



**Na klar, digital – Chancen  
innovativer Technologien für  
die Pflege und Versorgung von  
Menschen mit Demenz?**

Dr. Jochen Meyer

## An-Institut der Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg

- > Anwendungsorientierte Forschung, Wissenstransfer
- > Innovation durch Technologietransfer

## Fakten

- > Gründung des OFFIS im Jahr 1991
- > Rund 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- > Über 1.600 Ehemalige in Wirtschaft und Wissenschaft
- > Mehr als 630 F&E-Projekte

## Haushalt

- > Umsatz 2020: ca. 21 Mio. €
- > Grundförderung durch das Niedersächsische Wissenschaftsministerium: ca. 30 %
- > Drittmittel aus internationalen, nationalen und regionalen Projekten: ca. 70%



# Pflegeinnovationszentrum – Zukunft der Pflege

Wir bringen Technik und Pflege zusammen



## Rahmenbedingungen

- > BMBF, 6/2017 bis 5/2022
- > Projektvolumen 4 Mio EUR, davon 1,95 Mio. EUR für OFFIS

## Ziel: Erforschung innovativer Lösungen zur Unterstützung von Pflegebedürftigen und Pflegekräften im Alltag

- > Ideen und Technologien entwickeln
- > Aktuelle Entwicklungen und praktische Einsatzfelder demonstrieren
- > Kompetenzen vermitteln und Organisationen informieren

## Umsetzung

- > Neue Konzepte: Mensch-Maschine-Interaktion; Einsatz von Robotik; Augmentierte und Virtuelle Realität
- > Vier Labore als Standorte der Pflege: zu Hause, Pflegeheim, Intensivstation, Pflegedienstzentrale

