



// gesundheitsnetzwerk.at  
mit menschen tennengau



salzburgresearch



Cornelia Schneider

## Projektvorstellung: SafeMotion – mobilitätssicherndes Assistenzsystem für Demenzkranke

Team up! – 5. E-Health Day Salzburg



# Selbstbestimmtes Leben im Alter (trotz Demenz)

- Anforderungen der Zielgruppe (Menschen mit leichter bis mittlerer Demenz) sind umfangreich und heterogen
- Möglichst langes selbstbestimmtes **Leben in den eigenen vier Wänden** (trotz Krankheit)
- Lebensqualität zu Hause wird wesentlich von der Möglichkeit **mobil und aktiv** sein zu können beeinflusst
- Herausforderungen im Zusammenhang mit Demenz
  - Orientierungslosigkeit
  - Gedächtnisstörungen
  - Erhöhtes Sturzrisiko



- Einschränkung der Mobilität
- Sorgen bei den Angehörigen
- Forderung nach **zeitgemäßen Assistenzsystemen**

# Assistenz – gestern heute morgen



© Microsoft ClipArt

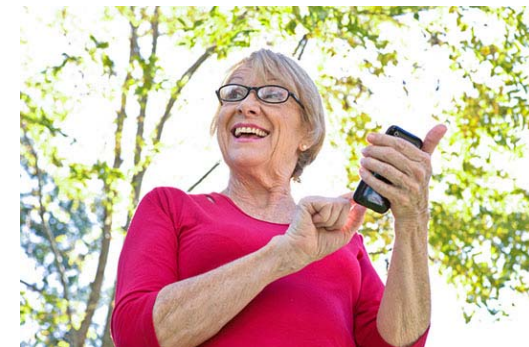
gestern



© Peter Hansen, panthermedia.net

© Hilfswerk, Suzy Stöckl

heute



© \_Fotolia\_iceteastock, fotolia

morgen

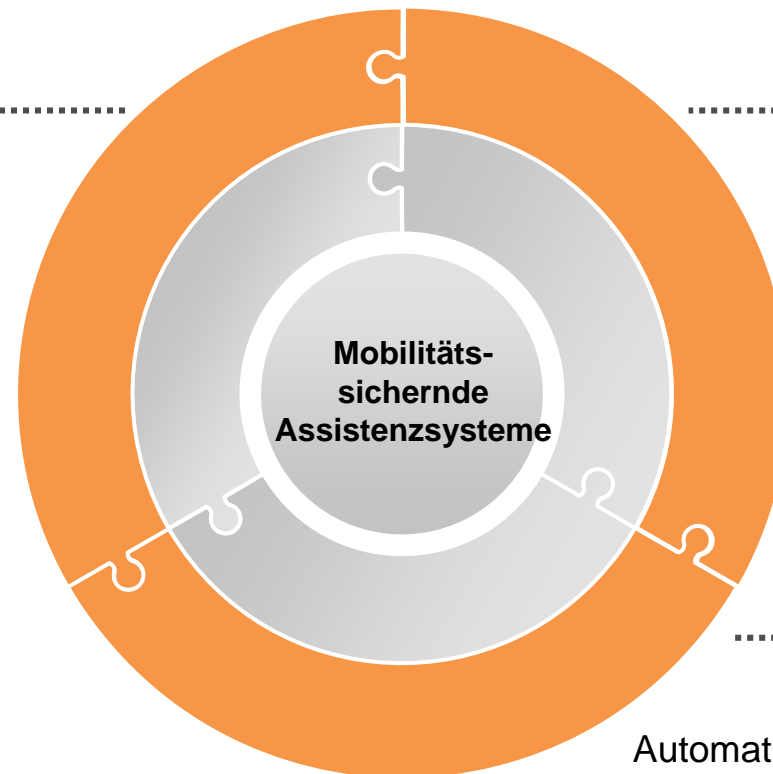




# Mobilitätssichernde Assistenzsysteme

## Mobiles Endgerät

Alltagsgegenstand  
Am Körper getragen



## Sensorik

Beschleunigungs-,  
Lokalisierungssensoren

## Kernfunktionen

Automatische Lokalisierung im Notfall  
Definition von Bewegungs- und Verbotszonen  
Stufenweise Alarmierung im Notfall  
Bidirektionale Sprachverbindung  
Automatische Sturzerkennung

# Mobilitätssicherndes Assistenzsystem zur Unterstützung von Demenzkranken - SafeMotion



- Prototypische Entwicklung und Evaluierung eines mobilitätssichernden Assistenzsystems für Demenzkranke, die zu Hause betreut werden
- Unterstützung von Demenzkranken und der an der Pflege beteiligten Personen durch ein handhabbares System - am Körper tragbarer (Alltags-)Gegenstand
  - Uhr
  - Smartphone
  - Block-Device





# Schwerpunkte im Projekt

- **Intelligente Bewegungszonen**
  - Nicht bei jedem Zonenübertritt wird sofort Alarm ausgelöst
  - Regelbasis, die festlegt, dass erst nach einer bestimmten Zeit außerhalb der Zone Alarm ausgelöst wird
  - Kontinuierliche Auswertung der Zonenübertritte und nicht ausgelösten Alarme – bei Bedarf automatische Zonenerweiterung
- **Alarmierungsketten mit flexiblen Zuständigkeiten**
  - Sicherstellung der Alarmannahme innerhalb eines bestimmten Zeitraums (stufenweise Alarmierung – max. 3 Stufen)
  - Möglichkeit der Festlegung von flexiblen Zuständigkeiten für unterschiedliche Tageszeiten (Vormittag, Nachmittag, Abend oder Nacht) und Wochentage (Werktage, Sonn- und Feiertage etc.)
- **Sturzerkennung**
  - Schwellwertbasiertes Verfahren – Beschleunigungssensordaten werden nach bestimmten Signaleigenschaften, die einen Sturz kennzeichnen untersucht (Ø Genauigkeit von 85 %)
  - Verfahren basierend auf der Richtungsänderung der Zwangskräfte - Klassifikation in Sturz bzw. Nicht-Sturz erfolgt mit Hilfe einer Support Vector Machine (Ø Genauigkeit von 91 %)



# Feldtests

## ■ Feldtest 1

- 13 TeilnehmerInnen
  - 8 Demenz
  - 1 Person ohne Diagnose
  - 4 ohne Demenz mit ersten leichten kognitiven Einschränkungen



## ■ Feldtest 2

- 10 TeilnehmerInnen
  - 6 Demenz
  - 4 ohne Demenz mit ersten leichten kognitiven Einschränkungen



# Weiterführende Aktivitäten





**Confidence**

**Mobility Safeguarding Assistance Service with Community Functionality for People with Dementia**

Duration of the project and starting date  
36 months; starting date 1st June 2012

**Objective**

The aim of Confidence is to develop a community-based mobility safeguarding assistance service for people with mild to moderate dementia. Confidence combines innovative technologies with 'personal help'. The Confidence service is both aimed as 'travel companion' providing different levels of assistance depending on the situational needs of the individual person and the degree of orientation loss. The aim is supplemented with personal help from family members, staff of home care agencies and/or trained volunteers.

**Overview**


Confidence offers a virtual voice channel (persons with dementia are able to request assistance from care persons, e.g. when they lose orientation, they then can locate them on an electronic map and give them instructions on where to go), a virtual video channel (people with dementia can securely see the care person, thus creating a sense of confidence and security), a location tracking service (providing the precise location of the person with dementia, but also can be tracked while being on the move) and finally, a mobile care and emergency service following

**Results**


From a technical point of view, the expected outcome of Confidence is a mobility safeguarding assistance service running on a smartphone. It consists of a location-oriented voice service, a virtual video service, a location tracking service and a mobile community service. The technical solution is implemented by an innovative cooperative service model, which involves all relevant stakeholders of home care. Confidence aims at designing, implementing, testing and validating the technical solution as well as the service model.



**Consortium Partner**



**Funding Partner**



[www.confidence4you.eu](http://www.confidence4you.eu)





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

salzburg**research**

DI (FH) Mag. Cornelia Schneider

Salzburg Research Forschungsgesellschaft m.b.H.

Jakob-Haringer-Straße 5/III | Salzburg, Austria

Tel. +43 662 2288-418 | Fax +43 662 2288-222

[cornelia.schneider@salzburgresearch.at](mailto:cornelia.schneider@salzburgresearch.at)