



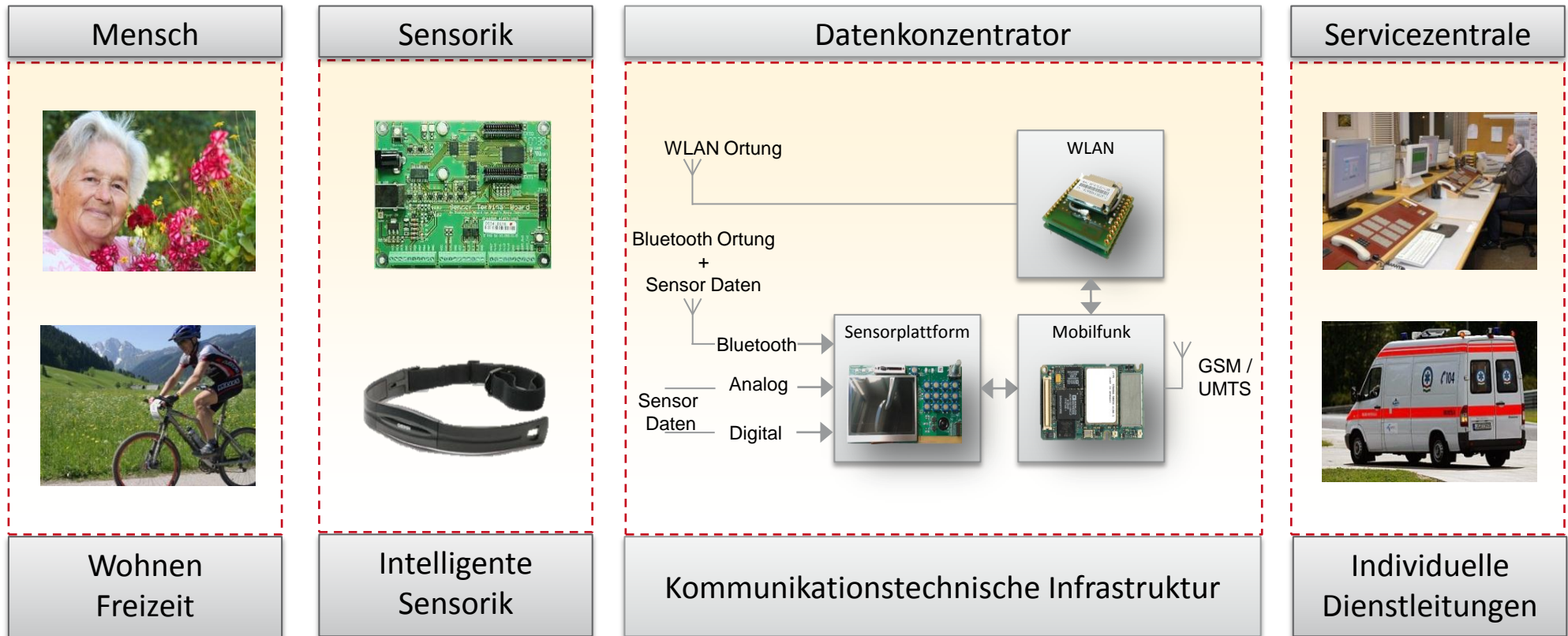
# Medical Valley

# Europäische Metropolregion Nürnberg

## Problemstellungen und Lösungsansätze

# „Barrierefreie Gesundheitsassistenz“

Ein Assistenzsystem für Menschen in allen Lebenslagen



# Problemstellung „Universelles System“

## Ausgangssituation

- Unterschiedlicher Unterstützungsbedarf mit einer Vielzahl an Krankheitsbildern von potentiellen Nutzern
- Krankheitsbild eines Patienten kann sich über die Zeit hin verändern
- Der Patient hat sich über die Zeit an **ein** Assistenzsystem gewöhnt

