfen

WOHLFAHRTSWERK FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG

Technische Unterstützung im Pflegehaushalt – Defizite heutiger Lösungen

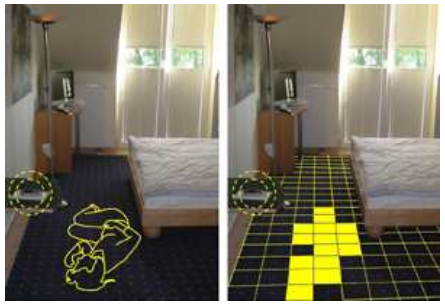
- Technische Lösungen heute:
  - Insellösungen
    - i.d.R. produktorientiert bzw. Gerät und Service gekoppelt
    - Teuer, unflexibel, nicht erweiterbar, …
  - mit festen Interventionsmechanismen
    - Schlecht an persönliche Betreuungssituation anpassbar
    - Nicht situationsbezogen
    - kaum Unterstützung für „weiche“ Alarme

- Ziel: AAL Service „ecosystem“
  - Netzwerk aus kooperativen Dienst- und Technologieanbietern
  - Integration vorhandener Geräte und Infrastrukturen (Gebäude, Internet, Fernseher, ..)
  - Integration vorhandener Dienstleistungen
  - Voraussetzung: Interoperabilität

Defizite heutiger Lösungen – AAL - Produkte vs. Services

Internet-Fernseher?
Kontakt-Service?

Medikamenten-Dispenser?
Disease-Management Service?



Fall-Sensor?
Notfall-Service?

Zukünftige AAL-Lösungen: Services auf Basis intelligenter Umgebungen

- Zukünftige AAL-Lösungen werden zunehmend auf vorhandene Infrastrukturen im häuslichen Umfeld aufbauen
- Technik-gestützte Betreuungslösungen werden als Service auf interoperablen Infrastrukturen aufbauen und dadurch wesentlich günstiger
- Treibende Entwicklungen:
  - Gebäudeautomatisierung (Komfort, Energieeinsparung, Sicherheit)
  - Telekommunikation ((mobiles)Internet, Videokommunikation, „Internet der Dinge“)
  - Smart Metering (Energiemanagement)
  - Einfache Interaktionstechnologien (Touch- und Gestensteuerung, Sprachsteuerung, …)
  - IT-gestützte Vermittlung und Abwicklung von haushaltsnahen Dienstleistungen

Beispiel für zukünftige AAL-Lösungen: zukünftige häusliche Alarmsysteme

Erinnerungsfunktionen,
Orientierungshilfen,
Sicherheitsfunktionen,
…

Inaktivität,
Desorientierung,
Schlafstörungen,
…

Aktivitäten des
täglichen Lebens,
…

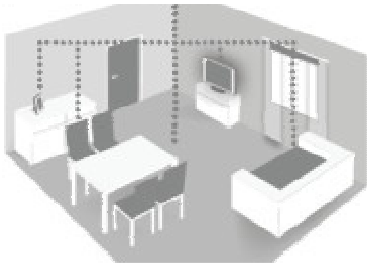
Gebäudeautomatiserung,
Vernetzte Hausgeräte,
Vitalsensoren,
…

