

# Beispiele neuartiger Technischer Assistenzsysteme für ältere Menschen

Zentrum für Angewandte Assistierende Technologien (AAT), Institut für Gestaltungs- und Wirkungsforschung, TU Wien

## Unsere Mission

Das Zentrum für Angewandte Assistierende Technologien (AAT, gegründet 1988 als fortect Rehabilitationstechnik) entwickelt und erforscht neuartige technische Assistenzsysteme und erprobt Prototypen im praktischen Alltag.

Ziel ist die Unterstützung eines sicheren und länger selbständigen Lebens in den eigenen vier Wänden.

Besonderes Augenmerk liegt auf der praktischen **Umsetzbarkeit** unter Berücksichtigung der **Leistungsfähigkeit** späterer Produktversionen, der frühzeitigen **Einbindung der Nutzer** und Nutzerinnen in den partizipatorischen Entwicklungsprozess und eine kontinuierliche **ethische Begleitung**.

Nachfolgend einige Beispiele unserer Arbeit im Forschungsbereich **Active Assisted Living (AAL)**.

## Sturzerkennung am Armgelenk

Stürze und die Angst vor einem Sturz stellen bedeutende Gefahren für gebrechliche Menschen dar, besonders wenn sie alleine leben.



Bild 1 Prototyp mit integrierter Sturzerkennung (ENABLE, 2010)

Ein Prototyp eines **Sturzetektors** der am Armgelenk getragen wird (Bild 1) wurde entwickelt. Das Gerät erkennt selbstständig Stürze und kann einen Notruf automatisch auslösen. Um auch in Alltagssituationen (ohne Notsituation) nützlich zu sein, verfügt das Gerät z.B. über eingebaute Sprachsteuerung, Erinnerungsfunktion, Telefonfunktion. 55 Prototypen wurden gebaut und in 5 EU Ländern erfolgreich erprobt.

## Soziale Kommunikation

Die Unterstützung und Erhaltung der **sozialen Eingebundenheit** wird durch ein touchscreen-basiertes Terminal mit optisch ansprechendem Holzrahmen und mechanischem Schieber zum Abdecken der Kamera (Bild 2) gefördert.



Bild 2 Intuitive Videotelefonie - ein Fingertippen auf das Foto genügt – ein Telefongespräch wird aufgebaut.

## Sichereres Leben zu Hause

Im Projekt eHome (Bild 3) wird auf Sensoren, die vom Nutzer getragen werden müssen, verzichtet. Stattdessen werden kleine **Sensoreinheiten** in der Wohnumgebung installiert. Das System unterstützt im **Alltag** (Erinnerungsmöglichkeiten wie Termine und Trinken), erkennt Stürze über Bodenvibrationen und kann bei **ungewöhnlichen Ereignissen** (z.B. Inaktivität, zu langes Verweilen auf der Toilette) automatisch einen Notruf auslösen.

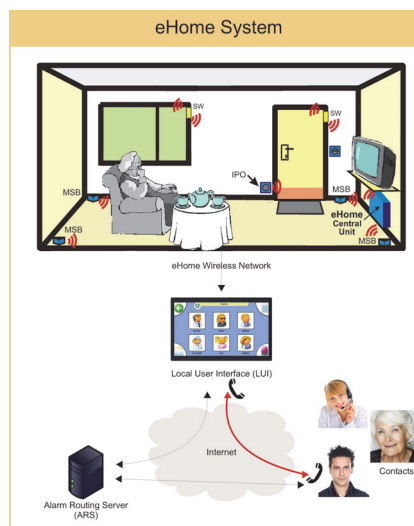


Bild 3 Architektur im Überblick (eHome, 2010)

## Assistive Körperhygiene/pflege

Eine Patienten/-innen- und Pflegedusche, die es gestattet, **bettlägrige** Personen und Menschen mit stark eingeschränkter Mobilität direkt im Bett oder Krankenzimmer zu duschen, ohne dass dabei Wasser ins Bett oder die Umgebung austritt (Bild 4).



Bild 4 „Trockendusche“ im Einsatz – Wasser wird zur Reinigung aufgebracht und gleich wieder entfernt.

## Assistive Roboter

Erste Prototypen assistiver Roboter für alte Menschen zeigen **interessante Ansätze**, sind aber noch teuer und funktional eingeschränkt (Bild 5,6). Schwerpunkte liegen in Kommunikationsunterstützung, Erinnerungsfunktion, Motivation, Information und Unterhaltung.

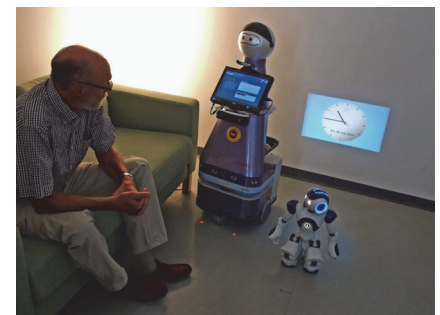


Bild 5 Roboter auf Radplattform und humanoider gehender Roboter im Vergleich (Domeo, KSERA 2012)



Bild 6 Assistiver Roboter mit Greifarm (Hobbit 2015)

Neben der Forschung in **Active Assisted Living (AAL)** ist das Zentrum auch in den Bereichen Assistive Technologien für Menschen mit Behinderung, Design for All, Barrierefreies Design, **Lehre und Beratung** tätig.