

# Das Reallabor als kollaborative Plattform im Gesundheits- und Sozialbereich

Konzeptionelle Überlegungen zu einer Form der gemeinschaftlichen Wissens- und Problemlösungsproduktion



**#TRANS CARE TECH**

Hatem Al Khayyal, Marcel Siegler, Koen Vandevoorde, Kamil J. Wrona

# Agenda

- I. Was ist ein Reallabor?
- II. Reallabore & Transformation
- III. Bildungsbezug von Reallaboren
- IV. Daten im Reallabor

#Was ist ein Reallabor?

# Definitionen

## #Was ist ein Reallabor?

- Reallabor
  - Transdisziplinäre Infrastrukturen an der Schnittstelle von Wissenschaft und Praxis zur Verfolgung legitimer und gemeinwohlorientierter Ziele auf Ebenen der Forschung, Bildung und praktischen Transformation (Parodi & Beecroft 2021)
- Living Lab
  - Real-life experimental environment where both users and producers co-create innovative solutions through Public-Private-People Partnerships, fostering user-driven open innovation (Kim et al. 2020)
  - User-focused, open data gathering, sharing and exchanging platforms intended to facilitate collaborative problem solving in real-life settings (Archibald et al. 2021)

# Konstitutive Merkmale

#Was ist ein Reallabor?

## Infrastruktur

- Materielle & personelle Infrastruktur
- Epistemische Infrastruktur (Wissensbestände, Forschungslogik)
- Dateninfrastruktur
- Akteursnetzwerke
- Natur- und sozialräumliche Eigenschaften (Landschaftliche Umgebung, Quartier etc.)

## Experimente

- Realexperimente
- Transdisziplinäre Aktivitäten
  - Co-Creation
  - Partizipative Forschung
  - Design Thinking
- Translation
- Transformation

## Übergreifende Aufgaben

- Institutionalisierung & Weiterentwicklung transdisziplinärer Forschung
- Überwindung
  - projektbedingter Kurzfristigkeit
  - extensiver Projektplanung
  - Eindimensionalität
- Initiierung konkreter Innovations- & Transformationsprozesse
- Wissenschaftskommunikation

# Beispiel I

#Was ist ein Reallabor?

## Musterwohnung TAKSI

- Barrierearme Musterwohnung zur Erforschung von Technikakzeptanz und soziale Innovation
- Identifizierung lebensweltlicher Probleme
- Erprobung altersgerechter Technik
- Zielgruppe
  - ältere Menschen
  - Pflegende
  - Technik- und Wohnberatung



Quelle: <https://www.innovativ-altern.de/portfolio/das-instrument-reallabor/>

# Beispiel II

#Was ist ein Reallabor?

## Pflegeheimlabor CARL

- Dreigeteiltes Reallabor
  - Bad
  - Pflegezimmer
  - Bereich für Entwicklerteam
- Vernetzte Medizinapparate & Technik
  - Pflegebett
  - Roboterarme
  - Hausautomationssystem
  - 3D-Kamerasystem
- Ausbildung von Pflegekräften im Kooperation mit robotischen Assistenzsystemen
- Analyse der Kinästhetik



Quelle: <https://www.pflegeinnovationszentrum.de/pflegeheim/>

# Forschungsmodus

## #Was ist ein Reallabor?

- Realexperimente als Kern der Forschung
- Keine strengen, naturwissenschaftlichen Experimentstandards
- Starker Fokus auf Handlungs- und Gestaltungswissen
- Stabilisierung des Reallabors durch vertrauensvolle Beziehungen zwischen den Beteiligten
- Ausbildung transdisziplinärer Kompetenzen, im Idealfall bei allen Beteiligten
- Integrierte, kontextualisierte und selbstreflexive Wissensgenerierung

(Wagner & Grunwald 2019; Parodi & Beecroft 2021)



# #Reallabore und Transformation

# Transformationswissenschaft

#Reallabore und Transformation

## System-/Problemwissen

- Welches funktionale Erfordernis bedient das System und wie tut es das?  
→ Ist-Zustand
- Wieso ist das System dabei erfolgreich und stabil?  
→ persistente Probleme

## Orientierungs-/Zielwissen

- Welches funktionale Erfordernis wollen wir stattdessen bedienen, warum und wie?  
→ Soll-Zustand
- Woran richten wir den Soll-Zustand aus?  
→ Nachhaltigkeit  
→ Vision guten Alterns  
→ alternative Gesundheitsvorstellungen