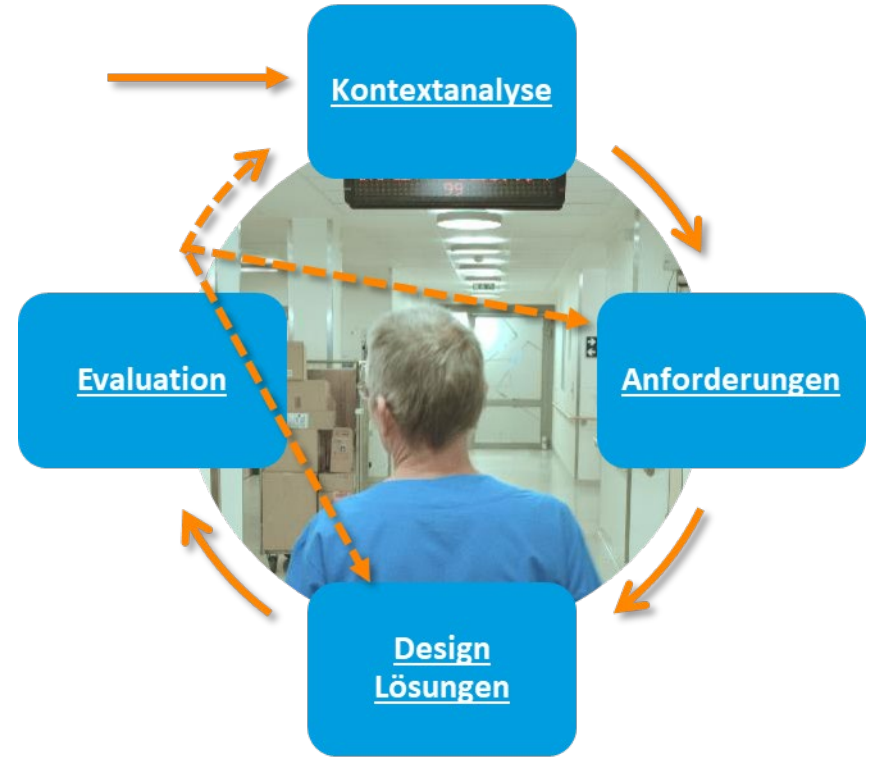
## Bedeutung

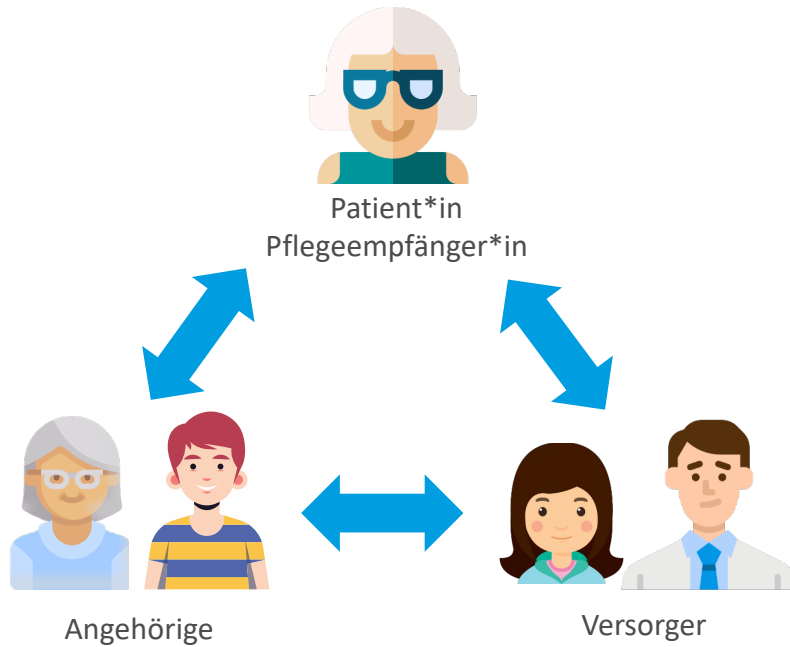
- > Einziges Pflegeinnovationszentrum in Deutschland
- > Zusammenarbeit mit vier transferorientierten Pflegepraxiszentren



### Nutzerzentrierte Entwicklung nach ISO 9241

- > Analog hierzu existiert IEC 62366 für Medizinprodukte
- > Unterschied liegt im Fokus auf Risikomanagement zur Sicherheit von Anwendern und Patienten
- > Für spätere Entwicklungsstadien anzuwenden



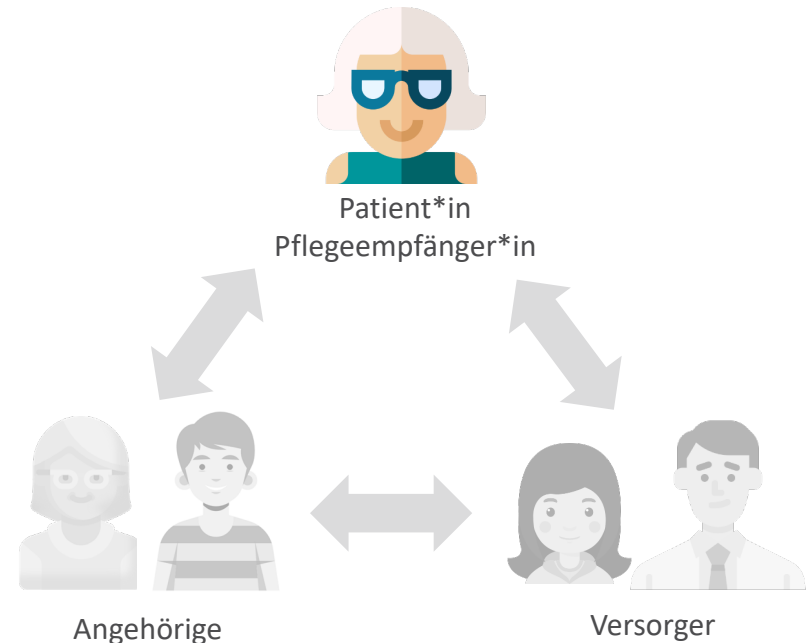


## Ziele

- > Persönliche, alltagstaugliche Assistenzsysteme
- > Technologie für Prävention, Rehabilitation und Unterstützung gesundheitsrelevanten Verhaltens

## Forschungsfragen

- > Medizinische cyberphysische Systeme
- > Assistenz auf der Basis ambienter Sensorik
- > Long term health behavior support
- > Multimodale On-Body-Interaktion



# Reallabor im OFFIS

Technisches Sicherheitssystem für Demenzpatienten – Beispiel



| Herdabschaltung

| Temperatursensor,  
Bewegungsmelder

| Automatische  
Abschaltung



## | Bewegungsmelder

- | Sensor an der Haustür
- | Alarm bei Türöffnung zu ungewöhnlicher Uhrzeit
- | Kommunikation mit Hausnotrufzentrale



# Reallabor im OFFIS

Erweitertes, technisches Assistenzsystem – Beispiel



| Medikamentenspender

| Vermeidung von Fehldosierungen

| Erinnerung

| Z.B. Sprachdurchsage im Wohnzimmer

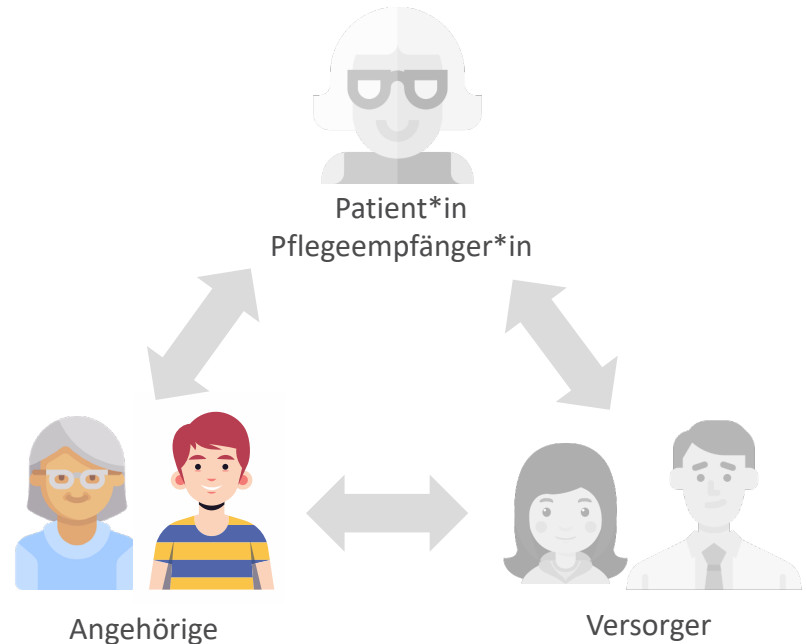
| Automatisierte Dokumentation

## Ziel

- > Persönliche, alltagstaugliche Assistenzsysteme
- > Entlastung bei der Pflege/Betreuung

## Forschungsfragen

- > Schaffung sozialer Verbundenheit über Entfernung
- > Zielgruppengerechte Informationsbereitstellung



### Besondere Bedürfnisse bei schwer kranken Patienten

- > Wunsch, weiterhin am Leben der Familie und Freunde teilzuhaben
- > Gefühl der Anwesenheit von Angehörigen ist essenziell beim Überwinden einer (tödlichen) Krankheit

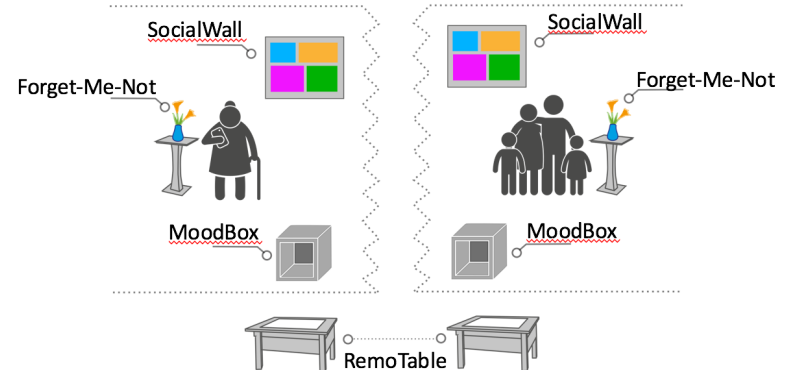
### Hochs und Tiefs während des Krankheitsverlaufs

