UNIVERSITÄT ZU LÜBECK
COPICOH
CENTER FOR OPEN INNOVATION IN CONNECTED HEALTH

Benutzergerechte Gestaltung von Mensch-Technik-Schnittstellen

Voraussetzung für eine erfolgreiche Implementierung in den Pflegealltag

Prof. Dr. Nicole Jochems

Vorstellung

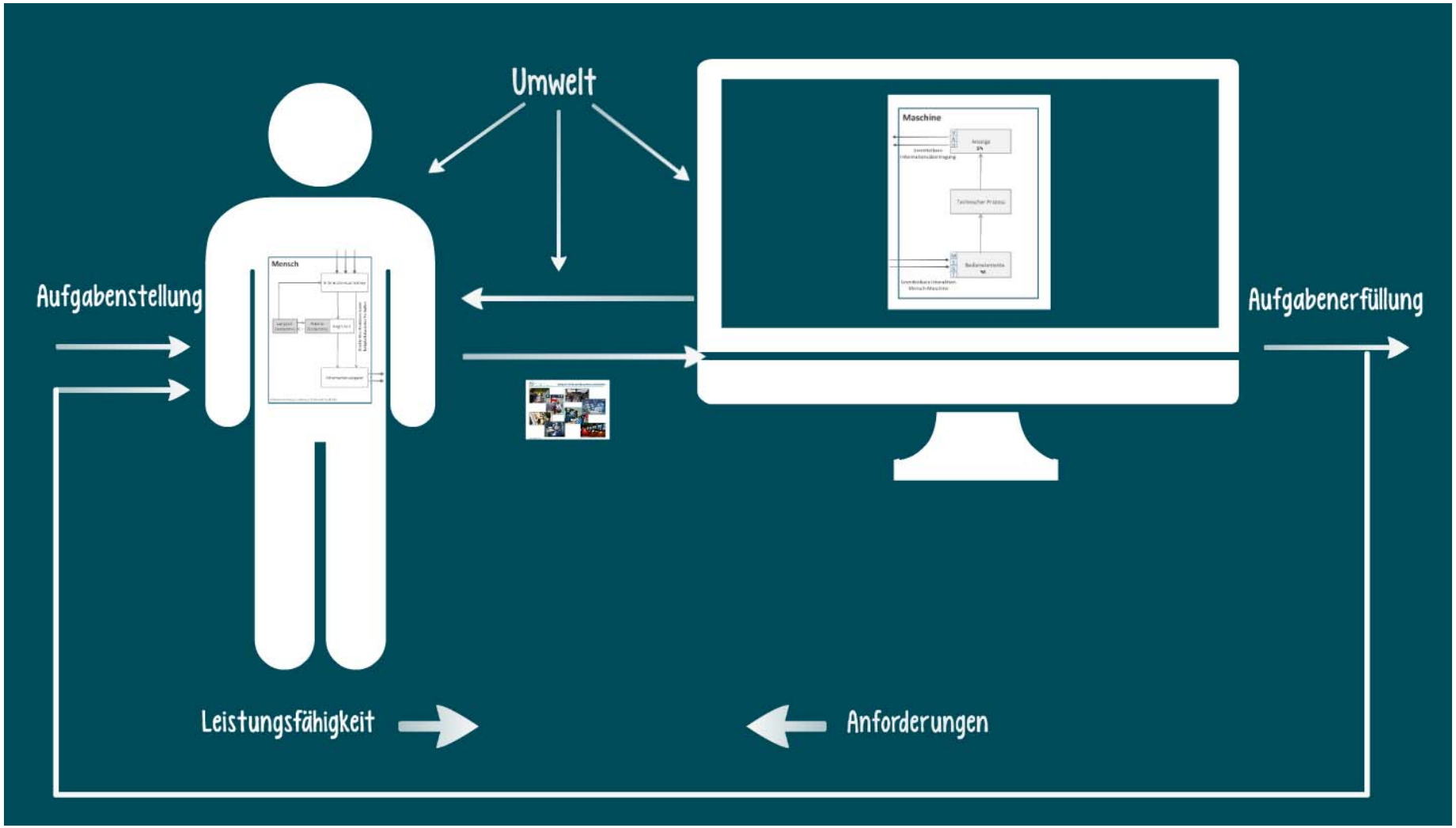
UNIVERSITÄT ZU LÜBECK
INSTITUT FÜR MULTIMEDIALE
UND INTERAKTIVE SYSTEME

- Professur für Medieninformatik
- Leitung Studiengang Medieninformatik

- Mitglied im Zentrum für Bevölkerungsmedizin
- Mitglied im Center for
  Open Innovation in Connected Health