## Transformationswissen

- Was müssen wir tun, damit wir den Ist-Zustand in den Soll-Zustand überführen?  
→ Handlungswissen
- Wie können wir diese Überführung steuern?  
→ Transition Management
- Auf welcher Systemebene können wir das tun?  
→ MLP

# Praxisziele der Transformation im Reallabor

## #Reallabore und Transformation

- Transformation initiieren und dabei unerwünschte Folgen erkennen und vermeiden  
→ Transformationsziel
- Ergebnisse auf andere Transformationsprozesse übertragen  
→ Transfer- und Upscalingziel
- Kultur der Nachhaltigkeit/Gesundheit im Umfeld des Reallabors fördern  
→ Kulturziel
- Kooperation der Akteure stabilisieren  
→ Kooperationsziel
- Empowerment der Akteure aus der Praxis erstreben  
→ Empowermentziel

# Strukturwandel im Reallabor

#Reallabore und Transformation

## Wandel physischer Strukturen

- Schaffung neuer Gebäude, Technologien, Produkte etc.

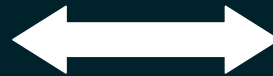
Diagnostische Methoden

Betreuungsformen

Digitale Infrastruktur

Versorgungsstätten

→ Gehen mit veränderten Verständnissen, Prioritäten, Praktiken, Lebensstilen, Gewohnheiten einher



## Wandel sozialer Strukturen

- Neuausrichtung bestehender Sozialstrukturen an anderen Werten & Normen, Regeln & Politiken
  - Vision guten Alterns
  - Active Ageing
  - Positive Health
  - Personal Health
  - Integrierte Versorgung
- Umstrukturierung bestehender Arbeits-, Organisations- und Institutionsformen
  - Mikro- & Mesoebene

# Apfelmodell der Reallaborforschung

#Reallabore und Transformation

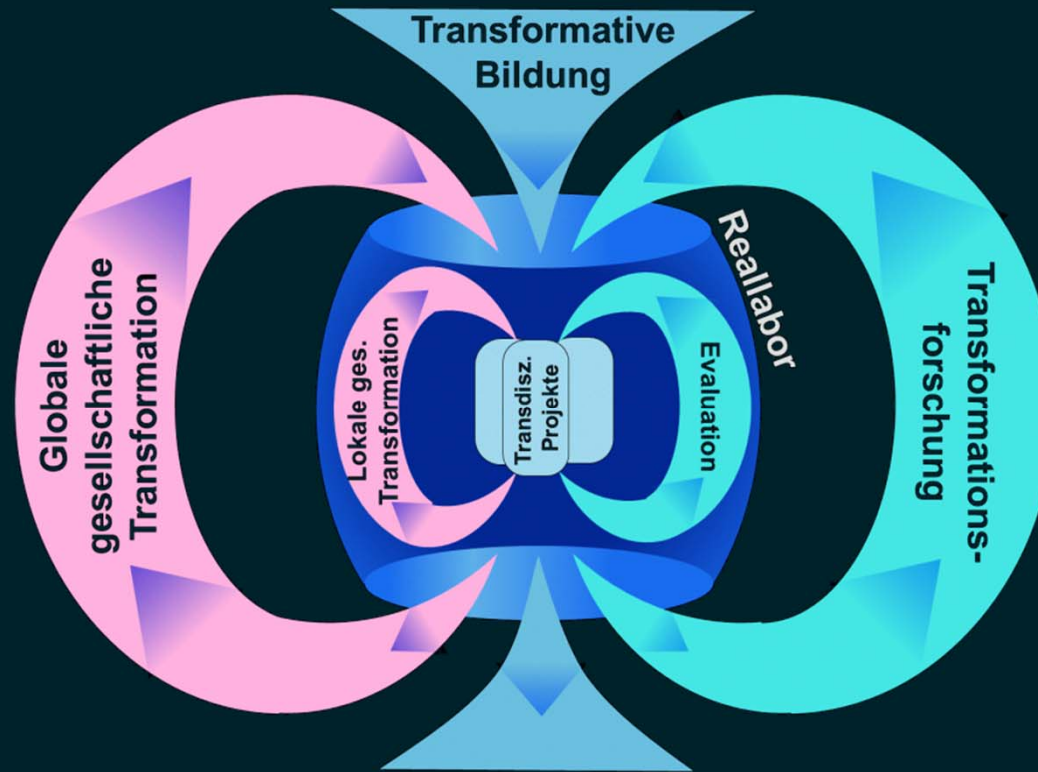


Abb. 4.7.2: Das Apfelmodell der Reallaborforschung; Quelle: nach Beecroft 2019a: 26