- > Kontaktaufnahme fordert Überwindung
- > Patienten möchten keine Last für die Angehörigen sein
- > Technikaffinität selten gegeben



### Integration technischer Funktionalitäten in Alltagsgegenstände

- > Kleine Impulse vermitteln das Gefühl der Dazugehörigkeit
- > Informationsaustausch durch einfache Interaktionen
- > Evaluation mit entfernt lebenden Familien
  - > Hürden der Kontaktaufnahme konnten verringert werden
  - > Gefühl der sozialen Dazugehörigkeit konnte gesteigert werden

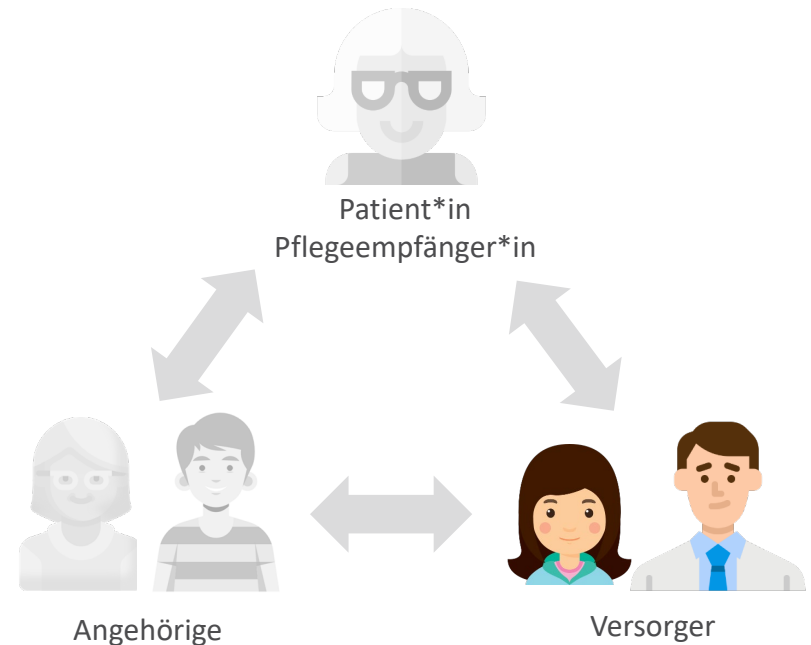


## Ziele

- > Reduktion der Arbeitsbelastung von Versorgern
- > Optimierung medizinischer Prozesse

## Forschungsfragen

- > Entscheidungsunterstützung für Health Professionals
- > Nutzbarmachung medizinischer Routinedaten für die Forschung
- > Technik zur Unterstützung der Pflege



## ► Ziele

- ▶ Verringerung von Fehlalarmen bei Hausnotrufsystemen durch Vergessen der Tagesrücksetztaste
- ▶ Erhöhung der Sicherheit und des Komforts
- ▶ Basis für zukünftige technische Erweiterungen von Hausnotrufsystemen

## ► Ansatz

- ▶ Automatisches Auslösen der Tagesrücksetztaste bei Nutzen von elektrischen Geräten
- ▶ Aktivitätserkennung durch Stromverbrauchsmessung von Geräten des Alltags
- ▶ Nutzung der vorhandenen Infrastruktur des Hausnotrufsystems
- ▶ Machbarkeitsstudie durch breit angelegten Feldtest



### IDEAAL

- > Assistenz im häuslichen Umfeld
- > Telemedizin in Pflege und Versorgung

### LIFE - Lab for Intensive care Facility Experiments

- > Stationäre und ambulante Intensivpflege

### DAVE - Data Vault Environment

- > Digitalisierung im Gesundheitswesen

### MIRACLE - Mixed Reality Collaboration Environment

- > Augmented and Virtual Reality

### WearLab

- > Mobilität und Beweglichkeit
- > Körpernahe und implantierte Gesundheits- und Medizingeräte





**Vielen Dank für die  
Einladung!**

Dr. Jochen Meyer