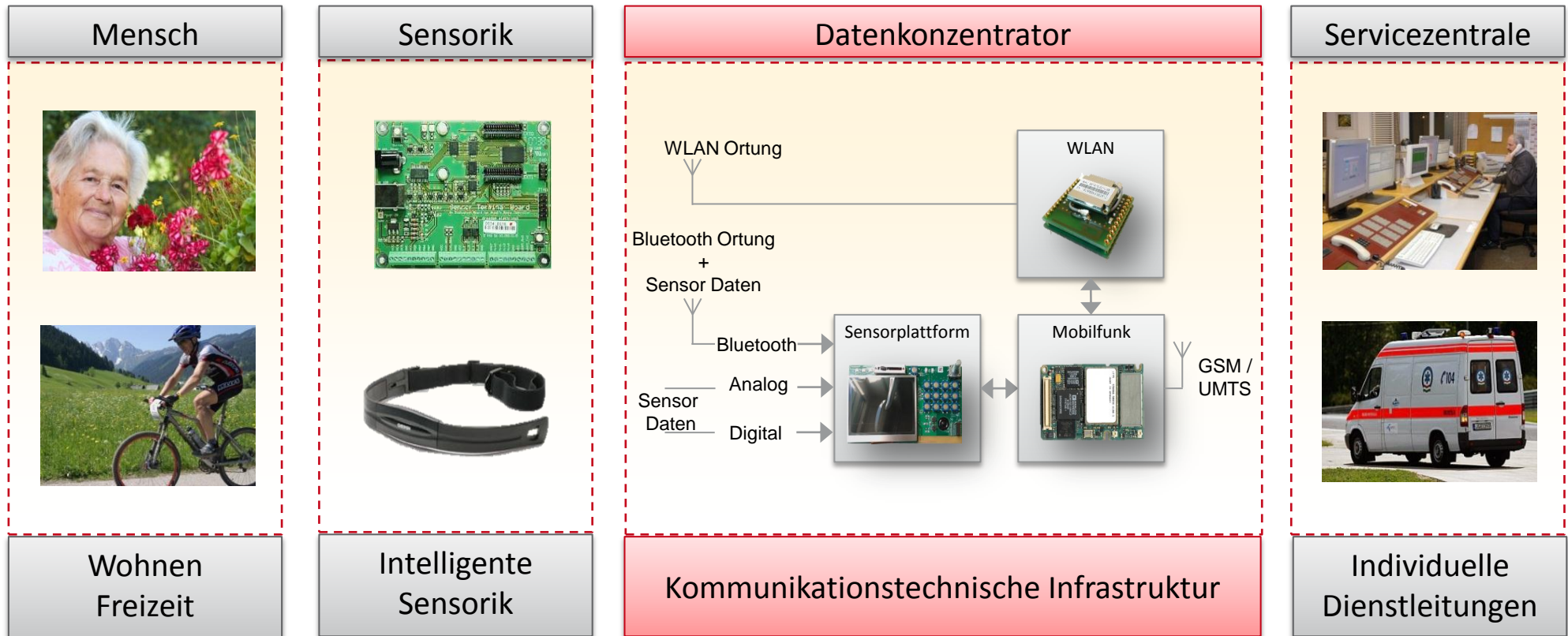
→ Modular aufgebautes, auf die Bedürfnisse des Patienten angepasstes Assistenzsystem ist gefordert

# Lösungsansatz

- Modularer, skalierbarer Aufbau ermöglicht einfaches Anbinden und entfernen von Sensorik je nach Bedarf
- Interoperabilität: Standardisierte Datenformate zur Anbindung unterschiedlichster Sensoren unabhängig vom Hersteller
- Einfache Bedienung steigert die Akzeptanz
- Individuelle Serviceleistungen durch die Servicezentrale
- Patienten können das Assistenzsystem weiterverwenden, auch wenn sich das Krankheitsbild über die Zeit ändert

# „Barrierefreie Gesundheitsassistenz“

Ein Assistenzsystem für Menschen in allen Lebenslagen



# Datenkonzentrator

- Mobiles Gerät (Akkubetrieb) mit einer Vielzahl an Schnittstellen für Kommunikation und Ortung
  - Bluetooth
  - WLAN
  - (Assisted) GPS
  - GSM / UMTS / LTE
- Datenverarbeitung
  - Sturzprognose / Sturzerkennung
  - Auswertung von Vitalparametern



Beispiel für die Realisierung des Datenkonzentrators

# Problemstellung Energieversorgung

## Ausgangssituation

- Voraussichtlich hoher Bewegungsradius der potentiellen Nutzer
  - Viele Nutzergruppen sind nicht in der Lage den Akku selbstständig zu laden
  - Anforderung an Gesamtsystem: Ununterbrochene Nutzbarkeit für min. 48 Stunden
  - Akkulaufzeit trägt maßgeblich zur Akzeptanz des Systems bei
- Eine hohe Akkulaufzeit ist von großer Bedeutung

**Die Energieversorgung wird damit zu einem zentralen Thema für das gesamte Assistenzsystem**

# Lösungsansatz

Benutzerfreundliches, automatisches Laden während vieler Alltagstätigkeiten

- Die Sensorik muss für den Ladevorgang nicht abgelegt werden. Damit werden Zeiten ohne Assistenzplattform / Sensorik vermieden
- Verzicht auf gesondertes Laden möglich
- Steigerung der Versorgungsqualität

Ergebnis:

- Entlastung von Pflegepersonal
- Übergang von laufenden Kosten zu Rüstkosten



# Realisierung

## ■ Sender

- Unauffällige Integration in das Wohnumfeld (z.B. Sessellehne, Tisch, Bett,...)
- Viele Sender an unterschiedlichen Orten

## ■ Empfänger

- Integration der Harvesting Antennen im Textil (z.B. Rückenbereich, Unterarme,...)
- Harvesterelektronik im Textil



