eHealthLab Cottbus
Szenarien zum selbstbestimmten Wohnen

Arnim Nethe — BMGT Biomedizinische Gerätetechnik — BTU Brandenburgische Technische Universität Cottbus

Irene Krebs — Lehrstuhl Industrielle Informationstechnik — BTU Brandenburgische Technische Universität Cottbus

Torsten Kunze — GWC Gebäudewirtschaft Cottbus GmbH

Zielstellung

- Einleitung
  eHealth – Probleme, Inhalte, Aufgabenstellung und Ziele
- **eHealthLab Cottbus** – Selbstbestimmtes Wohnen
- **eHealthLab Cottbus** – EFRE-Förderung
- **eHealthLab Cottbus** – Selbstbestimmtes Wohnen
  Experimente
- Fazit der aktuellen Forschung

eHealth – Problem, Inhalte, Aufgabenstellung und Ziele

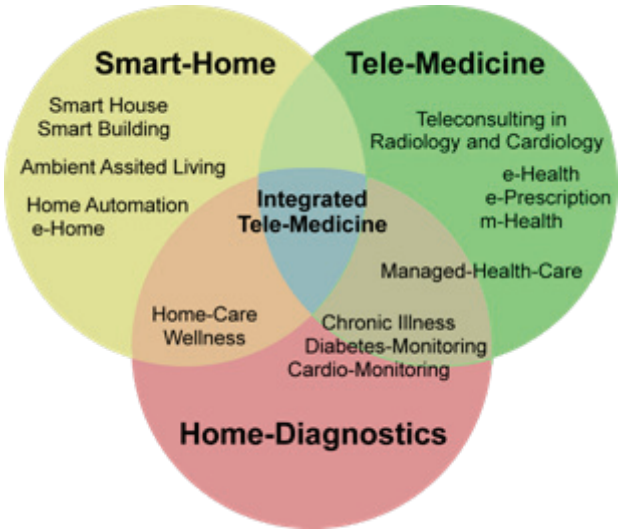
Problem:

- Preiswerte Sozialwohnungen verfügen heute über wenig Voraussetzungen, um kostengünstig moderne Apparaturen für ein **langes selbstbestimmtes Wohnen** zu installieren und in das Wohnumfeld zu integrieren.
- Es gibt auch keine diesbezüglichen Erfahrungen.
- Der Ausweg besteht häufig darin, **im hohen Alter** in spezielle und teure Häuser bzw. Wohnanlagen umzuziehen.

Aufgabenstellung:

- Informationstechnisch orientierter komplexer Umbau eines sozialen Wohngebäudes.
- Kooperation der GMC/BTU in Cottbus, um Erfahrungen bei der **Integration moderner Geräte** im Wohnumfeld verschiedener Altersgruppen unter Laborbedingungen zu systematisieren.

„Home Anwendungen"
als Teil der
Health-and-Living-Technologies
(Ambient Assisted Living)



eHealth – Problem, Inhalte, Aufgabenstellung und Ziele

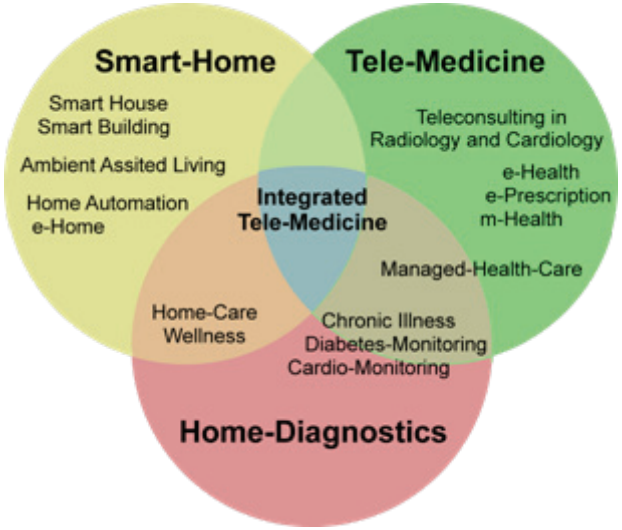
Ziele:

- Auswertung der mit dem eHealthLab gewonnen Erfahrungen, um auch in Sozialwohnungen durch **effektive informationstechnische Ausstattungen** ein selbstbestimmtes Wohnen für eine Vielzahl von Mietern zu ermöglichen.

