

---

# Digitalisierung der Pflege in der Häuslichkeit

Definition und Einsatzszenarien

---

Konferenz Alter und Pflege

Prof. Dr. Manfred Wojciechowski

25.09.2019

---

# Leitfragen des Vortrags

---

- Was bedeutet „Digitalisierung“ allgemein?
- Was bedeutet die Digitalisierung der Pflege in der Häuslichkeit?
- Welche Aspekte umfasst eine solche Digitalisierung?
- Welche konkreten Beispiele gibt es, welche die Vielfältigkeit der Möglichkeiten verdeutlichen?
- Wie können konkrete Lösungen der Digitalisierung in der Pflege geschaffen werden?

---

# Digitalisierung

## Definition

---

### \* Digitalisierung

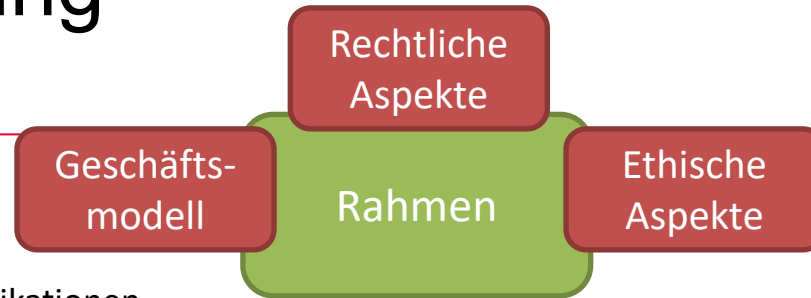
... die Einbindung digitaler Technologien in die reale Umgebung zum Zwecke der verbesserten Zielerreichung in spezifischen Lebensbereichen und Anwendungsgebieten.

Die Digitalisierung geht weit über die reine digitale Umwandlung und Darstellung von Informationen und Kommunikation hinaus

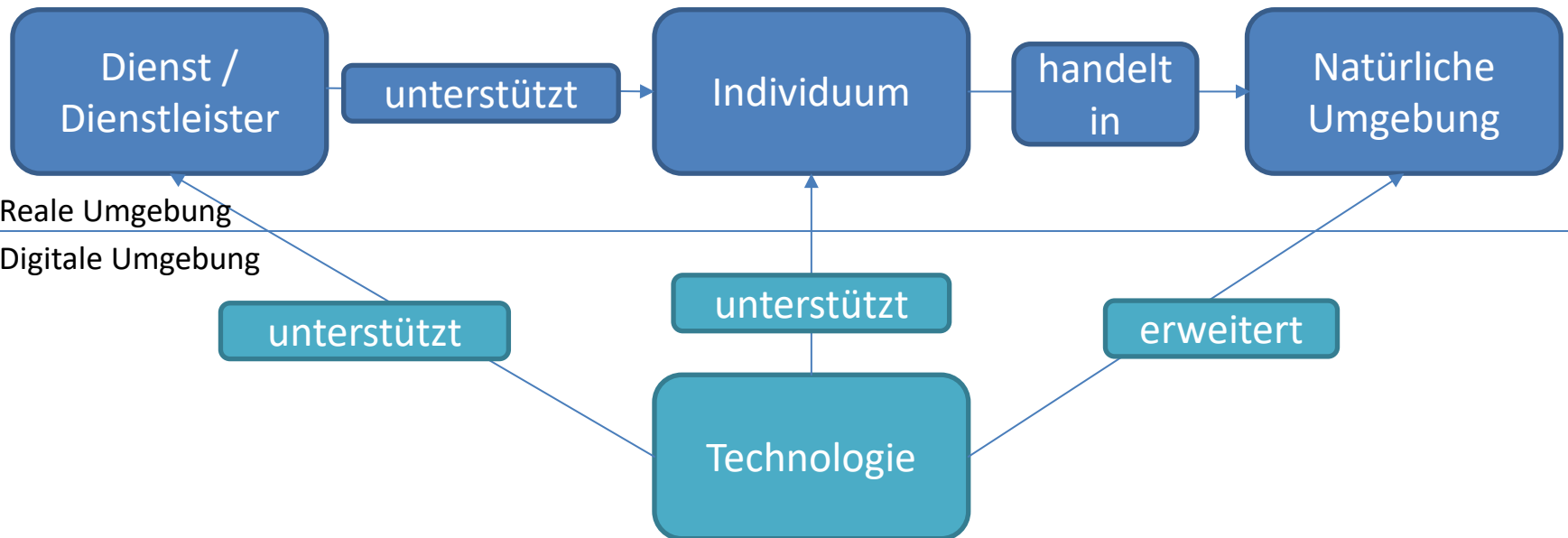
- Technologie +
- Fachlichkeit der Anwendungsdomäne +
- Rahmenbedingungen und Implikationen