- Forschungsschwerpunkt :
  Alternsgerechte Gestaltung von Mensch-Maschine Systemen

Mensch-Technik-Schnittstelle



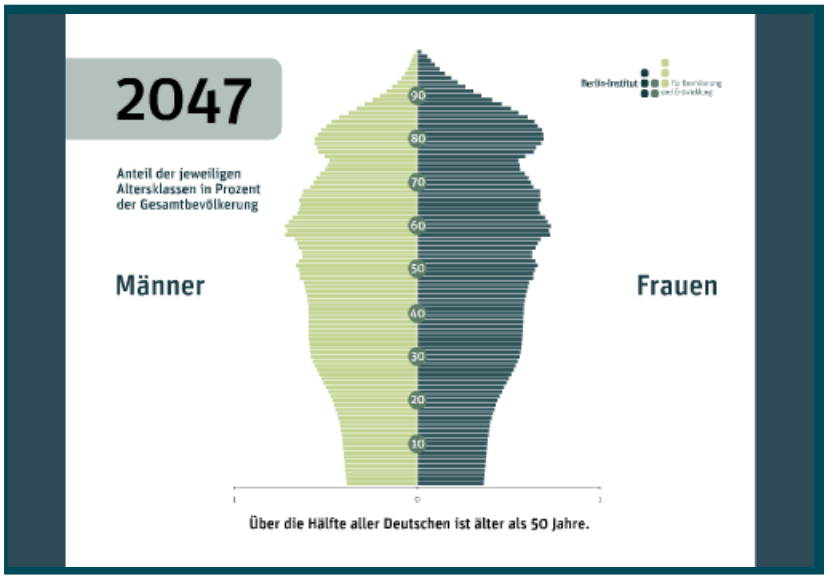
UNIVERSITÄT ZU LÜBECK
COPICOH
CENTER FOR OPEN INNOVATION IN CONNECTED HEALTH

Altersgerechte Gestaltung

- Aufgrund des demografischen Wandels steigt der Anteil älterer Menschen in der Bevölkerung

➢ Wichtige Bedeutung der Nutzergruppe bei der Gestaltung von Mensch-Technik-Schnittstellen

- Nutzergruppe geeigneter Ausgangspunkt für die Zielsetzung Universal Usability

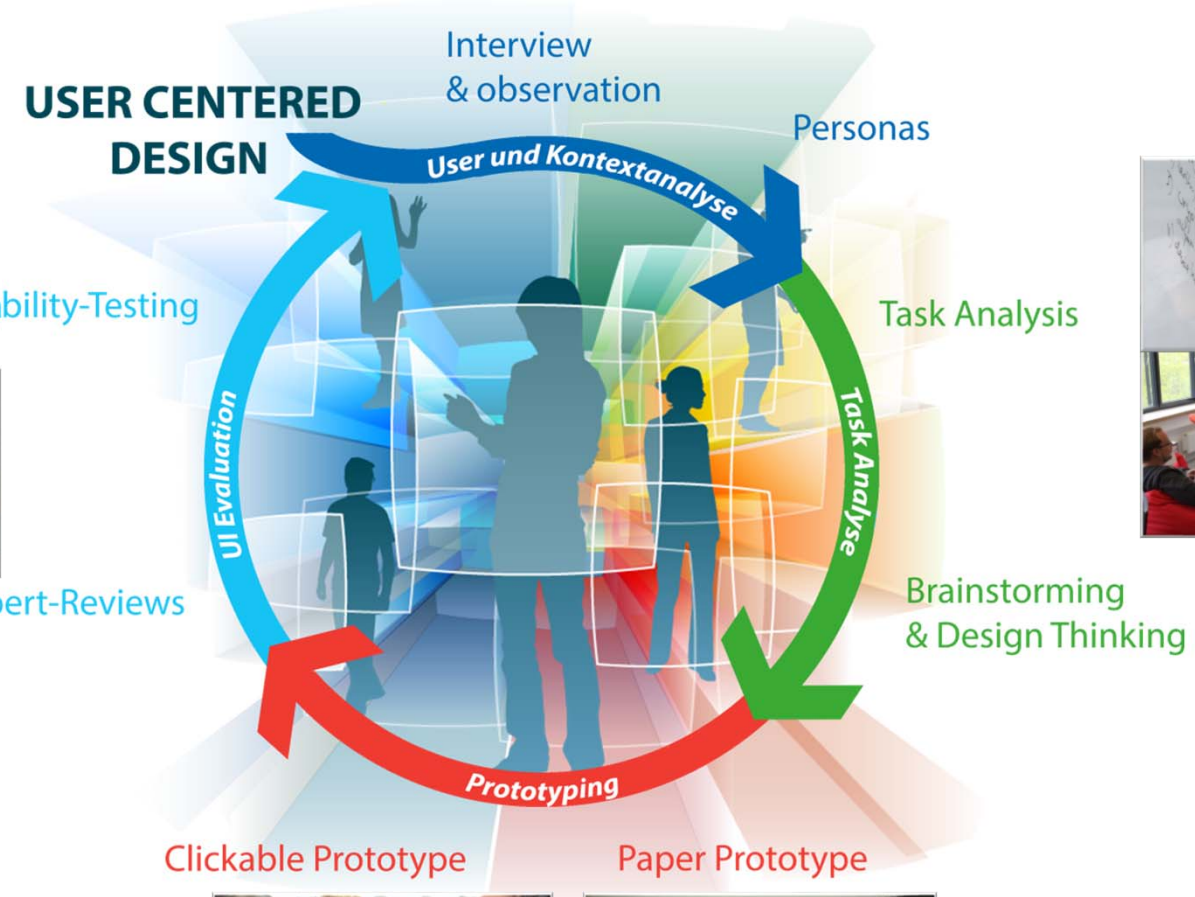


User-centered Design

Usability-Testing

xpert-Reviews

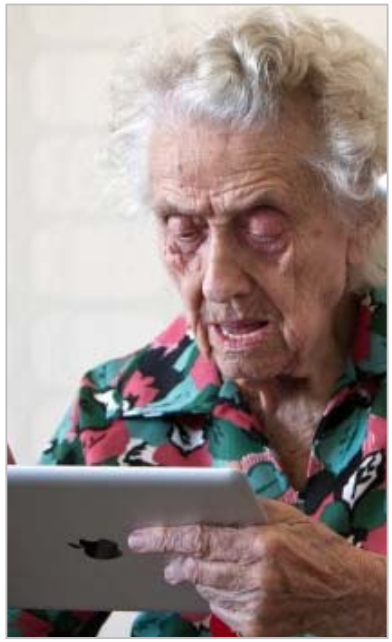
Usability Labor IMIS

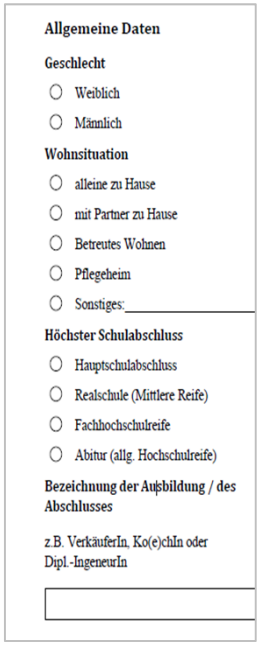


Kreativlabor IMIS

Multimdia Labor IMIS

User-centered Design





Allgemeine Daten

Geschlecht

- Weiblich
- Männlich

Wohnsituation

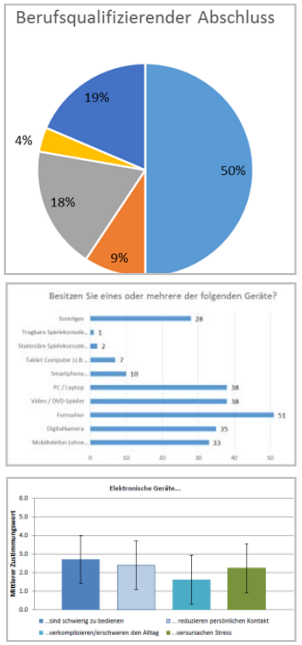
- alleine zu Hause
- mit Partner zu Hause
- Betreutes Wohnen
- Pflegeheim
- Sonstiges:

Höchster Schulabschluss

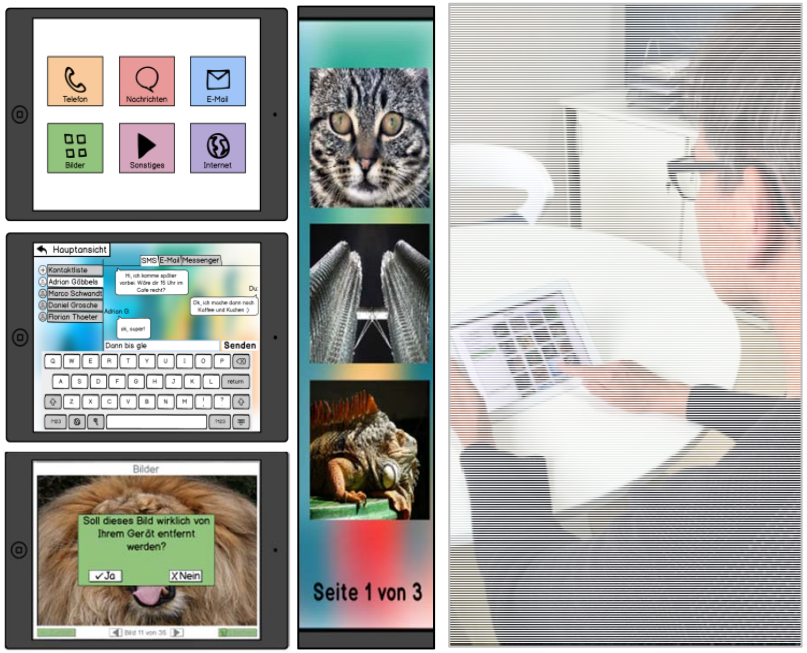
- Hauptschulabschluss
- Realschule (Mittlere Reife)
- Fachhochschulreife
- Abitur (allg. Hochschulreife)

Bezeichnung der Ausbildung / des Abschlusses

z.B. VerkäuferIn, Ko(e)chIn oder Dipl.-IngeneurIn



Analyse der Benutzergruppe



Prototyping und Benutzerevaluation

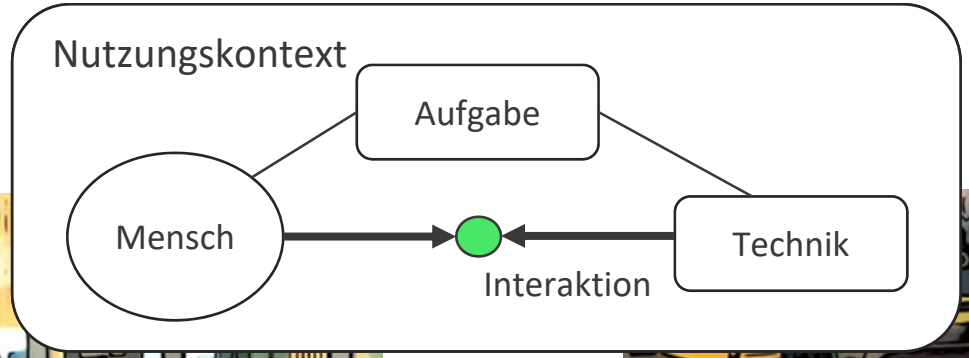
Jochems, N. (2016). Designing tablet Computers for the Elderly - A User-Centered Design Approach. In Zhou, Z. & Salvendy, G. (Eds.) ITAP 2016, Held as Part of HCI International 2016, Toronto,Canada.

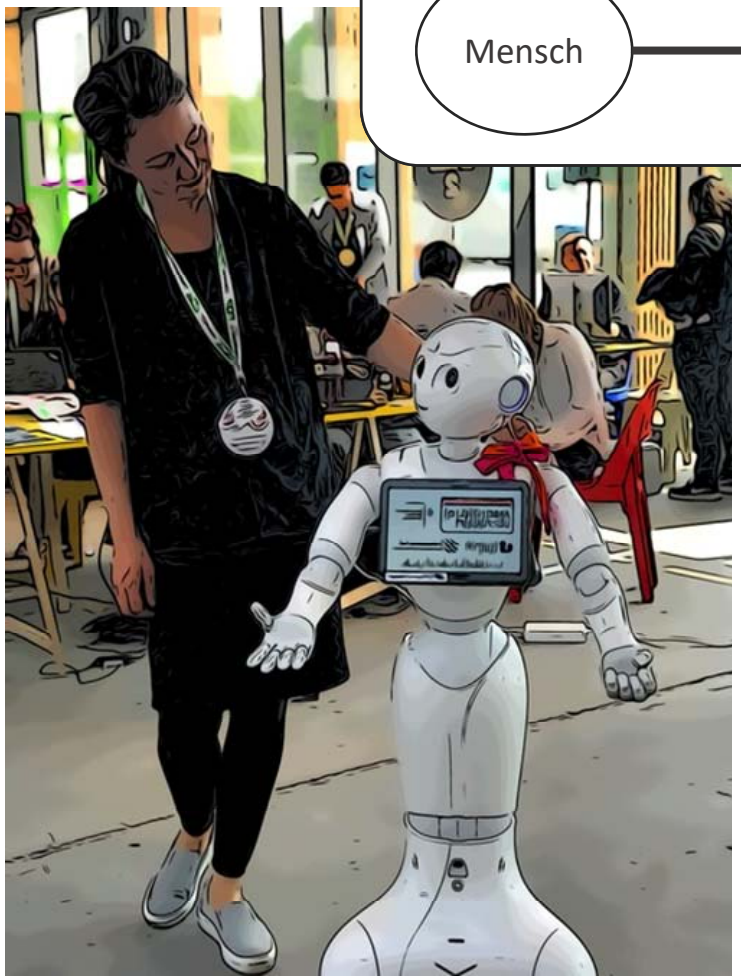
AMBIENT CARE
Ausgangslage

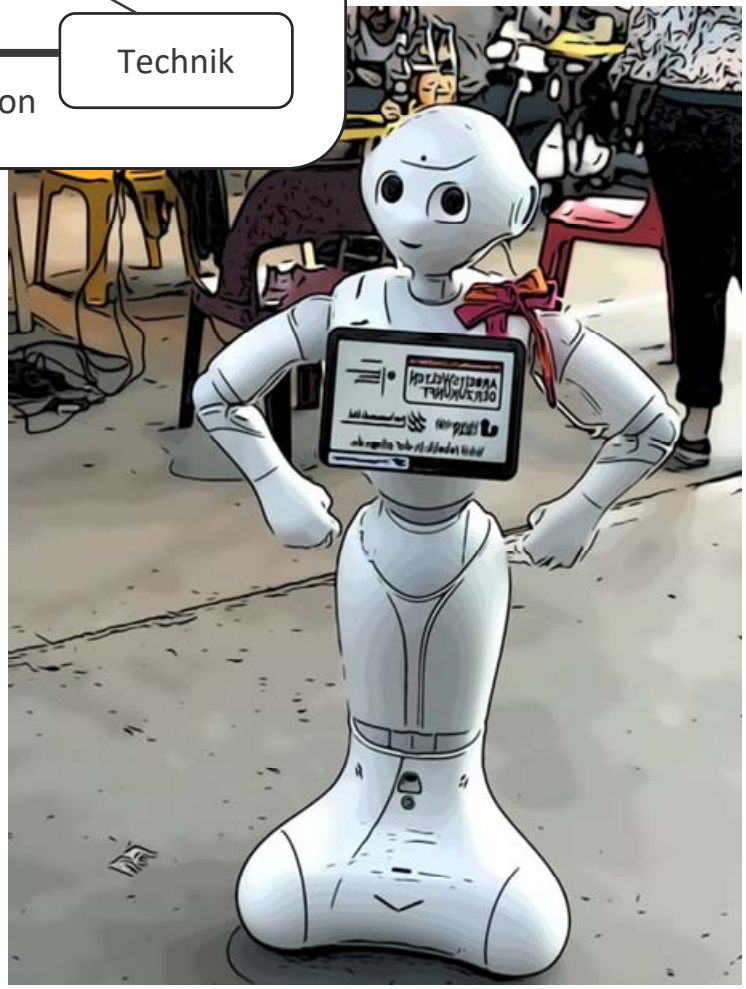
- Die Sicherstellung einer menschenwürdigen Pflege ist eine zunehmende Herausforderung
  - Demografisch bedingt zunehmender Pflegebedarf
  - Wachsende Komplexität von Versorgungsabläufen
  - Angespannte Personalressourcen

- Die potentiellen Folgen sind vielfältig
  - Enorme Arbeitsverdichtung
  - Sinkende Arbeitszufriedenheit des Pflegepersonals
  - Konkrete Gefahr für Pflegequalität und Patientensicherheit

AMBIENT CARE







AMBIENT CARE
Projektansatz

- Innovative Mensch-Technik-Interaktion
  - Natural User Interfaces

Beispiel Gestensteuerung: Vor wenigen Jahren noch Science Fiction …

© Minority Report (Steven Spielberg, 2002)

© X-Men (20th Century Fox, 2000)

AMBIENT CARE
Projektansatz

- Innovative Mensch-Technik-Interaktion
  - Natural User Interfaces

Beispiel Gestensteuerung: … heute vielfältige Geräte am Markt

Hinsichtlich der Anforderung
Hygiene möglicher Ansatz

www.leapmotion.com

www.thalmic.com

AMBIENT CARE
Projektansatz

- Innovative Mensch-Technik-Interaktion
  - Augmented und Virtual Reality (AR und VR)

Beispiel AR und VR: … heute vielfältige Geräte am Markt

Bild: Google

Bild: dpa, Oculus VR

Hinsichtlich der Anforderung „Hands free“ möglicher Ansatz

AMBIENT CARE
Projektansatz

- Welche Innovativen Technologien sind vorhanden?
  - Sind diese im Kontext Pflege einsetzbar?
  - Wie müssen Sie ggfs. an die Nutzer und den Kontext angepasst werden?
  - Wie sehen sinnvolle Anwendungsszenarien aus? (Aufgaben)

- Welche neuen Technologien brauchen wir für diesen Anwendungskontext?
  - Wie können basierend auf Anforderungsanalysen neue Technologien **gemeinsam (im interdisziplinärem Team)** entwickelt werden?

- Welche besondere Nutzungsmerkmale sind in diesem Kontext zu beachten?
  - Wie Technikaffin sind Pflegekräfte? Welche Fähigkeitsprofile bringen Sie mit?
  - Welche Nutzungsmerkmale zeichnen Pflegebedürftige aus?

UNIVERSITÄT ZU LÜBECK
COPICOH
CENTER FOR OPEN INNOVATION IN CONNECTED HEALTH

Unser Team

UNIVERSITÄT ZU LÜBECK
STIFTUNGSUNIVERSITÄT
SEIT 2015

Institut für Sozialmedizin
und Epidemiologie
Sektion für Forschung und Lehre
in der Pflege

UK SH UNIVERSITÄTSKLINIKUM Schleswig-Holstein

IMIS

Institut für Multimediale
und Interaktive Systeme
Universität zu Lübeck

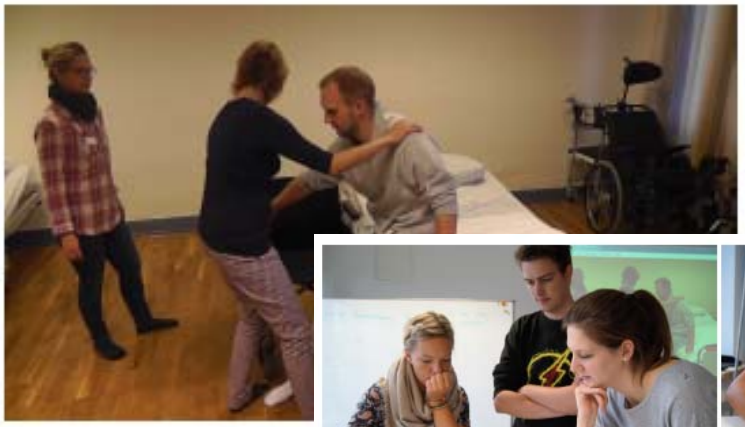
Ambient Computing Group

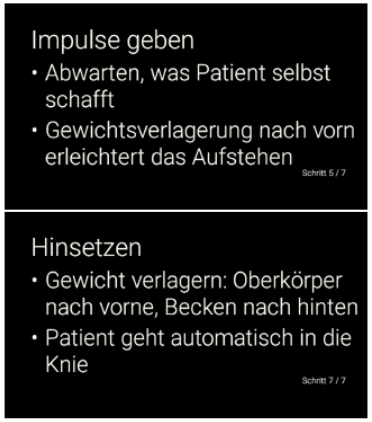
AG Ambient Computing
Institut für Telematik

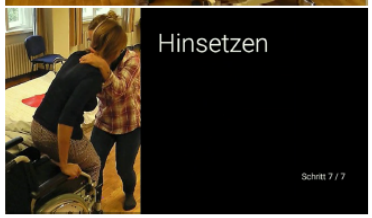
Smartglasses in der Pflegeausbildung

UNIVERSITÄT ZU LÜBECK
COPICOH
CENTER FOR OPEN INNOVATION IN CONNECTED HEALTH

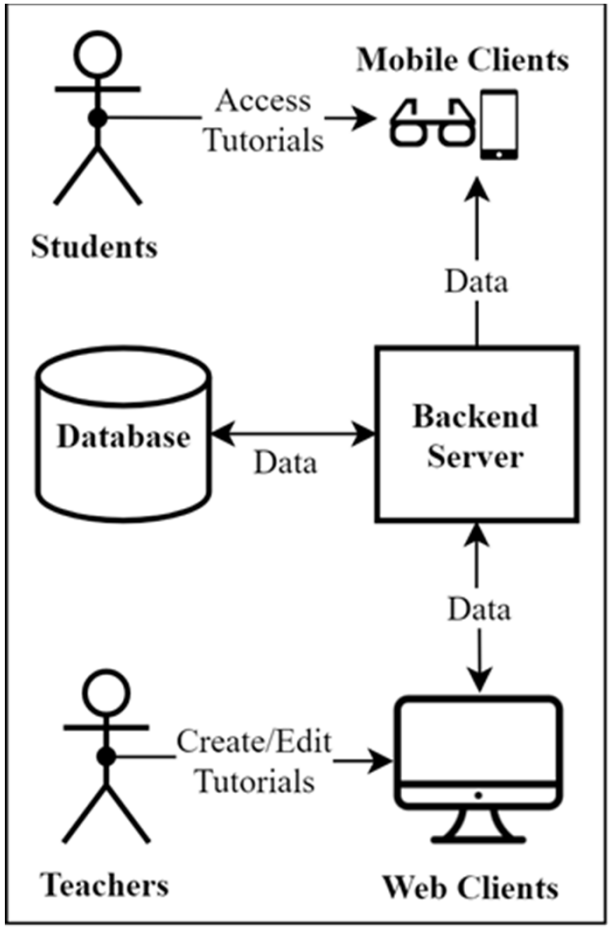
Smartglasses in der Pflegeausbildung

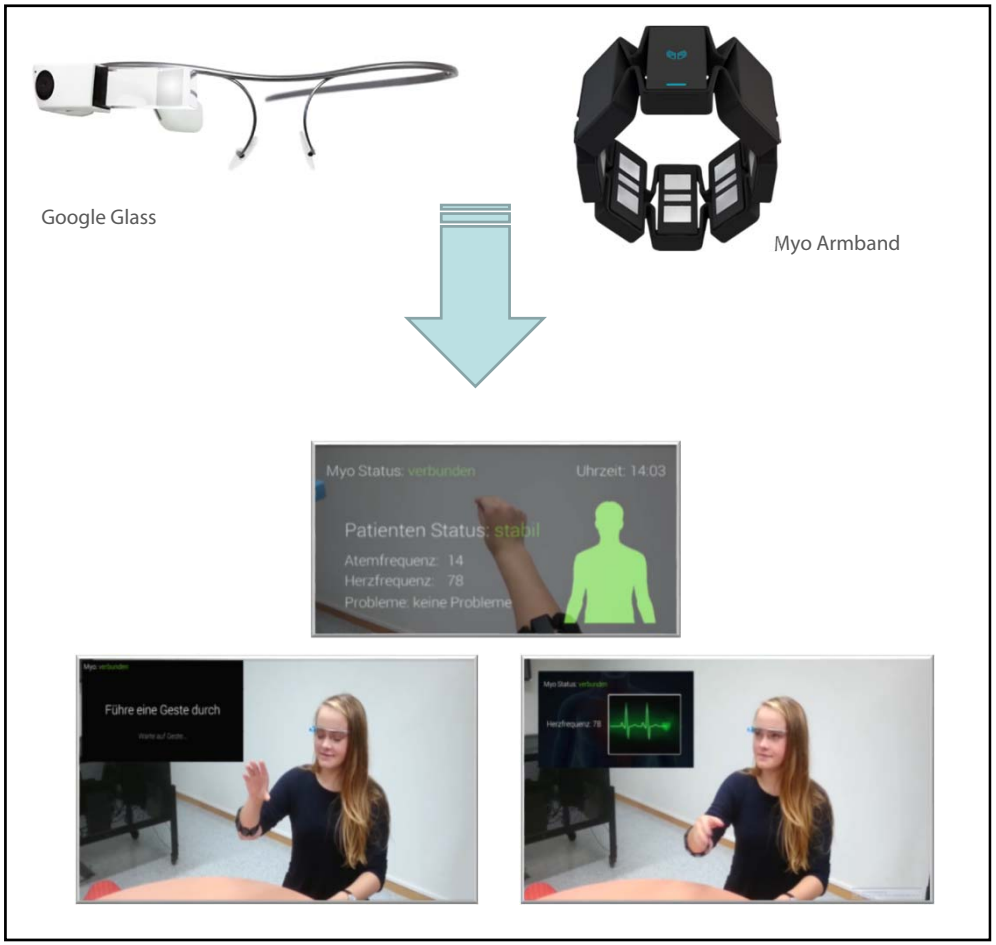




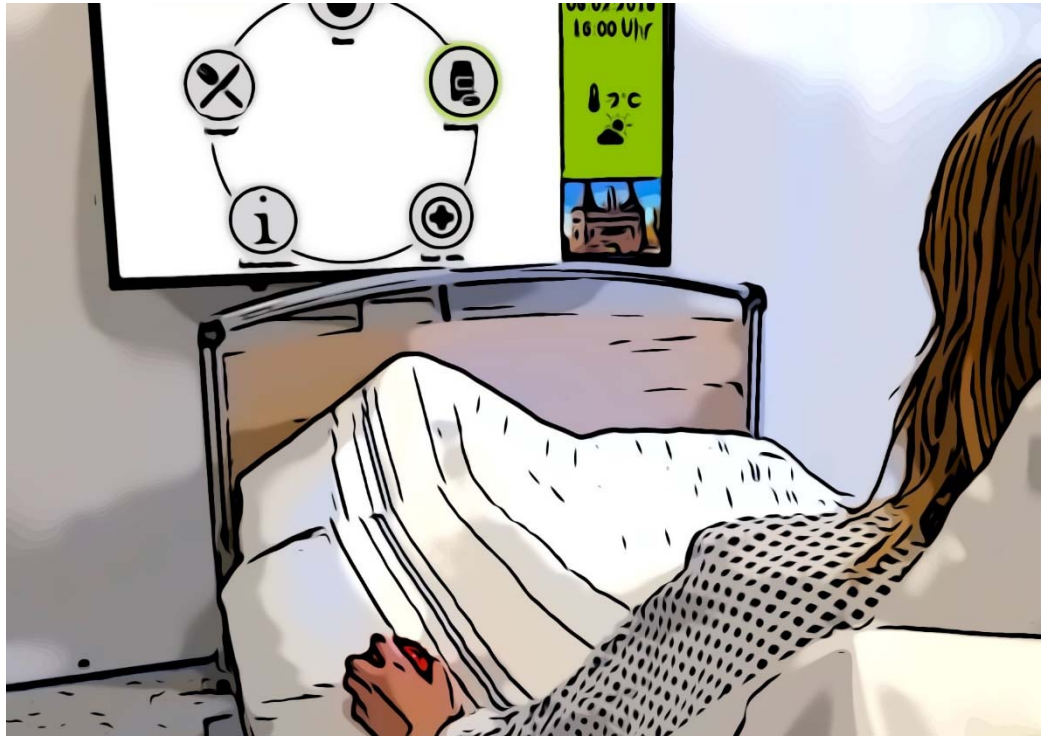


Smartglasses in der Pflegeausbildung





An Ambient System for Communication, Information and Control in Intensive Care



- Thematische Zielsetzung
  - *BIRDY* – „Ball-shaped Interactive Rehabilitation Device“
    - Neues 3D-Eingabegerät für die Nutzung im Bett
  - *Baukastensystem*
    - Modulare Software-Architektur zur dynamische Entkopplung von Eingabegeräten und Anwendungen und adaptive Bildung von ENSEMBLES
    - Formalisierte Beschreibung von Interaktionsmustern
  - *Hybride Mensch-Technik-Schnittstellen*
    - Benutzerzentrierte Entwicklung mit Adaption auf Mikro- und Makro-Ebene
    - Evaluierung im klinischen Feldversuch

Health Lab

Testlabor für die Entwicklung ambienter Systeme

Möglichkeiten und Grenzen

- Keine Technisierung um jeden Preis
- Technik bedacht und kontextbezogen einsetzten
- Technik kann ein Lösungsweg sein
  - Ziel: Prozesse verbessern und unterstützend wirken
  - Kein Ersatz sondern Assistenz
- Für eine sinnvolle Implementierung in den Pflegalltag braucht es geeignete interdisziplinäre Teams
  - Diese müssen offen aufeinander zugehen und sich den Herausforderungen gemeinsam stellen

"Interaktiver Durchblick durch eine altersgerechte Gestaltung"

Prof. Nicole Jochems, Studiengangsleiterin Medieninformatik

Kontakt

Universität zu Lübeck
Center for Open Innovation in Connected Health

Prof. Dr. Nicole Jochems
Institut für Multimediale und Interaktive Systeme
Tel: +49 451 3101 5110
Fax: +49 451 3101 5104
Email: jochems@imis.uni-luebeck.de