Inhalte:

- Einrichtung und Betrieb eines eHealthLab in einer informationstechnisch modernisierten Wohnung im Löbensweg 16, Cottbus.
- Unterschiedliche Altersgruppen bewohnen das Labor und bewerten/modifizieren die vorhandenen Anlagen und Geräte.

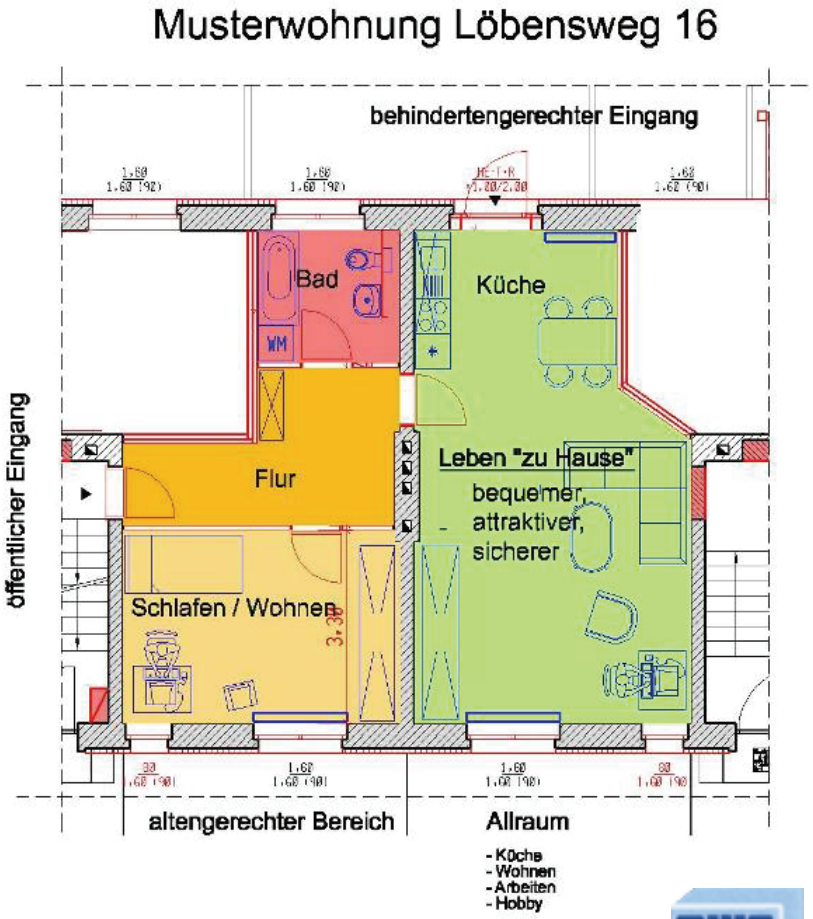
„Home Anwendungen"
als Teil der
Health-and-Living-Technologies
(Ambient Assisted Living)



eHealthLab Cottbus – Selbstbestimmtes Wohnen



- 2 Raum Wohnung 65,95 m²
- Wohnzimmer/
- Küche: 36 m²
- Schlafzimmer: 15 m²
- Flur: 9,6 m²
- Bad: 5,3 m²
- Terrasse: 21 m²



(Quelle: GWC Cottbus)

eHealthLab Cottbus – Selbstbestimmtes Wohnen

- Europäischer Installationsbus (EIB-Netz)

- fest installierter Touchscreen (Busch-Jaeger)
- drahtloses Farb-Aktiv-Touchpanel (Crestron WLAN)

- Notrufanlage, Aufschaltung
  für externe Serviceleistungen
- Gegensprechanlage mit Videoüberwachung

- Anwesenheits- und Abwesenheitsschaltung,
  elektronische Fensterkontrolle, Rauchmelder
- Steuerung der Beleuchtung,
  Heizung und Jalousien
- Audio/Video-Systeme, Wohnungsfernsteuerung
- Badewannenlift, behindertengerechtes Bett
- interne Raumkontrollkamera



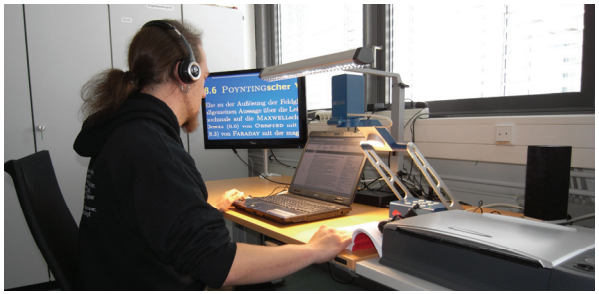




eHealthLab Cottbus – EFRE-Förderung

Projektleiter: Arnim Nethe

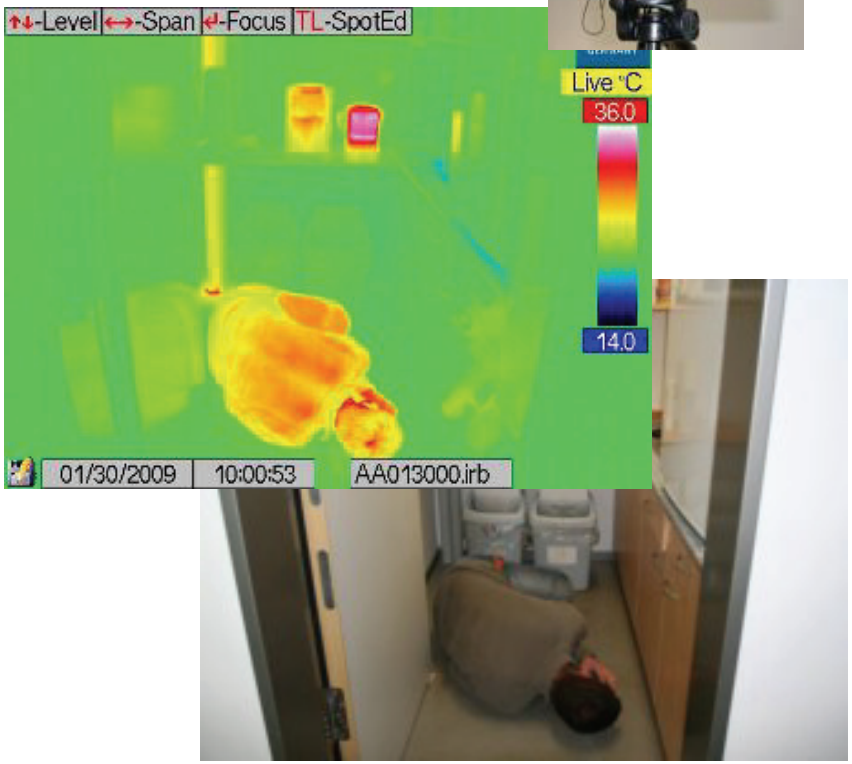
- RFID – Umgebung
  - Mobiles RFID-Terminal
  - RFID-PDA-Reader
  - RFID-Developer-Kit
  - …
- Kameras
  - Wärmebild Kameras
  - Optische Kameras
- Blinden- und Sehbehinderten Modellarbeitsplatz
  - …
  - …



eHealthLab Cottbus – Selbstbestimmtes Wohnen

Experimente mit
Wärmebild-Kamera





Prof. Hentschel, Lehrstuhl Medientechnik

- Referenz-Datengewinnung in realer Smart-Home Umgebung für Untersuchung von:

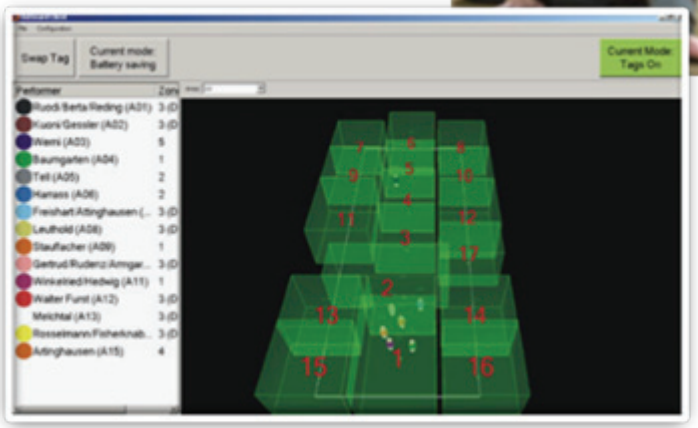
- **Gesundheitszustand**
  - umfallen, verkrampfen
  - Atemstillstand nachts
  - Körpertemperatur, usw.
- **Komfortfunktionen**
  - Personenerkennung
  - intelligente Lichtsteuerung
  - intelligente Gerätesteuerung, usw.
- **Gefahrensituationen**
  - Herdtemperatur
  - Feuer, usw.

eHealthLab Cottbus – Selbstbestimmtes Wohnen

Men-Down-Szenario
mittels Real-Time-Location-Systems





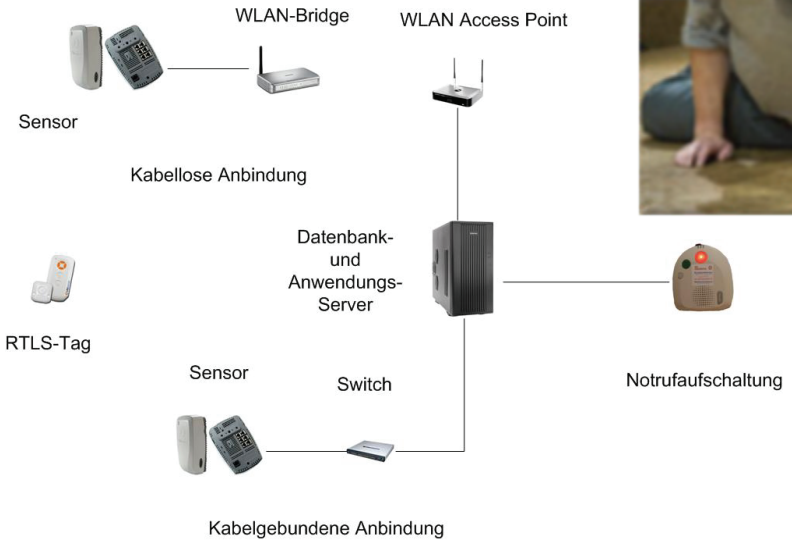


- **Hintergrund:**
  Real-Time-Location-Systeme (RTLS) orten Gegenstände und Personen innerhalb und außerhalb von Gebäuden dreidimensional mit hoher räumlicher Genauigkeit in Echtzeit. Bisher finden diese RTL-Systeme überwiegend in der Industrie und der Logistik ihre Anwendung.

Prof. Meinberg, Lehrstuhl Industrielle Informationstechnik

eHealthLab Cottbus – Selbstbestimmtes Wohnen

Men-Down-Szenario
mittels Real-Time-Location-Systems





- **Forschungs-Wohnung in Cottbus**
  Analyse potentieller Einsatzszenarien von RTLS im Bereich von eHealth, z.B.:
  - Personenlokalisierung
  - Hilferuf
  - Überwachung von Personen (z.B. aus gesundheitlichen Gründen wie Alzheimer, Altersdemenz, etc.).

Prof. Meinberg, Lehrstuhl Industrielle Informationstechnik

eHealthLab Cottbus – Selbstbestimmtes Wohnen

Nutzen

- Verlängerung der durchschnittlichen Mieterbindungszeit
- Erhöhung der Attraktivität von Wohnungen
- Gewinnung von zusätzlichen Einwohnern
- flexible Nutzung der Wohnungen durch Mieter mit unterschiedlichen Anforderungen
- wissenschaftliche Beiträge:
  Medizintechnik / Wohnungswirtschaft / Informatik

Nutzergruppen

- Mieter
- Stadt Cottbus
- Wohnungsunternehmen / Dienstleistungsunternehmen
- Forschungseinrichtungen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt: apl. Prof. Dr. Arnim Nethe
E-Mail: Arnim.Nethe@tu-cottbus.de
Internet: www.tet.tu-cottbus.de/nethe/