

AMBIENT ASSISTED LIVING



Technisch Unterstütztes Leben
Zur Sicherung von Autonomie und
Sozialer Teilhabe im Alter

*Telemedizin, Telenursing und
Telemonitoring als Teilaspekte der
erfolgreichen Implementierung von
AAL Strategien*

24.04.2019

Prof. Dr. med. Kerstin Wessig Dekanin
FB Pflege – und Gesundheitswissenschaft EFH Darmstadt

AAL Anforderungen und Bedürfnisse

Anwender von AAL Technologien sehen am wenigsten ihre Gesundheit gefährdet, sehen aber einen großen Nutzen im Selbstmonitoring und in der Unabhängigkeit von professionellen Diensten .

Vorraussetzung:
Handhabbarkeit,
Verlässlichkeit und
Wartungsfreiheit,
niedriger Preis.



Mögliche AAL Szenarien

AAL Systeme entstehen durch die intelligente Kombination von Sensorik, MST und IKT die sich systematisch auf spezifische Monitoring -und therapeutische Funktionen zur Unterstützung des alternden Menschen konzentrieren.

Szenario (1):
Vorbeugung und Erkennung von gesundheitlichen Problemen und Unterstützung der Versorgung



Szenario (2):
Haushaltssicherung und andere Leistungen für ältere Menschen in Privathaushalten

Szenario (3):
Integration von alltagsunterstützenden AAL-Lösungen für alle

Modul 1:
Telemonitoring für Herz-Kreislauf-Kranke, mobiler Gesundheitsassistent

Modul 2:
Krankheitsbewältigung und Therapie, Unterstützung der Medikamenteneinnahme

Modul 3:
Intelligente Kleidung, Sturzprävention

Modul 4:
Monitoring der Aktivität der Bewohner, Unfall- und Sturzprävention

Modul 5:
Automatische Sicherung der Wohnung beim Verlassen

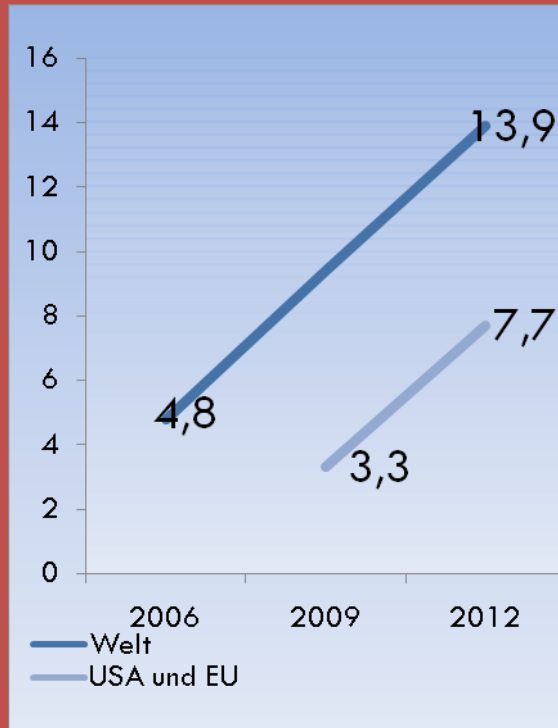


Quelle: IGES.de

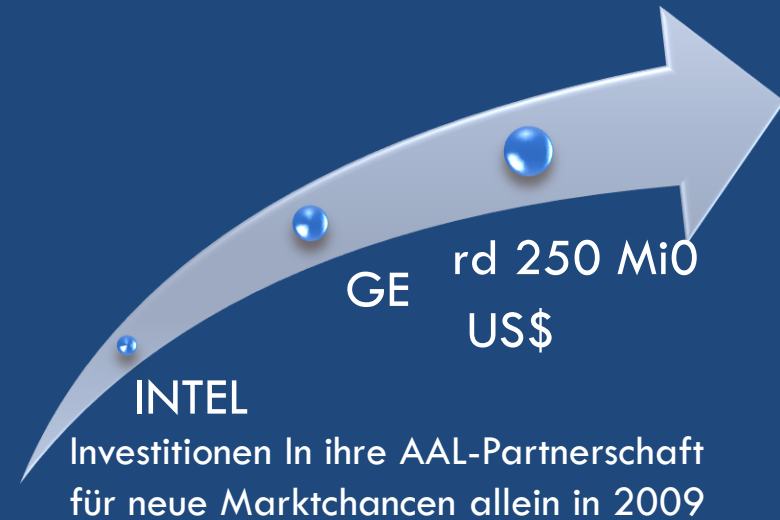
Weitere AAL-Anwendungsaspekte [...]