Assistenz- und Sicherheits-funktionen

Situations-erkennung

Aktivitäts-erkennung

Intelligente Hausumgebung



Alarmierung — Angehörige / Dienstleister

„Weiche“ Alarme — Angehörige / Dienstleister

Dokumentation — Pflegeakte / Tagebuch

Beispiel für zukünftige AAL-Lösungen: zukünftige häusliche Alarmsysteme

Erinnerungsfunktionen,

Assistenz- und

rige /
ister

rige /
ister

Aktivitäten des täglichen Lebens,
…

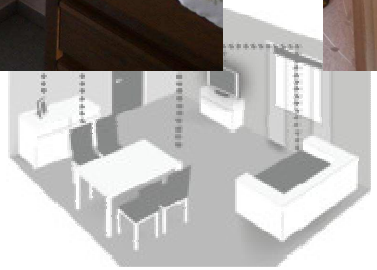
äts-
ung

ente
ebung

tion

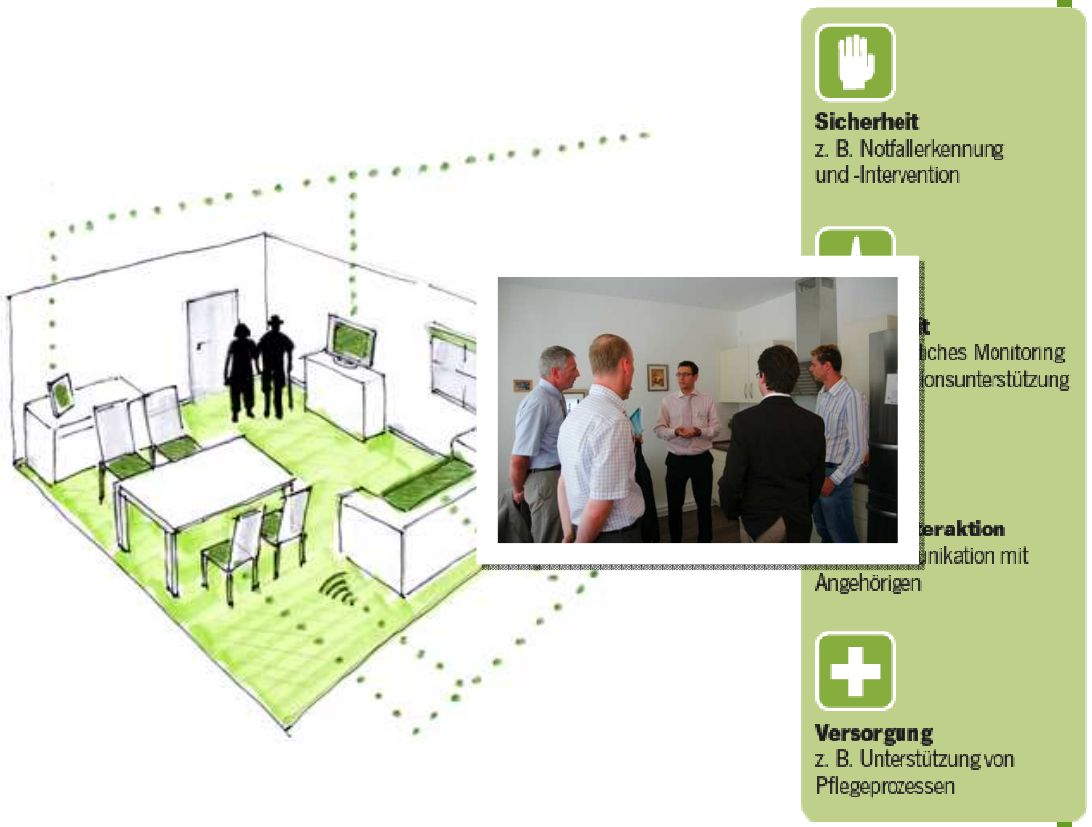
Pflegeakte / Tagebuch

Gebäudeautomati
Vernetzte Hausgeräte,
Vitalsensoren,
…



FZI Living Lab AAL

- Technologien und Anwendungsszenarien erlebbar machen
- Anwender und Domänenexperten in Entwicklungsprozesse einbinden
- Forschungsergebnisse evaluieren



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !!

Dr. Christophe Kunze
Bereichsleiter Embedded Systems & Sensors Engineering
Leiter AAL Living Lab

FZI Forschungszentrum Informatik
Haid-und-Neu-Str. 10-14
76131 Karlsruhe
Email: kunze@fzi.de
http://www.fzi.de
http://aal.fzi.de

AAL
FZI Living Lab AAL
Selbstbestimmt, aktiv und mobil!

http://aal.fzi.de

innBW INNOVATIONSALLIANZ BADEN-WÜRTTEMBERG