**Lösungen müssen gemeinsam mit den technischen und fachlichen Experten entwickelt werden!**

# Digitalisierung Modell



Rahmenbedingungen und Implikationen



# Digitalisierung

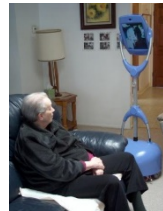
## Modell – Digitale Umgebung

Digitale Umgebung

Technologie



**Sensorik**  
Sturzsensoren  
Vitalparameter  
Depression  
Stress



**Anwendung**  
Gamification



**Benutzerschnittstellen**  
Smartphone / Tablet  
Smart Watch  
AR-/VR-Brillen  
Ambient User Interfaces

**Aktorik / Steuerung**  
Notfallmelder  
Herdabschaltung  
Klimasteuerung  
Lichtsteuerung

**Robotik**  
Therapeutischer Roboter  
Haushaltshilfe  
Telepresence



**Vernetzung**  
Telemedizin  
Gemeinsame Pflegedokumentation

**Interoperabilität**  
HL7 / FHIR  
IHE  
Continua Health Alliance

**Wissensrepräsentation**  
**Künstliche Intelligenz**  
Schließen und Folgern  
Interventionsvorschläge  
Aktivitäts- und Situationserkennung

**Big Data**  
Merkmale kritischer Situationen  
Verhaltensmuster und Abweichungen

**Datenschutz**

**Workflow Management**  
BPMN

# Digitalisierung

## Modell – Reale Umgebung

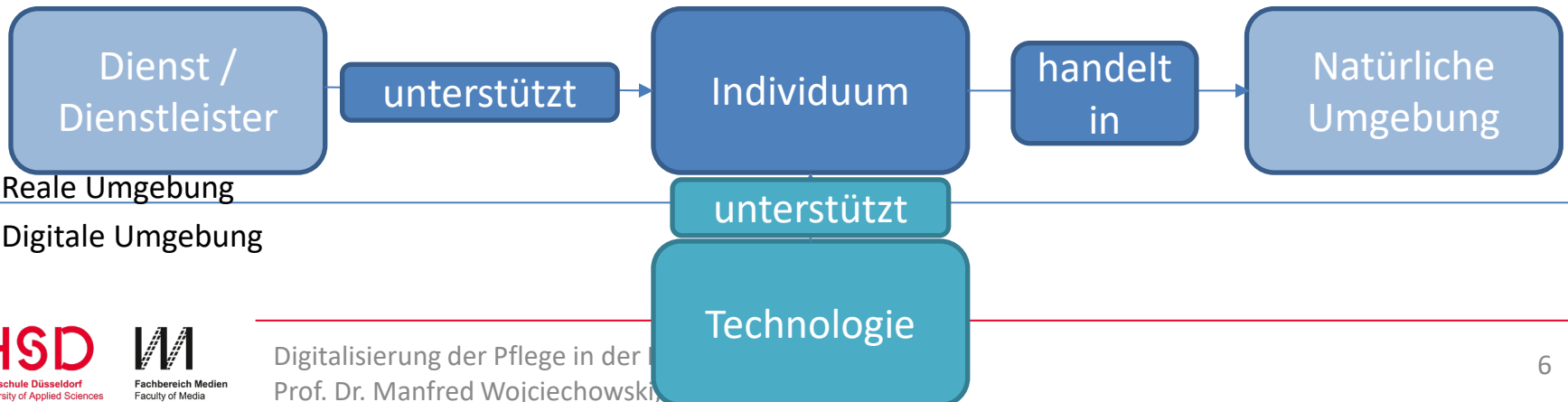
**Anwendungsbereich** Gesundheitsförderung  
Prävention  
Pflege  
Rehabilitation

**Art der Unterstützung**  
Assistenz  
Befähigung  
Intervention  
Aktivierung

### Lebensbereiche

**AEDL** **SIS**  
Kognition und Kommunikation  
Mobilität und Bewegung  
Krankheitsbezogene Anforderungen und Belastungen  
Selbstversorgung  
Leben in sozialen Beziehungen  
Haushaltsführung

**Person**  
Einschränkungen  
Demografische Merkmale  
Interessen / Vorlieben  
Historie



# Digitalisierung

## Beispiel - Forschung

**Anwendungsbereich** Gesundheitsförderung  
Prävention

**Art der Unterstützung**  
Assistenz Befähigung

**Lebensbereiche**

**AEDL** Essen und Trinken

**Person**  
Keine Einschränkungen



Vermeidung von Fettleibigkeit und Essstörungen durch Analyse und Befähigung zur Verbesserung des Aktivitäts- und Essverhaltens



**Sensorik**  
**Benutzerschnittstellen**  
**Wissensrepräsentation**  
**Künstliche Intelligenz**

Aus: Maramis, Christos, et al. "Preventing obesity and eating disorders through behavioural modifications: The SPLENDID vision." 2014 4th International Conference on Wireless Mobile Communication and Healthcare-Transforming Healthcare Through Innovations in Mobile and Wireless Technologies (MOBIHEALTH). IEEE, 2014

# Digitalisierung

## Beispiel – Forschung / Produkt

**Anwendungsbereich**  
Prävention  
Pflege

**Art der Unterstützung**  
Assistenz

**Lebensbereiche**  
SIS  
Leben in sozialen Beziehungen

**Person**  
Senioren 70+



Soziale Teilhabe technologieunerfahrener Senioren mittels elektronischer Medien über bereits bekannte Kommunikations- und Interaktionsmuster

- Software für Tablets im Google AppStore verfügbar: YooMFamily

**Benutzerschnittstellen**  
Haptisches Feedback  
Vergrößerungsfunktion

**Vernetzung**  
Soziale Netzwerke  
Internet





# Digitalisierung

## Beispiel - Forschung

**Anwendungsbereich**  
Prävention  
Rehabilitation

**Lebensbereiche**  
SIS

Mobilität und Bewegung

**Art der Unterstützung**  
Befähigung

**Person**  
Fallgefährdete Personen

Fallprävention durch Stärkung des Gleichgewichts

**Robotik**  
Therapeutischer Roboter

**Anwendung**  
Gamification



# Digitalisierung

## Beispiel – OriHime

**Anwendungsbereich** Rehabilitation

**Lebensbereiche**  
SIS

Leben in sozialen Beziehungen  
Selbstversorgung

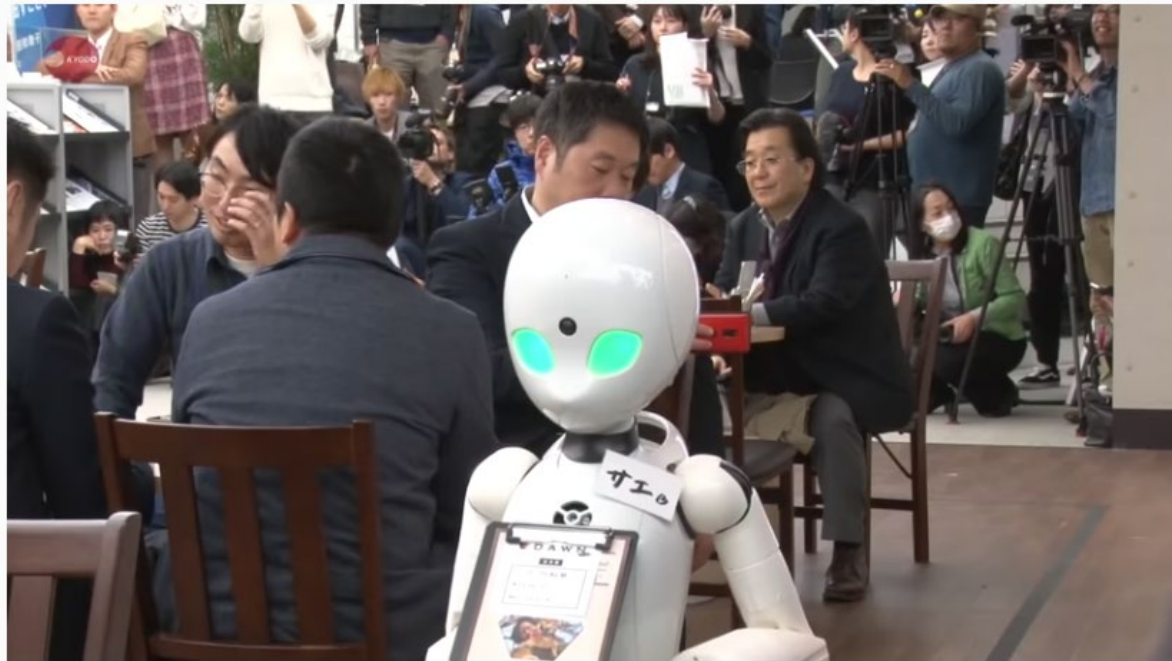
**Art der Unterstützung**  
Befähigung

**Person**

Schwerwiegende physikalische  
Einschränkungen, z.B.  
ALS (Amyotrophe Lateralsklerose)

Soziale Teilhabe -  
Berufsleben

**Robotik**  
**Benutzerschnittstellen**  
**Vernetzung**



NATIONAL

### Cafe opens with robot waiters remotely controlled by people with disabilities

KYODO

A cafe featuring robot waiters remotely controlled from home by people with severe physical disabilities has been launched in Minato Ward, Tokyo.

Five robots measuring 1.2 meters tall, controlled by people with conditions such as amyotrophic lateral sclerosis (ALS), a form of motor neuron disease, took orders and served food as the cafe opened Monday on a trial basis.

The cafe will be open until Dec. 7.

The OriHime-D robots transmit video images and audio via the internet, allowing their controllers to direct them from home via computer.

NOV 26, 2018

[ARTICLE HISTORY](#)

[PRINT](#) [SHARE](#)

**PHOTOS**

[CLICK TO ENLARGE](#)



# Digitalisierung

## Modell – Reale Umgebung

**Anwendungsbereich** Gesundheitsförderung  
Prävention  
Pflege  
Rehabilitation

### Lebensbereiche

**AEDL** **SIS** Kognition und Kommunikation  
Mobilität und Bewegung  
Krankheitsbezogene Anforderungen und Belastungen  
Selbstversorgung  
Leben in sozialen Beziehungen  
Haushaltsführung

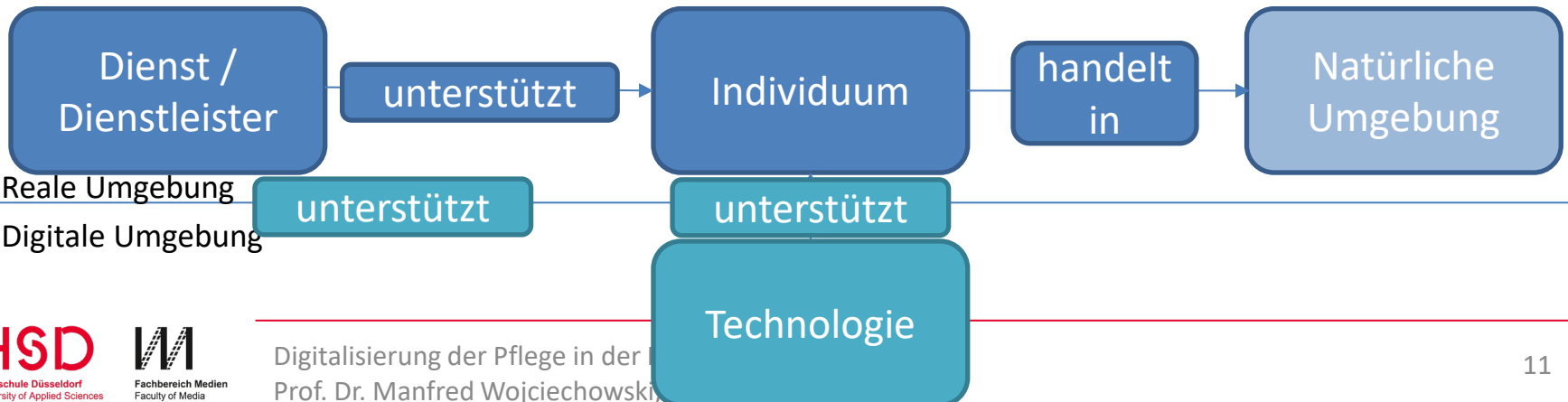
**Prozesse** Assessment  
Pflegeplanung  
**Aktivitäten** Pflegedokumentation  
Pflegerberatung Intervention  
Reflektion

### Art der Unterstützung

Assistenz **Befähigung** Intervention  
Aktivierung **Verbesserte Kommunikation**  
**Verbesserte Abläufe / Prozesse**

**Person / Umfeld** Einschränkungen  
**Demografische Merkmale**  
**Interessen / Vorlieben**  
Historie

**Zu Pflegende** Informelle Pflege  
**Rollen** Professionelle Pflege  
Hausarzt



# Digitalisierung

## Beispiel - Forschung



**Anwendungsbereich** Pflege

**Art der Unterstützung**  
Befähigung **Verbesserte Abläufe / Prozesse**

**Person / Umfeld**  
Ambulant Pflegebedürftige

**Rollen**  
Professionelle Pflege

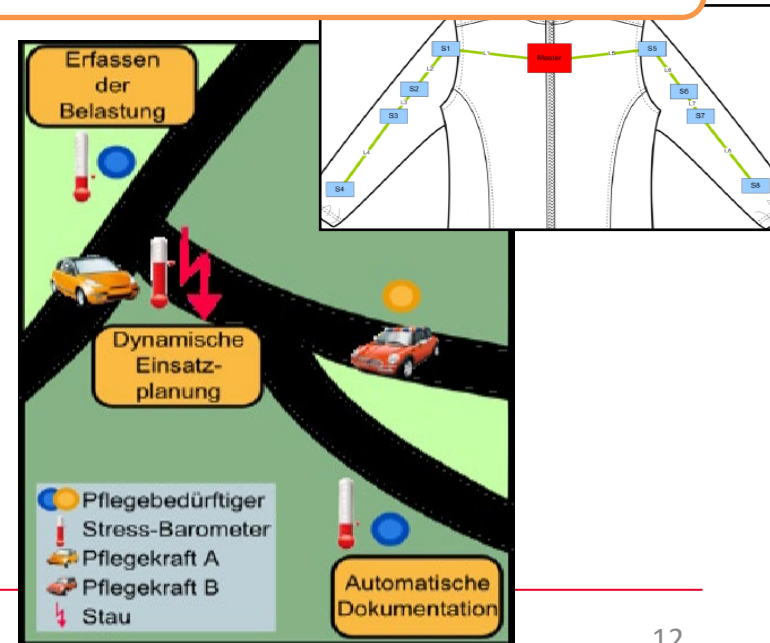
**Prozesse**  
Aktivitäten **Dokumentation**  
Pflegeplanung

Physische und psychische Entlastung von ambulanten Pflegekräften

**Wearable**  
Bewegung **Sensorik**  
Stress

**Vernetzung**  
Automatische Dokumentation

**Wissensrepräsentation**  
**Künstliche Intelligenz**  
Pflegeplanung



# Digitalisierung

## Beispiel - Forschung



**Anwendungsbereich** Pflege

**Art der Unterstützung**  
Befähigung Verbesserte Kommunikation

**Person / Umfeld**  
Ambulant Pflegebedürftige

**Lebensbereiche** Kognition und Kommunikation  
Mobilität und Bewegung  
Krankheitsbezogene Anforderungen und Belastungen  
**SIS** Selbstversorgung  
Leben in sozialen Beziehungen

**Rollen** Informelle Pflege  
Professionelle Pflege

**Prozesse** Pflegeplanung  
**Aktivitäten** Pflegedokumentation

Verbesserte Zusammenarbeit zwischen informeller und professioneller Pflege

Befähigung der informellen Pflege

**Workflow Management**  
BPMN

**Benutzerschnittstellen**  
Tablet

**Interoperabilität**  
HL7 / FHIR

**Vernetzung**  
Gemeinsame Pflegedokumentation

**Datenschutz**



# Digitalisierung

## Beispiel - Forschung

inside**DEM**



**Anwendungsbereich** Pflege

**Art der Unterstützung**  
Befähigung Assistenz

**Person / Umfeld**  
Dementiell Erkrankte

**Lebensbereiche**  
Kognition und Kommunikation  
SIS

**Rollen**  
Informelle Pflege

**Prozesse**  
Aktivitäten Reflektion

Stärkung informell Pflegender von dementiell Erkrankten durch Generierung von Interventionsvorschlägen zum Umgang mit herausforderndem Verhalten

**Helligkeit** **Sensorik**  
**Lautstärke** **Bewegung**

**Benutzerschnittstellen**  
Smartphone / Tablet

**Wissensrepräsentation**  
**Künstliche Intelligenz**  
**Interventionsvorschläge**



Willkommen auf der Startseite:

Sie können hier direkt ein Verhalten dokumentieren (Farbe: grün), auf wichtige Kontakte zugreifen (Farbe: rot) oder allgemeine Daten einsehen (Farbe: gelb).



# Digitalisierung

## Modell – Reale Umgebung

**Anwendungsbereich** Gesundheitsförderung  
Prävention  
Pflege  
Rehabilitation

### Lebensbereiche

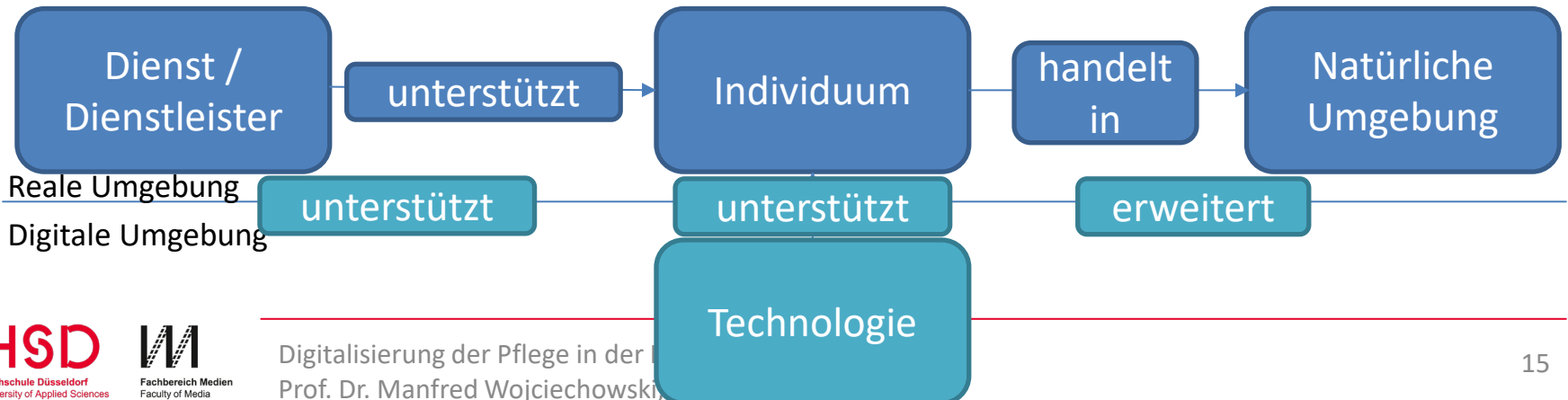
**AEDL** **SIS** Kognition und Kommunikation  
Mobilität und Bewegung  
Krankheitsbezogene Anforderungen und Belastungen  
Selbstversorgung  
Leben in sozialen Beziehungen  
Haushaltsführung

**Art der Unterstützung**  
Assistenz **Befähigung** Intervention  
Aktivierung **Verbesserte Kommunikation**  
**Verbesserte Abläufe / Prozesse**

**Person / Umfeld** **Einschränkungen**  
**Demografische Merkmale**  
**Zu Pflegenden** **Informelle Pflege**  
**Rollen** **Professionelle Pflege**  
**Hausarzt** **Interessen / Vorlieben**  
**Historie**

**Prozesse** **Assessment**  
**Aktivitäten** **Pflegeplanung**  
**Pflegedokumentation**  
**Pflegeberatung** **Intervention**  
**Reflektion**

**Zu Hause** **Im Quartier**  
**Umgebung** **Bei der Arbeit**  
**Stationäres Umfeld**



# Digitalisierung

## Beispiel - Forschung

**Anwendungsbereich** Gesundheitsförderung

**Art der Unterstützung**  
Befähigung

**Person / Umfeld**  
Ohne Einschränkungen

**Lebensbereiche**  
AEDL  
Essen und Trinken

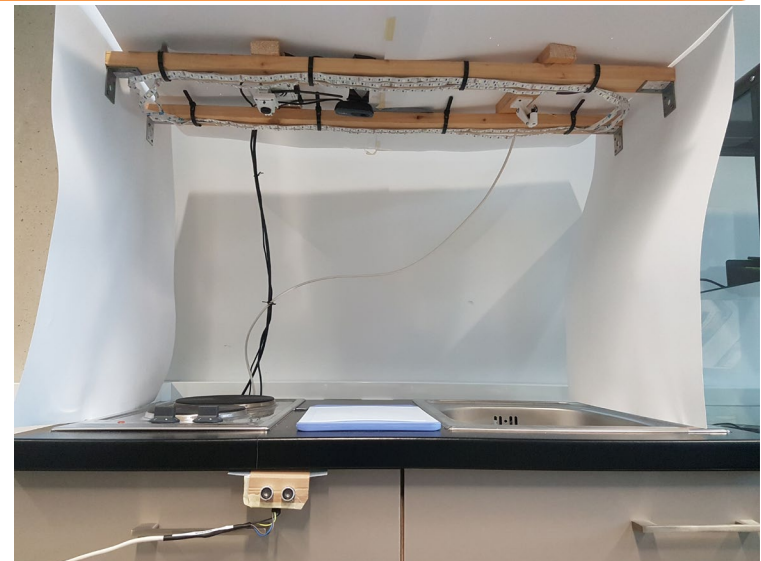
**Zu Hause**  
Umgebung

Befähigung zum gesunden Kochen

**Sensorik**  
Kamera oberhalb des Arbeitsbereichs  
Kochwerkzeuge mit Bewegungssensor

**Benutzerschnittstellen**  
Smartphone / Tablet  
Sprache

**Künstliche Intelligenz**  
Schließen und Folgern  
Objekterkennung  
Erkennung Kochtätigkeit





# Digitalisierung

## Beispiel - Forschung

**Anwendungsbereich** Pflege

**Art der Unterstützung**  
Assistenz

**Person / Umfeld**  
Menschen mit Demenz

**Lebensbereiche**

**SIS** Krankheitsbezogene Anforderungen und Belastungen

**Stationäres Umfeld** **Zu Hause**  
**Umgebung**

Verminderung von Depressionen durch Beleuchtungsszenarien bei Menschen mit Demenz

**Aktorik**  
Circadianes Licht

**Sensorik**  
Helligkeit Tageszeit  
Nutzerprofil

**Künstliche Intelligenz**  
Schließen und Folgern  
Optimale Beleuchtungsstrategie



# Digitalisierung

Beispiel - Produkt



**Anwendungsbereich** Pflege

**Art der Unterstützung**  
Assistenz

**Person / Umfeld**  
Ambulant Pflegebedürftige

**Lebensbereiche**

**SIS** Mobilität und Bewegung  
Selbstversorgung

**Rollen** Professionelle Pflege  
Informelle Pflege  
Zu Pflegenden

**Umgebung** Zu Hause  
Im Quartier  
Stationäres Umfeld

Unterstützung für ein selbstbestimmtes Leben in einer assistierenden Wohnumgebung

**Aktivität** **Sensorik**  
CO<sub>2</sub> Sturz Rauch Wasser

**Aktorik / Steuerung**  
Notfallmelder Lichtsteuerung  
Elektrische Geräte schalten  
Fenster-/Tür-/Rolladensteuerung

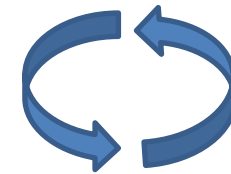
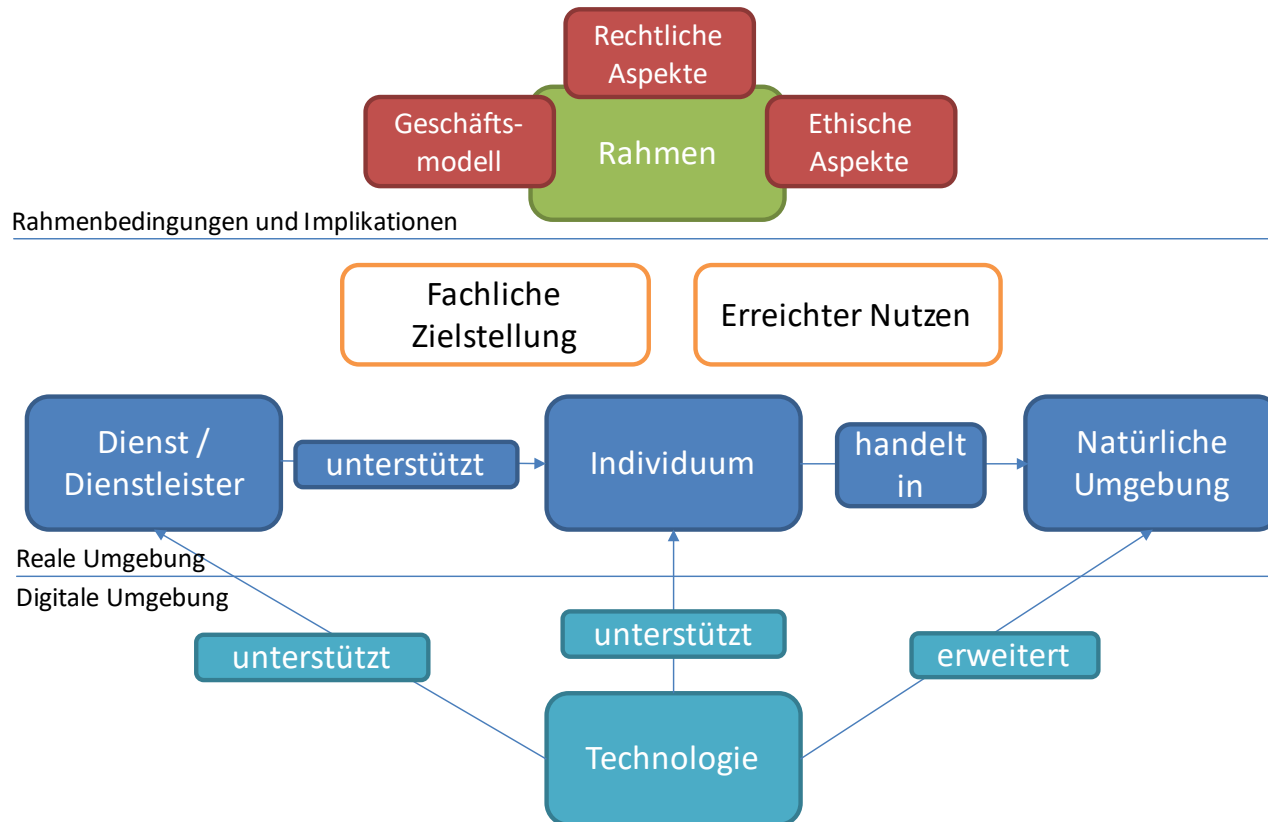
**Benutzerschnittstellen**  
Smartphone / Tablet

**Vernetzung**  
Hausnotruf



# Digitalisierung

## Interdisziplinäre Lösungsfindung



---

# Fragen

---