Internationale Marktchancen für deutsche Medizintechnik und Telemedizin bis 2012 in MRD US\$

Weltmarkt: Opportunities for Medical and Electronic Providers, BCC Research, 2007



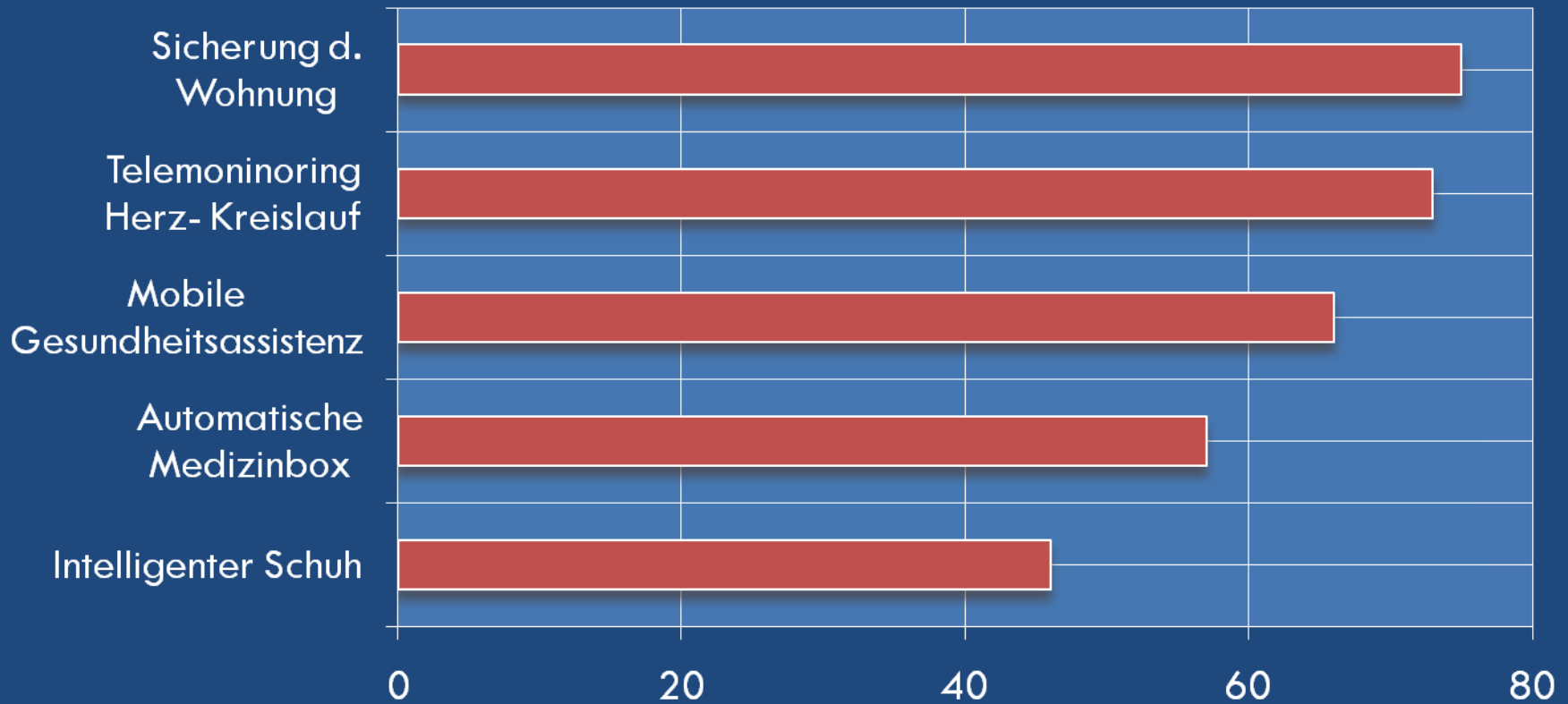
Markt für Europa und die USA:
Der gesamte Markt für Telemedizin und AAL-Systeme soll nach Berechnungen von Data Monitor allein in USA und Europa von 3 Mrd. in diesem Jahr auf bis zu 7,7 Mrd. US\$ im Jahr 2012 ansteigen.



Zum Vergleich:
Das Bundesforschungsministerium (BMBF) fördert die derzeit 17 AAL-Projekte in Deutschland mit **45 Mio. Euro**

Nutzer -Akzeptanz AAL- Anwendungen in %

5



Akzeptanzstudie „Smart Home für ältere Menschen“, BIS, 2008

Das AAL System im Anorak

6



Anforderungen der Nutzer an Technologien:

Altersunabhängig

Miniaturisierung

Mobilität

Multifunktionalität

in Alltagsgegenständen

Daten barrierefrei

übertragbar

Kabel-drahtlos

Wartungsfrei

sicher funktionsfähig

haltbar

pflegeleicht



KEEP IN TOUCH

- Bluetooth Verbindung
- UMTS Verbindung
- Bus System (Digitalstrom)



Telematik

- Call Center
- 24/7

Telemedizin

- Sprachsteuerung
- Patientenakte

Services

- Versorgung
- Pflege

Externe Dienstleister

Pflege

Familiensystem

Versorgung

Hausarzt

Nutzer



Haus-Schnittstelle



Nanospektrometer
Als home lab

Biosensoren



Sprachgesteuert
Licht, Türöffner, alle elektrischen
Geräte etc.

Vorteile eines modernen AAL Systems

8



Damals...



Mit dem Video-Konferenzsystem, unterhält sie sich mit ihrem Sohn und den Enkeln.

Sensoren in ihrer Kleidung übertragen laufend ihre Vitalparameter zu ihrem Arzt.

Ihre intelligente Gehhilfe analysiert laufend ihren Gang und ihr Gleichgewicht.

Die elektronische Pillendose informiert ihren Sohn über die Medikamenteneinnahme. Er muss sie nicht mehr nerven.

Über ihre Armbanduhr kann sie jederzeit geortet werden.

Dank Telemedizin konnte sie ein Foto einer kleinen Verletzung an ihren Arzt schicken. Das ersparte ihr den Arztbesuch.

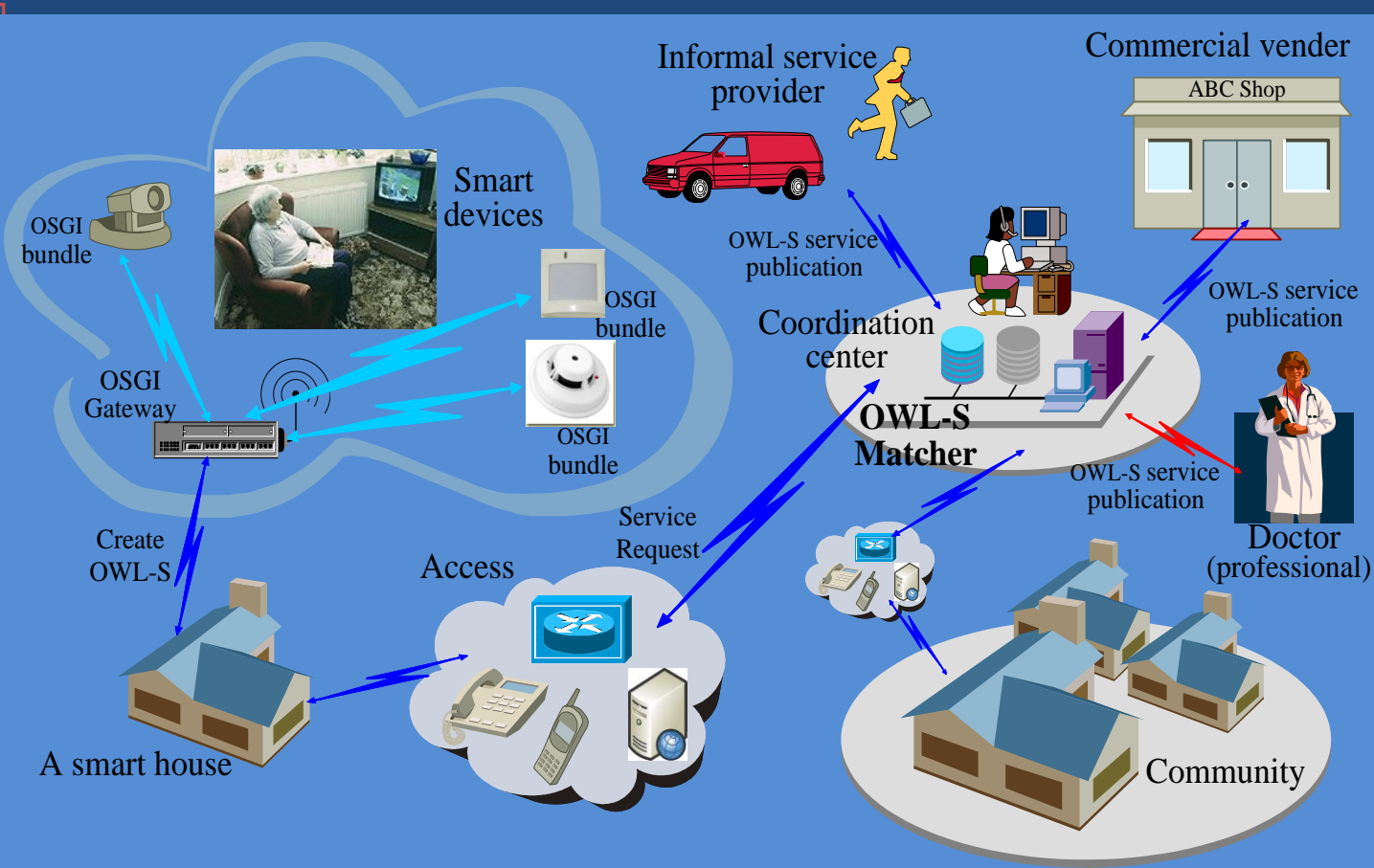
...und heute



Modellprojekt eines integrierten AAL Gemeindekonzepts in Holland

Intelligentes integriertes Gemeindekonzept das auch nichtmedizinische Versorgungskonzepte beinhaltet mit einer zum AAL Telemedizin Center ausgebauten Callcenter und wohnortnahen Dienstleistungen.

Voraussetzung: Hybrides Geschäftsmodell





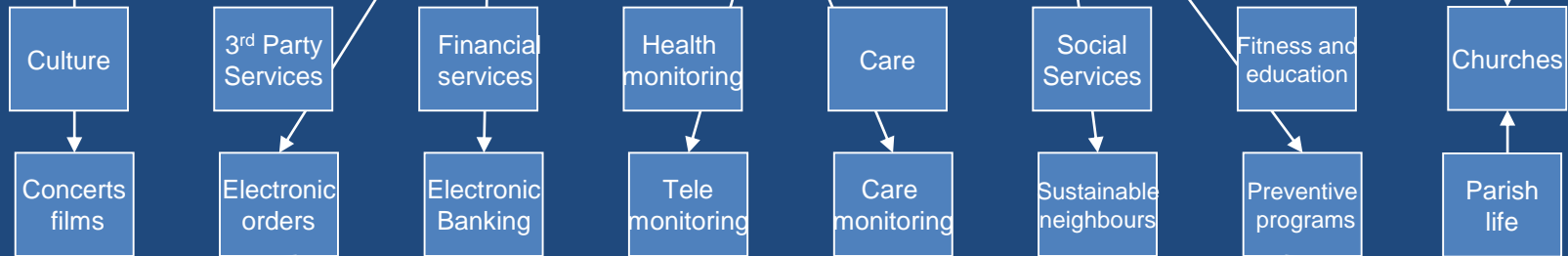
Center of Vitality Shop, integrated Services and Online Portal

New brokerage and supply concept for daily goods
Concept of supply from the region

10



EMOTIONAL VILLAGE



Integrated services platform

Integrates all kind of data
Real time learning system

Preventive health services
nutrition and fitness and
Health Monitoring

Access to all Services through
assisted Online System

Electronic Preventive Health Bio Feedback

Nanonose
Diabetesdetection

Home Delivery of goods and services

Electronically via home
assist services

Bi-directional Biofeedback system

Private Home

Assisted online system

Mobile preventive
Self management
system

Delivery of healthy foods
chilled bio lunch and dinner
components
Tracking of goods

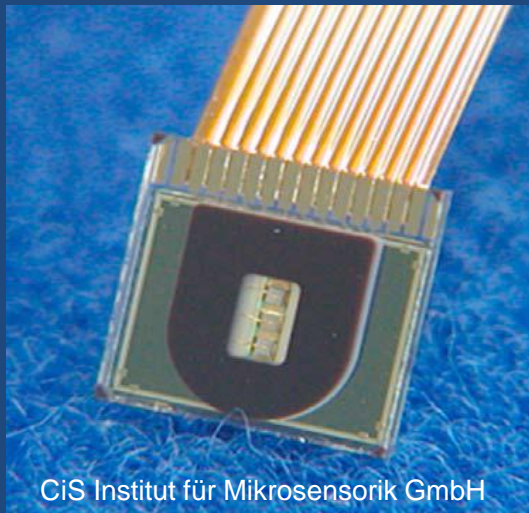


Mikrosystemtechnik eröffnet neue Wege der Prävention und des Monitorings

11



Mikrooptischer Reflexionssensor MORES. Zentral implementierte LEDs durchstrahlen das Hautgewebe mit Licht. Mit Hilfe symmetrisch um die LEDs angebrachter Photodioden wird das von der Haut rückgestreute Licht gemessen und eine kontinuierliche Bestimmung des Pulses gewährleistet



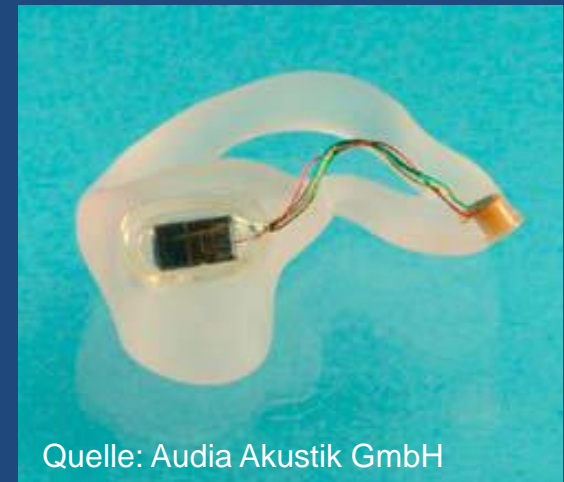
CiS Institut für Mikrosensorik GmbH



Quelle: Fraunhofer IPMS.

Sensoren integriert in ein T-Shirt. Die Elektronik ist waschbar, durch das Anziehen werden die Sensoren automatisch an den richtigen Stellen platziert. Es lassen sich je nach Anforderung mehrere Sensoren in einem „Body Area Network“ um den Körper verteilen

Individuelle Ohrplastik mit integriertem Sensor der CiS Institut für Mikrosensorik GmbH zur Bestimmung der Herzratenvariabilität im Ohrinneren.



Quelle: Audia Akustik GmbH

Spezifische Voraussetzungen für ein erfolgreiches Wachstum des AAL Marktes

12

Zukünftiges Marktpotential abhängig von



Politik

- Entscheidungsgremien zur Stärkung von AAL Technologien
- Innovative finanzpolitische Steuerungsmechanismen
- optimierte Finanzierungsmodelle für R&D innovativer Produkte
- neue Regelungen zur Hilfsmittelverordnung der ges. KK
- Unterstützung und Förderung durch LK und Kommunen.



R&D, Interesse der Industrien am AAL Markt

Nutzer

- Accessible Design - barrierefreie Gestaltung der Nutzerschnittstellen
- Schnittstellenkompatibilität
- Nutzerakzeptanz
 - Einfaches Handling
 - Unauffälliges Monitoring
 - Sichere Handhabung
 - Keine Stigmatisierung
 - Design angepasst an Käuferschicht

Hybride
Geschäfts
modelle

Vertrieb von AAL Systemen und SMART HOME Produkten und Abbildung der Versorgungskette

13



Bisher werden von medizintechnischen und gesundheitsbezogenen AAL Versorgungssystemen nur Teilbereiche der Versorgungskette betrachtet.

ABER:

Ziel muss die vollständige Durchgängigkeit sein – sowohl technologisch als auch versorgungsbezogen.

Hilfreich : Durchgängige Normung

**SMARTIES:
Geschäftsmodell für
SMART HOME
ANWENDUNGEN**



Innovative AAL Geschäftsmodelle

14



Hybride AAL GM

Interessenten:

Altenheime

Krankenhäuser

Amb Pflege

Hausärzte

Wohnungswirtschaft

Endnutzer

Anbieter

- bestehende Geschäftsmodelle der stationären Versorgung, der Pflege und der Medizin werden um bisher noch nicht verfolgte Geschäftsmodellvarianten ergänzt.
- implementierte Geschäftsmodelle werden hybrider und wirken marktverbreiternd
- Fünf Gründe
 - Verbundeffekte (Economies of scope)
 - Multiple Kundenbindung
 - Preisbündelung
 - Diversifikation der Erlösquellen
 - Erleichterte Finanzierung der Innovationen

VIELEN DANK!

Kontakt:

Prof. Dr. med. Kerstin Wessig

Fachbereich Pflege- und Gesundheitswissenschaft

Evangelische Fachhochschule Darmstadt

Zweifalltorweg 12

64293 Darmstadt