# Technologie

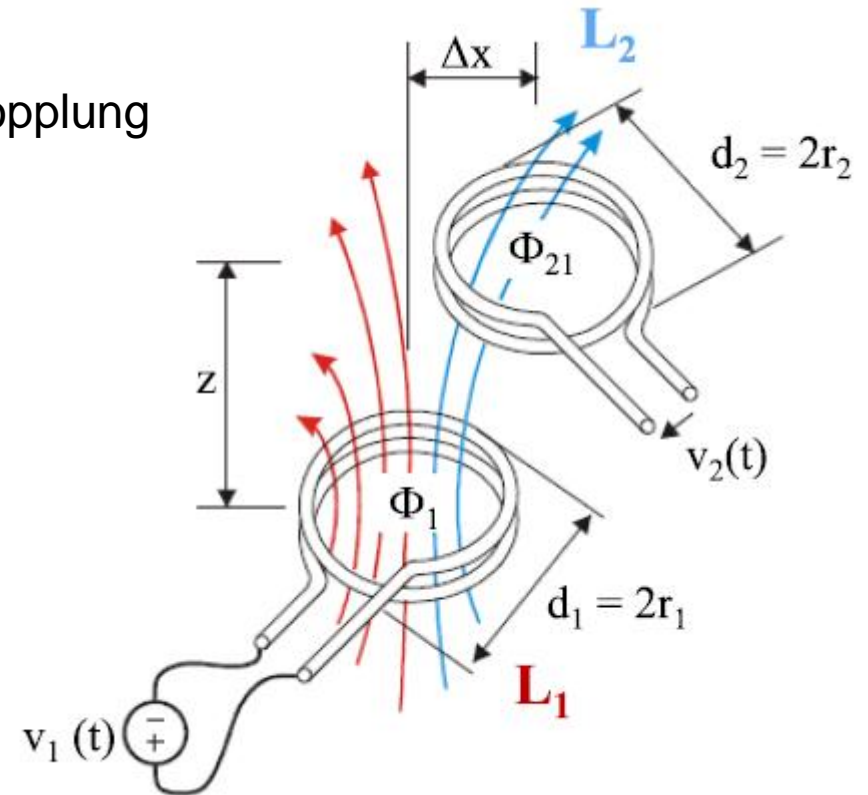
## ■ Physikalisches Prinzip: Induktive (magnetische) Kopplung

### ■ Grundsätzliches:

- Je größer die Spulenfläche, desto mehr Energie kann übertragen werden
- Je kleiner der Abstand und der Versatz, desto mehr Energie kann übertragen werden

## ■ Textile Integration

- Technologie kann auf ein beliebiges Textil als Druck aufgebracht werden
- Unauffällig, nicht stigmatisierend

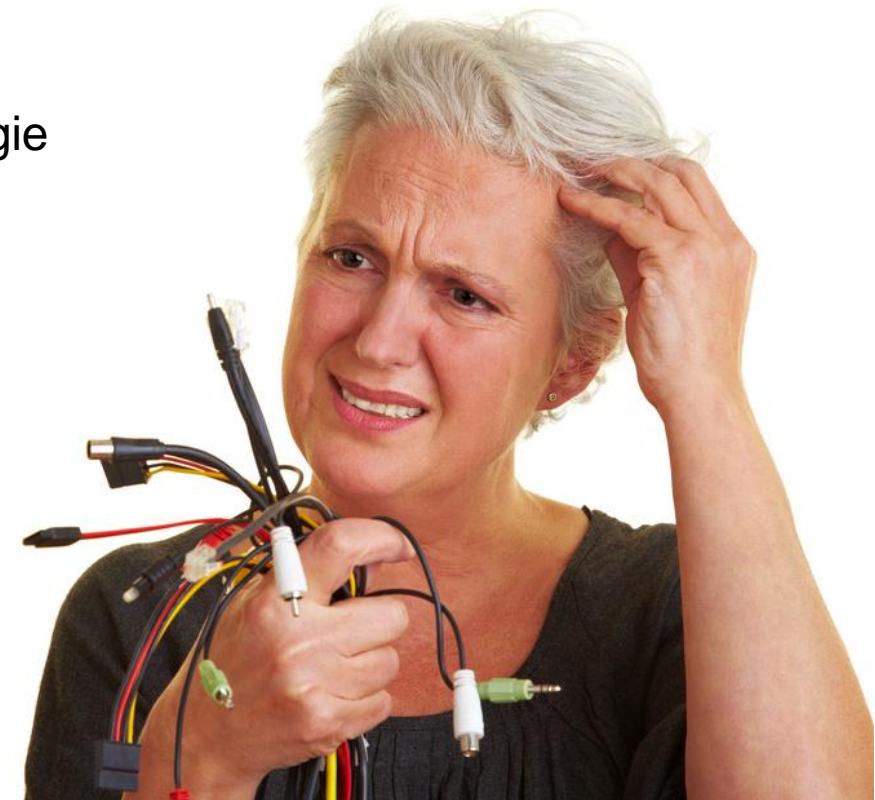


# Zusammenfassung

- Anwenderorientierte Betrachtung ist unerlässlich
- Entwicklungsprozess einer Assistenztechnologie muss technische und sozioökonomische Hürden überwinden

## Bedingungsfaktoren einer neuartigen Assistenztechnologie

- Technische Interoperabilität
- Nutzer- und Kundenakzeptanz
- Spezifische Assistenzdienstleistungen



# Fragen ?

