



SmartSenior – Intelligente Dienste und Dienstleistungen für Senioren.

5. Symposium Perioperative Medizin.

Michael C. Balasch
Deutsche Telekom Laboratories
Lübeck, 05.03.2010



Selbstständig, sicher, gesund und mobil im Alter.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Agenda.

- Motivation
- Mission
- Szenarien
- Konsortium
- Zeitplan
- Projektstruktur
- Teilprojekte
- Gruppierung der Szenarien
- Architektur

Agenda.

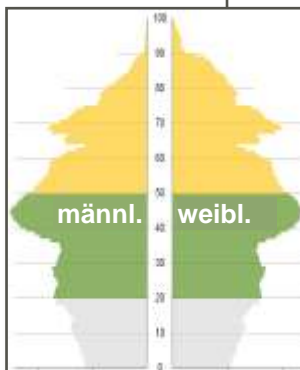
- Motivation
- Mission
- Konsortium
 - Partner
 - Förderer
- Zeitplan
- Projektstruktur

Motivation.

Der Markt for Services zur Unterstützung eines eigenständigen, selbstbestimmten Lebens wächst rapide.

Wachsende Zielgruppe 50+.

- 2008 waren **32.2 Millionen Bürger** (39% der deutschen Bevölkerung) 50 Jahre oder älter.* Im Zuge des demographischen Wandels wird die Anzahl der 50+ Haushalte in den nächsten zehn Jahren **um 50%** wachsen.
- Die Generation 50+ ist finanziell gut situiert (Nettoeinkommen ca. **740 Mrd. €** in 2008**) und willens, in für sie wichtige Lebensbereiche zu investieren.



Bedürfnisse nicht erfüllt.

- Heutige Angebote für die “silver generation” weisen noch immer eine **eingeschränkte Verfügbarkeit, schlechte Integration** und **hohe Kosten** auf.
- Es existiert keine integrative Lösung auf dem Markt, welche die **Verschiedenheit der Bedürfnisse** der Zielgruppe berücksichtigt.
- Die **Benutzerschnittstellen** sind **uneinheitlich und nicht intuitiv**; Dies stellt eine große Hürde für eine weitreichende Nutzerakzeptanz dar.

Quellen: *) Statistisches Bundesamt, 2006 (<http://www.destatis.de>) ,

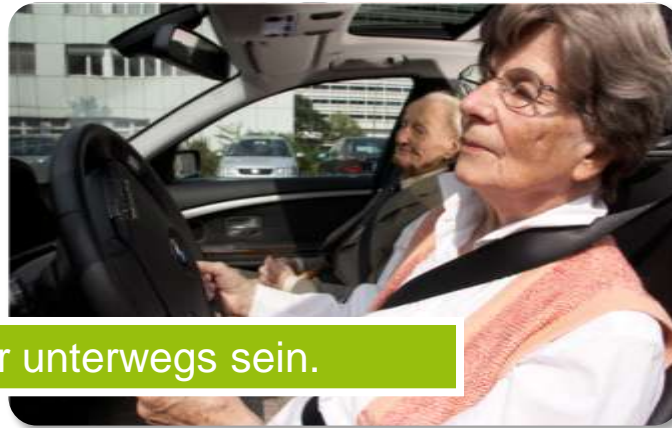
**) GfK, 2008 (http://www.gfk.com/imperia/md/content/presse/pd_kaufkraft_i-2008_dfin.pdf)

Agenda.

- Motivation
- Mission
- Konsortium
 - Partner
 - Förderer
- Zeitplan
- Projektstruktur

Mission.

Die Szenarien in SmartSenior basieren auf bekannten Grundbedürfnissen.



Sicher unterwegs sein.



Gesund werden und bleiben.



Länger selbstständig im häuslichen Umfeld leben.

Mission. Szenarien.

A

Sicher unterwegs sein.



Sicher unterwegs sein.

- Erhöhung von objektiver und subjektiver Sicherheit
- Erweiterte Notfall-Assistenz mit Vitaldatenübertragung
- Sichere Nothalte-Funktion im Auto
- Erweiterte Ortungssysteme

Mission. Szenarien.