# #Reallabore als Rahmen für Bildungsprozesse

# Direkter Bildungsbezug durch Bildungsprozesse

## #Reallabore als Rahmen für Bildungsprozesse

- Reflexions- und Lernraum mit Bildungszielen
  - Ermöglichen von Reflexion, Lernen, Infragestellen und Umsteuern auf mehreren Ebenen
- Einsatz von didaktischen Ansätzen und Methoden
  - Schaffen von Lernumgebungen zur Gestaltung von Lernprozessen
- Aktivierende Methoden mit analytischen und reflexiven Elementen
  - Forschendes Lernen, Forschungswerkstätten... vs. Lernportfolios, Forschungstagebücher, Reflexionsberichte...
- Gesellschaftlich wirksam durch edukative Praktiken
  - Kampagnen, Multiplikatoren-schulung, Empowerment-Prozesse, Informationsveranstaltungen, Selbstexperimente, Quartiers-/Settingansatz...
- Transferleistung in Form von Wissenschaftskommunikation wichtig
  - sowohl innerhalb der Wissenschaft als auch bei der Kommunikation zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit

# Ineinandergreifende Lernmechanismen

## #Reallabore als Rahmen für Bildungsprozesse

- Erfahrungsbasiertes Lernen (aus Fehlern)
  - Empowerment durch die Erfahrung der Selbstwirksamkeit
- Aktivierung von Wissen
  - Wissensbestände werden gesammelt, integriert und kontextualisiert
- Lernen durch Reflexion und Veränderung eigener Denkhorizonte
  - angesichts anderer Perspektiven und Erfahrungen, die den Vorannahmen widersprechen
- Lernen von anderen Beteiligten
  - Vergleich von Erfahrungen und Explikation des eigenen Verstehens
- Einüben von Systemdenken
  - auch Denken in alternativen Zukünften und Urteilsbildung unter Unsicherheit



# Geschützter Bildungsraum

## #Reallabore als Rahmen für Bildungsprozesse

- Aussprache nicht ausgereifter Ideen möglich
  - Offene und experimentierfreudige Umgebung
- Vertrauen aufzubauen für wechselseitiges Lernen
  - Enge Zusammenarbeit aller Beteiligten
- Fehler ausdrücklich erlaubt
  - „Scheitern“ führt ebenfalls zu verwertbaren Ergebnissen
- Im geschützten Raum entstandener Erkenntnisübertrag
  - Formale Bildungsprozesse und informelle gesellschaftliche Lernprozesse

# Intensiveres und schnelleres Lernen

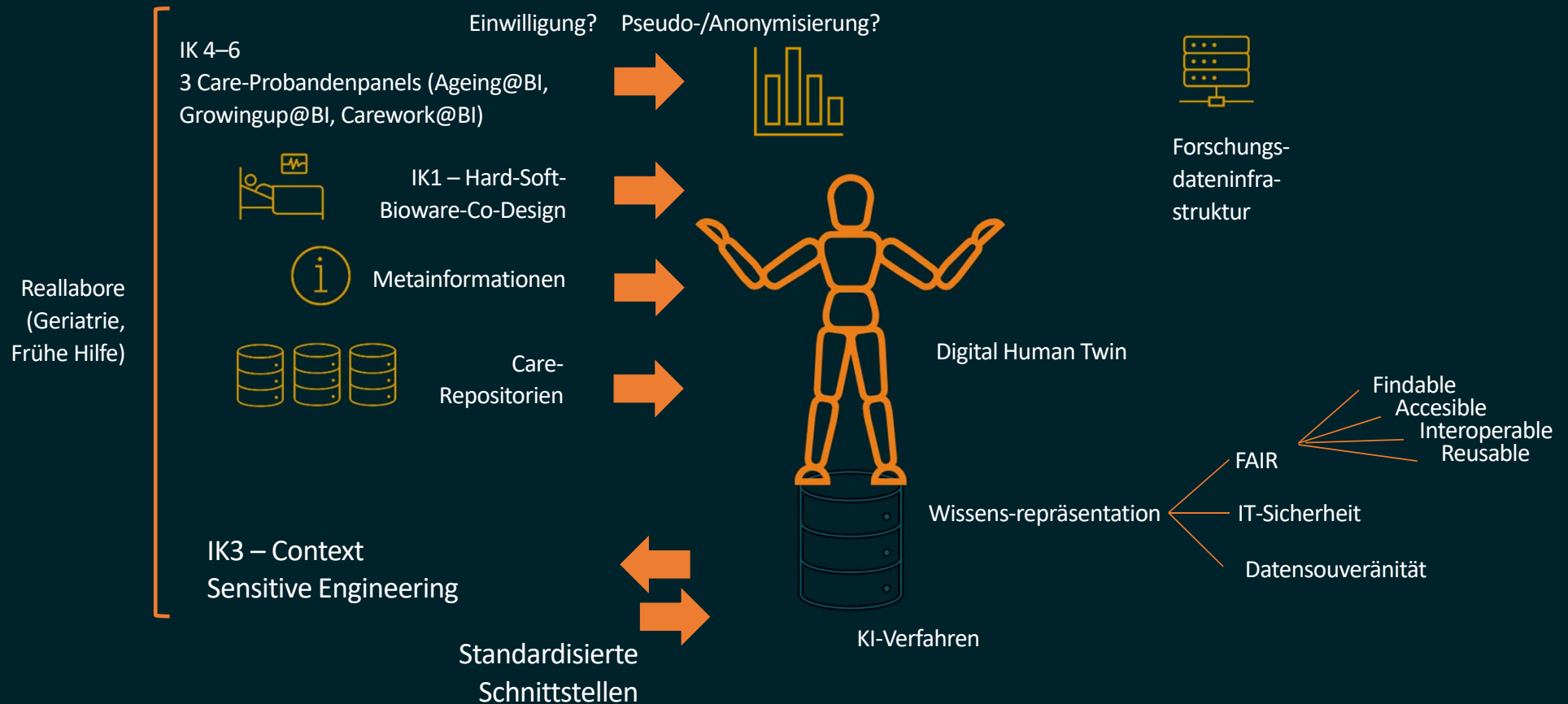
#Reallabore als Rahmen für Bildungsprozesse

- Verbindung unterschiedlicher Lernzyklen (ähnlich transdisziplinärer Forschung)
  - Verknüpfung von Praxis- und Forschungszyklen durch Lernprozesse
- Engführung von Lernprozessen
  - zwischen Wissenschaft und Transformationsprozessen, zwischen Projekten und zwischen Beteiligten

#Forschungsdateninfrastruktur

# Data Awareness and Digital Human Twin

#Forschungsdateninfrastruktur



# Datenschutz (DS-GVO) in Reallaboren I

## #Reallabore als Rahmen für Bildungsprozesse

Spezielles Verarbeitungsverbot für „**besondere Kategorien personenbezogener Daten**“ :

- Gesundheitsdaten oder biomimetrische Daten: nur eine ausdrückliche (und jederzeit frei widerrufliche) Einwilligung des Nutzers
- **Zweckbindungsgrundsatz**: bei der Planung einer Verarbeitungstätigkeit sind daher alle angestrebten Zwecke zu ermitteln und zu berücksichtigen.
- **Datenminimierung**: personenbezogene Daten dürfen nur erhoben/ verarbeitet werden, soweit das für den im Voraus festgelegten Zweck auch tatsächlich erforderlich ist.

**ABER** Reallabore/wissenschaftliche Forschung/Big-Data-Analyse: „**Broad consent**“:

- ein Verarbeitungszweck muss nicht zwingend absolut konkret bestimmt sein.
- Eine breiter gefasste Einwilligung ist möglich, die auf „bestimmte Bereiche wissenschaftlicher Forschung“ gerichtet ist.

# Datenschutz (DS-GVO) in Reallaboren II

#Reallabore als Rahmen für Bildungsprozesse

- **Transparenzanforderungen und Betroffenenrechte**, umfangreiche Informationspflichten
- **Auskunftsrecht, das Recht auf Löschung oder das Recht auf Datenübertragbarkeit**

→ Ein unabhängiger Datentreuhänder:

- eine Zuordnungsliste dieser Daten zu den jeweiligen Probanden
- fungiert als externe Kontrollinstanz bei einer erforderlichen Aufhebung der Pseudonymisierung.



## Teilaspekt eins

Erklärende Unterüberschrift Nummer eins.

## Teilaspekt zwei

Erklärende Unterüberschrift Nummer zwei.

## Teilaspekt drei

Erklärende Unterüberschrift Nummer drei.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit