
Fernblick: Pflege-Technologien der Zukunft?

Beispiele neuester Technologien für ältere Menschen

AGENDA

- **Smart Home**
- Sicherheits- und Monitoringsysteme
- Mobilitätsroboter
- Exoskelette
- Pflegeroboter
- Kommunikations- und Assistenzroboter
- Pflegedokumentationssystem



Smart-Home »Pflege 2020« im inHaus2

- Schwerpunkte: Teilhabe, Autonomie, Selbstbestimmung und Sicherheit
- Lichtleitsystem, Zirkadiane Rhythmik, Erinnerungsfunktion, Telemonitoring, Family TV für die soziale Interaktion





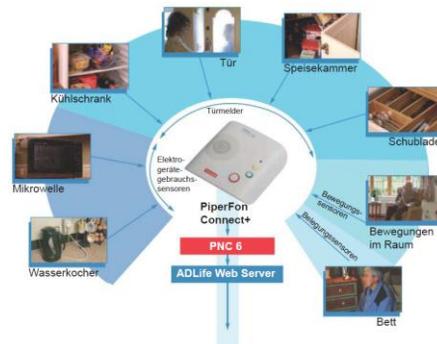
Smart Home RWE-SmartHome

- Steuerung einzelner Haushaltsgeräte über Handy, Lap-Top oder Fernbedienung
- schaltet und koordiniert die Beleuchtung
- temperiert Heizung nach Wunsch



Smart Home ADLife

- Früherkennungssystem
- Umgebungs- und Verhaltensmonitoring
- kombiniert Hausnotrufsystem mit verschiedenen Sicherheitssensoren
- Veränderungen des Gesundheitszustands werden frühzeitig erkannt



Bildquelle: www.tunstall.de

Smart Home PAUL

- erkennt Gefahrensituationen und informiert Notrufdienste, Nachbarn und/oder Angehörige
- zieht aus Aktivitäten Rückschlüsse über den Gesundheitszustand
- Kommunikation mit andern PAUL-Nutzern



Bildquellen: <http://www.assistedliving.de/paul.html>

Smart Home SOPRANO



- Intelligente Dienste unterstützen Senioren im alltäglichen Leben
- Fernseher erinnert an Wichtiges wenn Person fernsieht
- Touchscreen meldet Gefahren beim Verlassen des Hauses
- Gymnastikübungen via Monitor



AGENDA

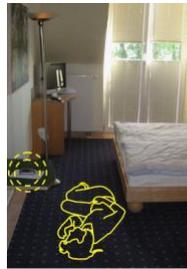
- Smart Home
- Sicherheits- und Monitoringsysteme
- Mobilitätsroboter
- Exoskelette
- Pflegeroboter
- Kommunikations- und Assistenzroboter
- Pflegedokumentationssystem



Sicherheitssysteme

SensFloor

- Sensormatten zur Überwachung
- erkennt, ob Mensch steht, liegt und in welche Richtung er sich bewegt
- schaltet Licht ein und öffnet Türen
- alarmiert Pflegepersonal über Rufsystem oder Funksystem



Bildquellen: www.future-shape.de

Sicherheitssysteme

SafeFloor

- mobile Sensormatte
- Registriert ebenfalls Bewegungen
- verlässt der Patient das Bett, schlägt es Alarm



Bildquellen: www.rehatronik.at



Monitoringsystem novonic Sensor / Nutriwear

- eine Art der Funktionsunterwäsche
- überwacht durch Sensoren die Vitalwerte wie Blutdruck, Puls, Atmung
- kontrolliert Ernährungszustand und Wasserhaushalt



Bildquelle: www.rwth-aachen.de



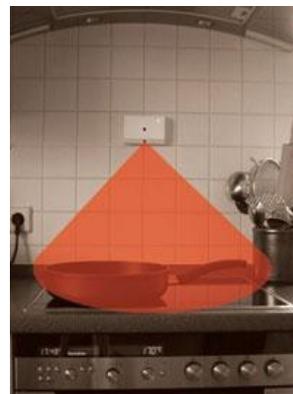
Bildquelle: www.novonic.de

Monitoringsystem Scancare

- überwacht die Nutzung des Herdes und die Temperaturen
- schaltet den Herd ab, wenn kritische Temperatur überschritten wird
- kontrolliert die Temperaturen auch während der Nutzung



Bildquellen: www.rehatronik.at



Monitoringsystem Starfish / HAMA „WS-200“

- erkennt genau die Wassertemperatur
- gibt ein akustisches Signal, wenn ein ausgewählter Wasserstand erreicht ist
- HAMA Gerät warnt bei austretendem Wasser

Starfish



Bildquelle: www.shoppingshadow.com

HAMA „WS-200“



Bildquellen: www.hama.de

Monitoringsysteme inBATH Spiegel / Cybertecture Mirror



Bildquelle: www.ims.fraunhofer.de



Bildquelle: www.cybertecturemirror.com

Monitoringsysteme inBATH Spiegel



Bildquelle: www.ims.fraunhofer.de

- erinnert an Medikamenten Einnahme oder an Zähneputzen
- Erinnerungsfunktion durch Sprache oder Piktogramme
- ermittelt den Verlauf des Körpergewichts
- Abläufe können direkt dokumentiert und an eine Pflegekraft weitergeleitet werden

Monitoringsysteme Cybertecture Mirror

- Wetterdaten können abgerufen werden
- lesen von Internetseiten
- Kommunikation mit Freunden über Facebook
- Gewichtskontrolle
- Sportübungen



Bildquelle: www.cybertecturemirror.com

AGENDA

- Smart Home
- Sicherheits- und Monitoringsysteme
- **Mobilitätsroboter**
- Exoskelette
- Pflegeroboter
- Kommunikations- und Assistenzroboter
- Pflegedokumentationssystem



Mobilitätsroboter Rollator / T2-Roland

- Rollator mit Navigationsgerät
 - navigiert Demenzerkrankte im häuslichen Umfeld
 - kann auch in Gebäuden verwendet werden
- Rollstuhl mit Fahrassistent
 - tastet mit Sensoren die Umgebung ab
 - leitet automatisch Ausweichmanöver ein und/oder bremst
 - Steuerung mittels Hand- oder Kopfjoystick



Bildquellen: <http://www.heise.de/tr/artikel/De-intelligente-Rollator-990514.html> (oben)
<http://www.sfbtr8.spatial-cognition.de> (unten)

Mobilitätsroboter FRIEND

- Assistenzroboter
- verfügt Roboterarm und speziell Entwickeltes Besteck
- diese helfen bei der Zubereitung und Aufnahme von Nahrung
- Kameras und Sensoren dienen der Objekterkennung



<http://www.iat.uni-bremen.de>

AGENDA

- Smart Home
- Sicherheits- und Monitoringsysteme
- Mobilitätsroboter
- **Exoskelette**
- Pflegeroboter
- Kommunikations- und Assistenzroboter
- Pflegedokumentationssystem



Exoskelettroboter

Ekso Bionics



Bildquelle: www.rp-online.de

Cyberdyne



Bildquelle: www.cyberdyne.jp

Exoskelettroboter

Ekso Bionics

- Bewegungsassistent
- ermöglicht die Bewegung von der Hüfte Abwärts
- unterstützt die Muskeln und Gelenke bei den Bewegungen



Bildquelle: www.rp-online.de

Exoskelettroboter Cyberdyne

- kompletter Bewegungsassistent
- weitere Unterstützung der Arme
- ermöglicht das heben von Gegenständen



Bildquelle: www.cyberdyne.jp

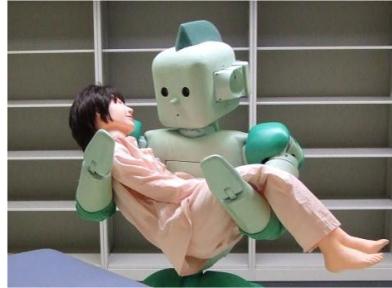
AGENDA

- Smart Home
- Sicherheits- und Monitoringsysteme
- Mobilitätsroboter
- Exoskelette
- **Pflegeroboter**
- Kommunikations- und Assistenzroboter
- Pflegedokumentationssystem



Pflegeroboter Ri-Man

- Transferroboter
- verfügt über mehrere Motoren, die in der Lage sind Patienten zu heben und umzusetzen
- Kompletter Roboter ist gepolstert und wurde mit Drucksensoren ausgestattet



Bildquelle: www.rtc.nagoya.riken.jp

Pflegeroboter RoboBed

- Pflegebett mit Kommunikationseinheit
- verwandelt sich von einem Bett in einen Rollstuhl



Bildquelle: <http://www.instablogimages.com>

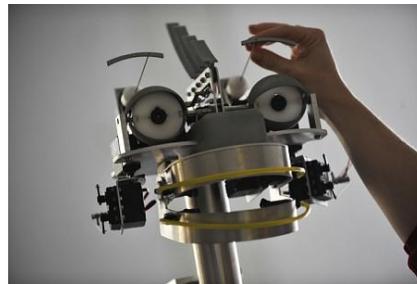
AGENDA

- Smart Home
- Sicherheits- und Monitoringsysteme
- Mobilitätsroboter
- Exoskelette
- Pflegeroboter
- **Kommunikations- und Assistenzroboter**
- Pflegedokumentationssystem



Kommunikationsroboter IURO

- Assistenzroboter für Senioren
- ist in der Lage Einkäufe zu erledigen
- bereitet Lebensmittel zu oder reinigt den Haushalt
- kann Emotionen ausdrücken (mittels Gesichtsmotorik)



Bildquelle: www.rp-online.de

Assistenzroboter Care-O-Robot

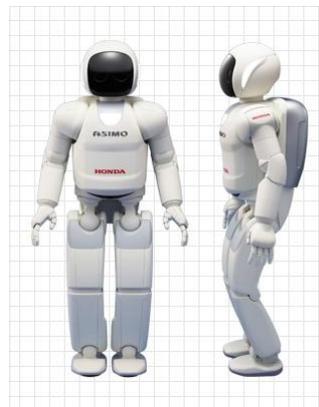
- Interaktiver Butler
- erkennt verschiedene Gegenstände
- serviert verschiedene Produkte
- kann Türen öffnen



Bildquellen: www.care-o-robot.de

Assistenzroboter ASIMO

- Interaktiver Roboter
- erkennt Gesichter und Stimmen
- kommuniziert mit den Menschen
- Begleitet Personen / unterstützt beim gehen
- serviert Getränke und Essen



Bildquelle: www.world.honda.com

AGENDA

- Smart Home
- Sicherheits- und Monitoringsysteme
- Mobilitätsroboter
- Exoskelette
- Pflegeroboter
- Kommunikations- und Assistenzroboter
- **Pflegedokumentationssystem**



Pflegedokumentationssysteme medifox

- Handhabung über iPad
- Anamnese direkt am Bewohnerbett
- aktuelles Übergabebuch
- alle Pflegedaten auf einen Blick



Bildquellen: <http://www.altenpflege.vincenz.net>

Wie wird gepflegt? JUTTA - JUsT-in-Time Assistance



■ Kernziele:

- Umstellung des Dienstleistungsprozesses auf eine flexible („just-in-time“) Versorgung und Betreuung
- Entwicklung und Bereitstellung einer Just-in-Time Assistance für den ambulanten Pflegedienst -> selbstbestimmtes und weitgehend unabhängiges Leben sowie Sicherheit in der eigenen Häuslichkeit, „Daheim statt Heim“
- Dienstleistungen auf individuellen Bedarf der Kunden zugeschnitten (Zeitpunkt und Qualität) -> Nutzung von Sensoren zur automatischen Ermittlung des Unterstützungsbedarfs
- Unterstützung des Pflegepersonals durch vernetzte intelligente Einsatzfahrzeuge
- Integration familiärer oder ehrenamtlicher Hilfe

AGENDA

- Smart Home
- Sicherheits- und Monitoringsysteme
- Mobilitätsroboter
- Exoskelette
- Pflegeroboter
- Kommunikations- und Assistenzroboter
- Pflegedokumentationssystem



Pflegeroboter Minelet Windelroboter

- stabile Windel
- durch ein Saugsystem wird der Inhalt abgesaugt
- Windel wird anschließend mit Wasser gereinigt



Bildquelle: www.minelet.com