B

Gesund werden und bleiben.

Gesund werden und bleiben.

- Telemedizinische Nachsorge und Betreuung zu Hause
- Standardisierte Übermittlung von Vitalparametern
- Integration von Pflege- und Versorgungsdiensten

Mission. Szenarien.

Länger selbstständig im häuslichen Umfeld leben.

- Unterstützung im häuslichen Alltag, Einbindung sozialer und quartiersbezogener Dienste
- Sicherheit zu Hause, Notfallvermeidung und -erkennung
- Einfache integrierte Kommunikationsmöglichkeiten mit sozialem Umfeld und Dienstleistern



C

Länger selbstständig im häuslichen Umfeld leben.

Mission.

Szenarien und Hauptzielsetzung.

A

Sicher unterwegs sein.



B

Gesund werden und bleiben.



Erhaltung des Lebensstandards älterer Menschen aus ökonomischer, gesundheitlicher und sozialer Sicht.

C

Länger selbstständig im häuslichen Umfeld leben.



Mission.

SmartSenior adressiert den gesamten Bedürfnisraum älterer Menschen.



Komfort

- Mobilität
- Dinge / Orte finden
- Sicherheitsgefühl
- Gebäudeautomatisierung
- Kontakte pflegen
- Infotainment

A **C**

A Sicher unterwegs sein.



Autonomie

- Ankleiden
- Essen, Kochen, Trinken
- Medikamenteneinnahme
- Einkaufen
- Reinigen
- Fitness / Training

C

C Länger selbstständig im häuslichen Umfeld leben.



Notfall

- Assistenz
- Erkennung
- Vorhersage
- Vorbeugung

A **B** **C**

B Gesund werden und bleiben.



Medizin

- Prävention
- Behandlung
- Rehabilitation
- Nachsorge
- Pflege

B **C**

Basierend auf: Eyman et al.: The Cloud of Care: Ein Bezugsrahmen für die Integration von Technologie und Dienstleistung im Ambient Assisted Living

Mission.

Schwerpunkte.

- Aufbau einer altersgerechten **Kommunikationsinfrastruktur** mit einfachen und intuitiv bedienbaren Benutzerschnittstellen
- Entwicklung von **Notfallerkennungs- und Assistenz-Systemen** zur sicheren Fortbewegung
- Integration vorhandener und neuer **Dienstleistungen** in den Bereichen Prävention, Behandlung und Rehabilitation
- Erarbeitung von **Lösungen für erhöhte Sicherheit** zu Hause und unterwegs
- Durchführung von **Feldstudien** zu Akzeptanz, Nutzen, Kosten und Nachhaltigkeit mit Dienstleistern in **Musterwohnungen und Living Labs**



Agenda.

- Motivation
- Mission
- Konsortium
 - Partner
 - Förderer
- Zeitplan
- Projektstruktur

Konsortium: Partner

<p>Forschung</p>	<p>Gesundheitsdienstleister</p>	<p>Hersteller von Sensoriktechnik u. Medizingeräten</p>	<p>Informationstechnik</p>	<p>Infrastrukturprovider und Netzdienstleister</p>
<p>Mobilitätsdienstleister</p>	<p>Pflege- und Krankenkassen *</p> <p>Weitere in Verhandlung.</p>	<p>Pflege- und Versorgungsdienstleister</p>	<p>Hersteller von Haushaltstechnik *</p> <p>Weitere in Verhandlung.</p>	<p>Wohnungswirtschaft</p>

* Als assoziierte Partner

Agenda.

- Motivation
- Mission
- Konsortium
 - Partner
 - Förderer
- Zeitplan
- Projektstruktur

Die Allianz SmartSenior – Intelligente Dienste und Dienstleistungen für Senioren.

Auf einen Blick.

- **Förderung** im Rahmen der Hightech-Strategie für Deutschland, Ausschreibung „Altersgerechte Assistenzsysteme für ein gesundes und unabhängiges Leben“ (AAL) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) - 17 Projekte.
- **Koordinator:** Deutsche Telekom Laboratories
- **Projektlaufzeit:** 2009 – 2012, Kick-Off Juli 2009
- **BMBF:** Ref. 525 Kommunikationstechnologien + Ref. 514 Mikrosystemtechnik
- **Projektträger:** VDI/VDE-IT (Innovation & Technik)
- **Projektvolumen:** ca. 41 Mio. € (ca. 59% Förderanteil durch das BMBF)
- **Ziel der Allianz:** Entwicklung und Erprobung neuer Technologien für integrierte und intelligente Lebenswelten zur Erhaltung von Gesundheit, Selbständigkeit und Selbstbestimmtheit.
Optimale Begleitung und Unterstützung des Menschen im Prozess des Alterns.
- **Zielgruppen** sind Senioren mit Bedarf an unterstützenden Diensten und Dienstleistungen zur Erhaltung von Selbständigkeit und Mobilität, sowie akut oder chronisch kranke Menschen mit Bedarf an Betreuung, Pflege oder kontinuierlicher Überwachung von Vitalparametern.



Die Allianz SmartSenior – Intelligente Dienste und Dienstleistungen für Senioren. Schwerpunkte.

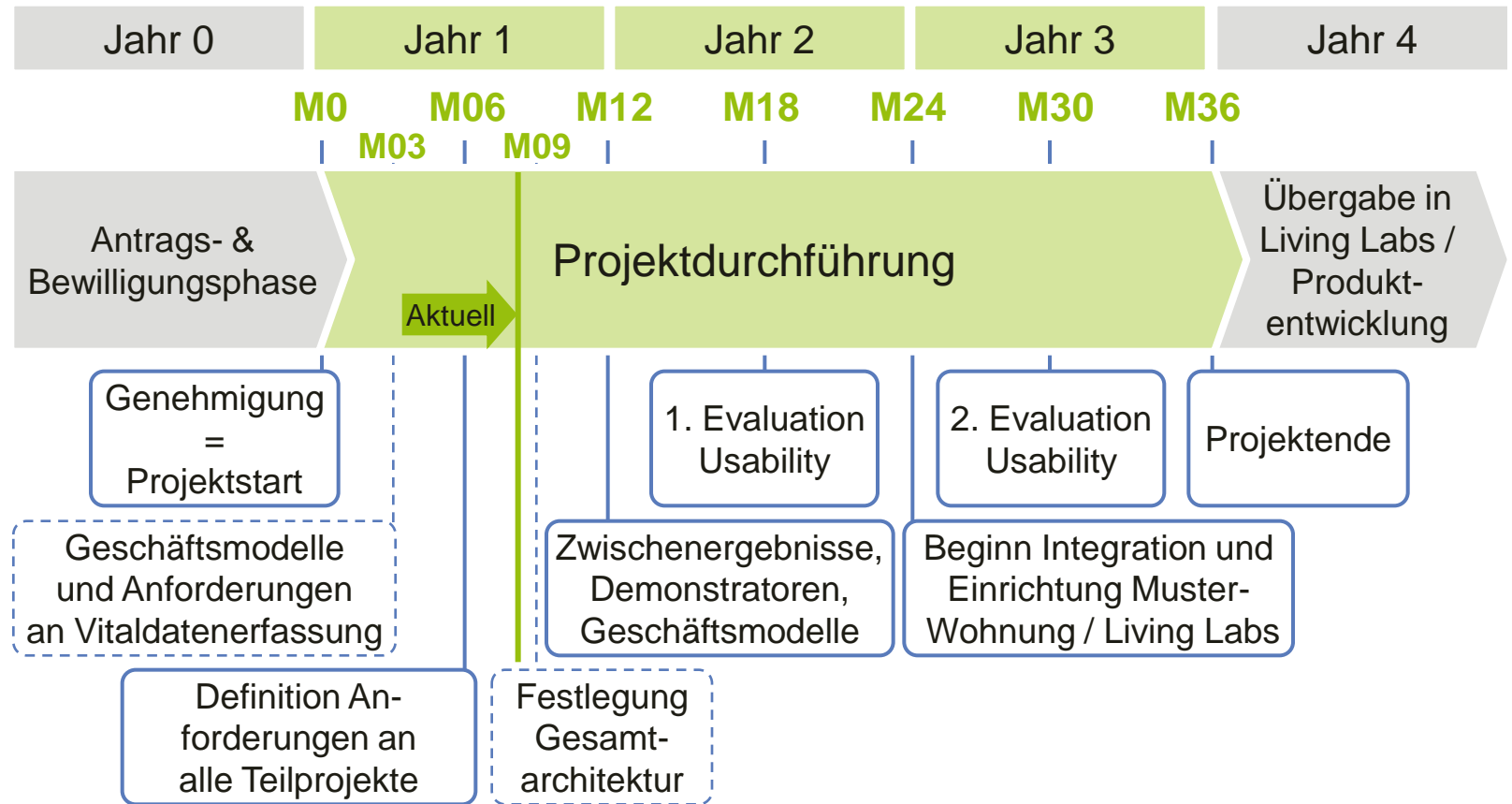
- Aufbau einer altersgerechten **Kommunikationsinfrastruktur** mit einfachen und intuitiv bedienbaren Benutzerschnittstellen
- Entwicklung von **Notfallerkennungs- und Assistenz-Systemen** zur sicheren Fortbewegung
- Integration vorhandener und neuer **Dienstleistungen** in den Bereichen Prävention, Behandlung und Rehabilitation
- Erarbeitung von **Lösungen für erhöhte Sicherheit** zu Hause und unterwegs
- Durchführung von **Feldstudien** zu Akzeptanz, Nutzen, Kosten und Nachhaltigkeit mit Dienstleistern in **Living Labs und Feldtestwohnungen.**



Agenda.

- Motivation
- Mission
- Konsortium
 - Partner
 - Förderer
- Zeitplan
- Projektstruktur

Zeitplan.



Agenda.

- Motivation
- Mission
- Konsortium
 - Partner
 - Förderer
- Zeitplan
- Projektstruktur

Projektstruktur.



TP1 Programm-Management



TP2

Notfall-
assistenz



TP3

Integrierte
Gesundheits-
dienstleistungen
für Mobilität und
Lebensqualität



TP4

Sicherheits-
lösungen
Haushalt &
Service-Portal
Komfort-Wohnen



TP5

Kommunikations-
lösungen für
soziale
Vernetzung



TP6

Vitaldaten-
erfassung und
-management



TP7 Telemedizinische Servicezentrale



TP8 Bedarfsgerechte Netz- und Dienste-Infrastruktur



TP9 Benutzerfreundliche Gestaltung und Evaluation

TP1 – Programmmanagement

Ziele und Inhalte



- **Planung** zu technischen Inhalten, Ressourcen und Terminen und periodische Anpassung
- **Bewerten** von Planabweichungen und Erarbeiten von **Korrekturmaßnahmen**
- Kommunikation und Koordination mit dem **Fördermittelgeber** sowie **Abstimmung** von Änderungen und Korrekturmaßnahmen
- Regelmäßige Kommunikation zu übergeordneten **Projektzielen und der Projektergebnisse**
- Auswahl, Bereitstellung und Verwaltung einer **gemeinsamen Arbeitsplattform** für verteiltes Arbeiten, **Sitzungsunterstützung**
- Projektumfassende Kommunikationsstrategie und Aufbereitung der wichtigsten **Projektergebnisse**



TP2 – Notfallassistenz

Ziele und Inhalte



Erhalt der individuellen **Mobilität** und **Selbstbestimmtheit**

- ubiquitäre und permanente Erkennung medizinischer Notfälle
- schnelle, ziel- und bedarfsgerechte medizinische **Notfallhilfe**
- Entkopplung von individueller **Mobilität** und Unfallrisiko im Alter

Inhaltliche Schwerpunkte

- Realisierung eines lebensweltübergreifenden **Vitalparameter-monitorings** und **Vitaldatenmanagements** zur **Notfallerkennung**
- Aufbau eines intelligenten, lebensbereichsübergreifenden **Notfallmanagementsystems** mit hochgenauen Lokalisierungsmöglichkeiten
- Entwicklung eines **Nothalteassistenten** für PKWs
- Bereitstellung eines modularen Dienste-Baukastens



TP3 – Telemedizinische Gesundheitsdienstleistungen

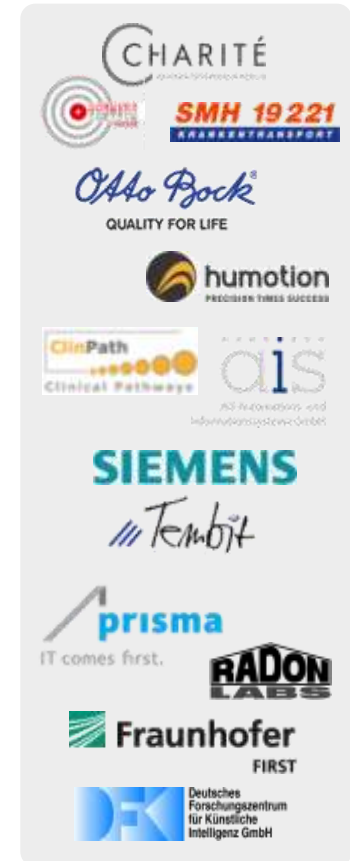
Ziele und Inhalte



- Verknüpfung der **medizinischen Versorgung** zwischen verschiedenen Akteuren im Gesundheitsnetzwerk
- **Steigerung der Lebensqualität** von Schmerzpatienten durch ort- und zeitunabhängiges Monitoring durch Fachärzte
- Förderung der Mobilität durch **motivierende Bewegungsübungen**
- Durchführung von Rehabilitationsmaßnahmen im **eigenen Wohnumfeld**

Anwendungsfälle:

1. Sturzprävention
2. Schlaganfallrehabilitation
3. Schmerztherapie



TP4 – Sicherheit und Service-Portal für komfortables Wohnen



Ziele und Inhalte

Entwicklung einer integrativen Servicelandschaft für längeres selbständiges Wohnen im häuslichen Umfeld mit folgenden Ausprägungen / Komponenten:

- Vermeidung und Erkennung von **Notfallsituationen** im häuslichen Umfeld
- **Geräteüberwachung** und Fernsteuerung
- Ein gemeinsames **Portal für alle** Wohn- und Quartiersbezogenen **Bedürfnisse**

Gemeinsame Entwicklung innovativer, kooperativer Geschäfts- und Finanzierungsmodelle:

- Entwicklung von **wirtschaftlich tragfähigen Konzepten** zur Integration von Servicelösungen in den vorhandenen Wohnungsbestand
- Bewertung von **Geschäftsszenarien** mit innovativen Cost- und Revenue-Sharing-Ansätzen





- Längeres selbstständiges Leben in **gewohnter Umgebung**
- Erhalt bestehender und Schaffung neuer **familiärer und sozialer Netzwerke**
- Erfassung von **Nutzerverhalten und Nutzerakzeptanz** neuartiger Dienste mit neuen Bedienkonzepten für :
 - Telepräsenz - Sehen und Sprechen wie im selben Raum: Einfache, in den TV integrierte **Kommunikationsmöglichkeiten** per Audio und Video
 - Ambience-Sharing: Unterstützung der Nutzer in ihrer Heimumgebung, auch **über größere Distanzen** hinweg, Kontakt mit anderen Menschen auf Basis ähnlicher Interessen zu gewinnen und zu halten sowie sie in **sozialen Netzen** zusammenzubringen





- **Entwicklung von Mikrosystemen**, die modular Gesundheitsdaten erfassen können (z. B. Puls, Körpertemperatur, O₂-Sättigung, Herzfrequenz, Atmungsfrequenz, Schweißmessung sowie optional EKG, Blutdruck und Blutzucker)
- Das zu entwickelnde Sensorgerät soll zudem folgende **Merkmale** haben:
 - Ortungsmodul (z. B. GSM / GPS), ein interoperables Display, Speichermodul, Taktile Funktion (Vibration), sowie Beschleunigungs-, Temperatur- und Druck-Sensoren
 - Die Anbindung **externer Sensoren**, z. B. Blutdruckmessgerät, Blutzuckermessgerät, EKG etc. ist möglich.
 - Die **automatische Datenkommunikation** / Synchronisation zu einer Basisstation wird über vorhandene Infrastrukturen (WLAN o.ä.) realisiert.



TP7 – Telemedizinische Servicezentrale

Ziele und Inhalte



Integration gegenwärtig proprietärer **telematischer Dienste** bei der Betreuung zu Hause und unterwegs durch einen **übergreifenden Ansatz**:

- Erstellung Weißbuch telemedizinischer Geschäftsmodelle
- Entwicklung des DIN/ETSI Standards TM7 „Telemedizinische Dienste“
- Aufbau einer therapeutischen Servicezentrale zur Bereitstellung komplexer Dienste



Assoziierte Partner:



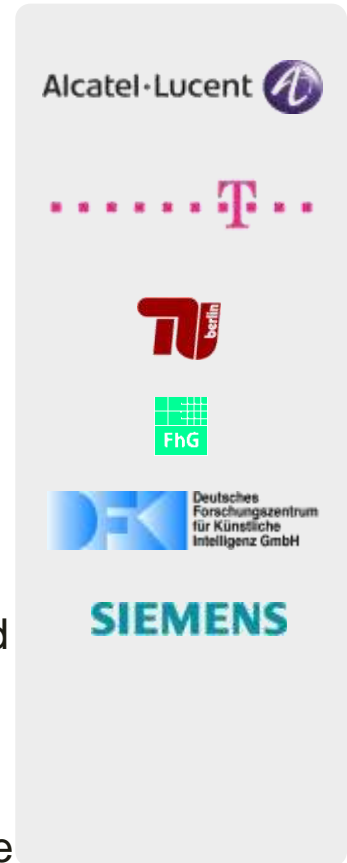
TP8 – Bedarfsgerechte Netz- und Dienste-Infrastruktur

Ziele und Inhalte



Bündelung aller Projektaktivitäten bezüglich benötigter Netz- und Dienste-Infrastruktur

- bedarfsgerechte und zukunftsfähige Infrastruktur-Lösungen (**Middleware**) zur Implementierung der Anwendungen, insbesondere aus TP2, TP4, TP5 und TP7
- Weitgehende Kompatibilität von Nutzerschnittstellen und Datenstrukturen - **Integrierte Dienste**
- Neue Netzfunktionen zur **Mobilitätsunterstützung**
- cross-linguale Dialogmuster und Zeigegesten zur **Überwindung von Sprachbarrieren** – Einsatz beispielsweise bei Notfällen
- Ansätze zu Selbstüberwachung und -heilung von Plattform und Infrastruktur zur **besseren Verfügbarkeit**
- Technologie-Roadmaps und Grundlagenarbeiten zur **Vereinfachung der Dienste-Nutzung** z. B. intelligente Sensornetze, semantische Suche, maschinengestützte Dialoge



TP9 – Benutzerfreundliche Gestaltung und Evaluation

Ziele und Inhalte



- Gestaltung der **Mensch-Maschine-Schnittstellen** für Ältere unter Weiterentwicklung des Usability-Engineerings
- Abschätzung der **Umweltauswirkungen und Kosten** für AAL – Dienstleistungen und Bewertung sozialer Aspekte
- Definition teilprojektübergreifender **Interaktionsstrategien und Benutzeroberflächen**
- Entwicklung von (semi-)automatischen Methoden zur Bestimmung von **Qualität und Gebrauchstauglichkeit** interaktiver AAL-Systeme
- Zwei **Evaluationen** der Mensch-Maschine-Schnittstellen:
 - Prototyporientierte Evaluation bei den Entwicklern
 - Evaluation in teilprojektübergreifenden Szenarien mit Endanwendern
- Evaluation der Umweltbe- und -entlastungen durch die Systemnutzung sowie sozio-ökonomische Untersuchungen der Dienste





Vielen Dank.

www.smart-senior.de

Michael C. Balasch
Leader Ageing Society/eHealth
Deutsche Telekom Laboratories
Ernst-Reuter-Platz 7, 10587 Berlin
Tel.: +49 (30) 8353-58424
E-Mail: michael.balasch@telekom.de



Selbstständig, sicher, gesund und mobil im Alter.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung