

**“Technologie und Dienstleistungen  
im demographischen Wandel”:  
Welchen Beitrag leisten mikrosystemtechnisch-basierte  
Technologien und neue Dienstleistungsangebote  
im demografischen Wandel für die Arbeitswelt**

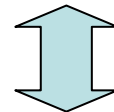
**15.01.2010**

Dr. Ranjana Sarkar

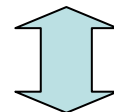
Projektträger im DLR, Projektträger für das Bundesministerium für Bildung und Forschung,  
„Aml und Arbeitswissenschaft – Chancen und Risiken neuer I&K-Technologien in der Arbeitsumgebung“

# Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Programm:  
Innovationen mit Dienstleistungen



Projektträger des BMBF im DLR



Förderschwerpunkte/  
Fokusgruppen

Verbundprojekte

## Projektträger des BMBF im DLR



- 730 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, davon 550 in Bonn
- Volumen der betreuten Haushalts-mittel im Jahr 2008: 745 Mio €
- OE 30 Arbeitsgestaltung und Dienstleistungen
- Aktivitäten 2008:
  - 553 betreute Vorhaben
  - 33,5 Mio. € eingesetzte Fördermittel

## Dienstleistungsforschung des BMBF (Ref. 316)

- 1995 Start Initiative „Dienstleistungen für das 21. Jahrhundert“
  - „Servicewüste Deutschland“
  - „Dienstleistungslücke“
- 1998-2005 „Innovative Dienstleistungen“
- ab 2006 „Innovationen mit Dienstleistungen“
  - Teil der Hightech-Strategie
  - Fördervolumen: ca. 80 Mio. EUR in 5 Jahren
- Zusammenarbeiten über das Programm hinaus:
  - Gesundheitsregionen der Zukunft
  - Energieeffiziente Stadt
  - Mikrosystemtechnik
  - Forschung für die Produktion von Morgen

## **Die Bekanntmachung: „Technologie und Dienstleistungen im demografischen Wandel“**

- Veröffentlichung am 19. Juni 2007
- 81 Projekte in 15 Projektkonsortien
- 1 Metavorhaben
- Förderdauer: Herbst 2008-Herbst 2011
- Insgesamt 2 Fokusgruppen sowie ein Metavorhaben
- Fördervolumen: 22 Mio. EUR

## Ziele der Bekanntmachung

- Förderung von FuE auf dem Gebiet „Mikrosystemtechnik“ und „Dienstleistungen“
- Mit FuE wird die Wirtschaft Antworten auf den demografischen Wandel liefern
- FuE soll mittlere und kleinere Betriebe fördern.

## Handlungsebenen

**Förderprogramm / Programmatische Ebene:**  
„Innovationen mit Dienstleistungen“

**Förderschwerpunkt (Bekanntmachung):**  
„Technologie und Dienstleistungen im demografischen Wandel“

**Fokusgruppen:**

1. Wirtschaftliche Grundfragen/Geschäftsmodelle
2. AAL - MST an der Schnittstelle Nutzer-Dienstleistung



**Vorhabensverbände / Einzelvorhaben:**

## Fokusgruppen im Förderschwerpunkt

✿ Wirtschaftliche Grundfragen und Geschäftsmodelle für hybride Produkte

**(Bewertung von Zielgruppen und geeigneten AAL-Technologien in Bezug auf Dienstleistungen)**

✿ AAL - MST an der Schnittstelle Nutzer-Dienstleistung

**(Organisation und Verfahren zur Erstellung von Dienstleistung)**



## Technologien und Dienstleistungen- Beispiele und neue Fragestellungen

MIT DEN JAHREN kommen Malaisen: *Man wird vergesslich, sieht nicht mehr so gut, der Gang wird unsicher.* Wissenschaftler entwickeln Systeme, die älteren Menschen in Zukunft *den Alltag erleichtern* und ihre **SELBSTSTÄNDIGKEIT** erhalten sollen.

Die **Küchenzeile** lässt sich in der Höhe verstellen. Der Geschirrschrank und die Mikrowelle kommen den Bewohnern ein Stück entgegen, sobald sie davor stehen. So müssen sie sich nicht zu den hohen Fächern strecken oder über die Arbeitsplatte beugen. Und auch vom Rollstuhl aus kann man alles gut erreichen.

Der **Internetkühlschrank** registriert, welche Lebensmittel fehlen, setzt sie auf die Einkaufsliste und schickt die Bestellung an den Supermarkt mit Lieferdienst. In der aufdringlichen Variante belehrt er seine Nutzer auch noch darüber, wie sie sich gesund ernähren können.

Der **Kuschelroboter**<sup>4</sup> soll geistig fit halten. Die Plüschrobbe »Poro« braucht zwar kein Dosenfutter und muss nicht Grass geben, beschäftigt ihre Besitzer aber trotzdem immer wieder – vor allem mit Lauten.

Der **Rollator mit Navigationsgerät** sieht fast so aus wie eine normale Gehhilfe, aber im Blickfeld des Benutzers ist ein Bildschirm installiert, auf dem Pfeile den Weg weisen. Lasersensoren erkennen Gegenstände, die im Weg sind. In diesem Fall lenken die Hinterräder durch gezieltes Bremsen in die richtige Richtung, um das Hindernis herum.



In einigen Autos wacht schon heute ein **Nothaltsystem** über den Fahrer. Wird dieser ohnmächtig, reagiert es schnell: Seine Sensoren registrieren den Verkehr und tasten die Straße nach Hindernissen ab, dann parkt es das Auto sicher am Straßenrand. Gleichzeitig ruft es einen Krankenwagen.



Wer ein bisschen wackelig auf den Beinen ist, trägt ein **Sensormanband**. Es hat eine Satellitenortung, überwacht Puls, Atemfrequenz, Körpertemperatur und Schweißbildung und merkt sofort, wenn seinem Träger **schwindelig**<sup>5</sup> wird. Falls dieser stürzt, schlagen Geschwindigkeitsensoren Alarm. Das Armband schickt dann einen Notruf an den Arzt oder die nächste Pflegestation.

Das **Badezimmer** hilft dem Gedächtnis auf die Sprünge. Hat man vergessen, sich die Zähne zu putzen oder seine **Medikamente**<sup>3</sup> zu nehmen, leuchten im Spiegel Symbole auf, die daran erinnern. Der Spiegel kennt jede Person im Haushalt und zeigt jedem individuelle Piktogramme. Die Toilette stellt sich automatisch für jeden auf die Höhe ein, die bequem ist.

Der **Sensorfußboden** passt auf die Bewohner auf. Er registriert, wenn jemand nachts das Zimmer betritt, und sorgt dafür, dass das Licht angeht. Verlassen die Bewohner die Wohnung, stellt er den Herd, die Kaffeemaschine und die Waschmaschine ab. Und er löst den Notruf aus, wenn er bemerkt, dass jemand gestürzt ist und aus eigener Kraft nicht mehr aufstehen kann.

Das **Handy** hat große Tasten und keinen unnötigen Schnickschnack. Es ist nur zum Telefonieren da, zu viele neue Funktionen würden bloß verwirren. Einzige Ausnahme: ein großer Knopf für Notrufe – damit man sich nicht erst durch das Menü mit den gespeicherten Nummern arbeiten muss.

### Glossar



**1 Medikamente**  
Viele Menschen nehmen ihre Medikamente nicht ein. So schickt nur jeder zweite Bluthochdruckpatient seine Mittel. Schizophreniepatienten nehmen sie ähnlich selten. Die Gründe dafür sind vielfältig: Manche Patienten vergessen es einfach, andere haben Angst vor Nebenwirkungen oder können die Tabletten schlecht schlucken.



**2 Kuschelroboter Poro**  
Entworfen wurde die Plüschrobbe in Japan im staatlichen Forschungsinstitut AIST. Die Entwicklung dauerte zwölf Jahre und kostete zehn Millionen Dollar. Poro wird vor allem für die Therapie von Demenzerkrankten eingesetzt. Unter dem Kunstpelz verstecken sich Drucksensoren, die auf Umarmungen reagieren.



**3 Schwindel**  
Schwindel selbst ist keine Krankheit, er ist immer nur ein Symptom von Erkrankungen oder von Störungen etwa des Gleichgewichtsorgans. Es gibt verschiedene Arten: Manche schwindelt es nur in einer bestimmten Lage, andere immerzu. Die einen vergleichen ihren Schwindel mit einem drehenden Karussell, andere mit einer Bootsfahrt.

## Fragestellungen

- Wie können Technologien und Dienstleistungen ineinander übergreifen?
- Wie verhalten sich die unterschiedlichen Zielgruppen?
- Welche Präferenzen und Nutzungsmuster gibt es in unterschiedlichen Alterskohorten
- Wie lassen sich diese Nutzungsmuster in die Technologie integrieren, wie in die zu erbringenden Dienstleistungen
- Wie müssen Benutzeroberflächen gestaltet werden?
- Welche Preis- und Geschäftsmodelle sprechen an?

## Fokusgruppe

### „Wirtschaftliche Grundfragen/Geschäftsmodelle“

☀ umfasst die 8 Verbundprojekte:

**E-Health@Home**  
RISP/Duisburg

**MIDIS**  
Zangemeister &  
Partner

**STADIWAMI**  
DIN e.V.

**Lifescience.biz**  
FhG-IAO

**MEDINA**  
RWTH Aachen

**WEITBLICK**  
TU Ilmenau

**Easy-Care**  
FZI Karlsruhe

**Alter Leben**  
VSWG e.V.

☀ Koordinator: Joachim Liesenfeld, RISP Duisburg

☀ PT-Koordinator: Dr. Ranjana Sarkar

☀ Internet: <https://iat.eu/index.php> , [www.e-health-at-home.de](http://www.e-health-at-home.de)

## Fokusgruppe

### ❁ AAL - MST an der Schnittstelle Nutzer-Dienstleistung

❁ umfasst die 7 Verbundprojekte:

**WIMI-CARE**  
Univ. Duisburg

**Cross Generation**  
TU München

**SERVICE for HOME**  
Ruhruniv. Bochum

**MOBIL 50+**  
TU München

**Jutta**  
ALPHA gGmbH

**PAGE**  
TU Braunschweig

**Well.Come.e**  
DIG gGmbH,

❁ Koordinator: Prof. Karen Shire Univ. Duisburg, Prof. Jan Marco Leistmeister, Univ. Kassel

❁ PT- Koordinator: Bertolt Schuckließ

❁ Internet: <http://forum.personenbezogenedienstleistungen.de/>

# Übertragbarkeiten zu Aml

- Notwendigkeit der Erforschung unterschiedlicher Zielgruppen (Gender, Alterskohorten)
- Vertiefung von Usability-Forschung
- Frühe Erkenntnisse über Technikakzeptanz, -diffusion und Technikfolgen erforderlich
- Erarbeitung von Geschäftsmodellen (B-to-B, B-to-C)

---

## Kontakt

---

Projektträger des BMBF, Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Arbeitsgestaltung und Dienstleistungen  
Heinrich-Konen-Str. 1, 53227 Bonn

**Fax:** 0228/3821-321

**Internet:** <http://pt-ad.pt-dlr.de/index.html>

**E-Mail:** [Ranjana.Sarkar@dlr.de](mailto:Ranjana.Sarkar@dlr.de)

---

Ansprechpartner:

Dr. Ranjana Sarkar

0228/3821-321

[Ranjana.Sarkar@dlr.de](mailto:Ranjana.Sarkar@dlr.de)

<http://pt-ad.pt-dlr.de/>