

# Kritische Distanz trotz Erfolgsdruck: Konstruktiver Umgang mit Zielkonflikten bei der Evaluation eines digitalen Rollators

Ina Dupret, Katja Schertler,  
Prof. Dr. Dagmar Renaud

Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes,  
Fakultät für Sozialwissenschaften, Department Gesundheits-  
und Pflegewissenschaften

26. Jahrestagung der DeGEval, 13.- 15.09.2023 Magdeburg

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

## Gegenstand des Vortrags

- Spannungsfeld zwischen Erfolgsdruck und Einhaltung wissenschaftlicher Standards am Beispiel eines Projektes der teilhabefördernden Technologieentwicklung (DigiRoll 4.0)
- Anpassung des Evaluationsdesigns mit dem Ziel der Bereitstellung valider und nützlicher Daten und Einhaltung ethischer Standards

## Hintergrund: Woher rührt der Erfolgsdruck?

- Teilhabefördernde Technologieentwicklung ist letztlich mit der Erwartung verbunden, die gesellschaftlichen Herausforderungen im Kontext des demographischen Wandels mit Hilfe von Technik zu lösen (Endter 2021)
- Verknüpfung mit innovationspolitischer wie auch marktwirtschaftlichen Interessen (ebd., 124)
- Einbindung von Sozialwissenschaftler:innen zur Vermittlung zwischen den Bedarfen der Zielgruppe und den Technikentwickler:innen

# Der digitale Rollator (DigiRoll)

Herkömmlicher  
Rollator

**+ Elektronikbox**

**= digitaler Rollator**



## Was kann der digitale Rollator?

1. Gehwegbeleuchtung und Rücklicht
2. Sturzerkennung mit automatischen Hilferuf an Notfallkontakte
3. Manueller Hilferuf
4. Standortabfrage
5. Hinderniswarnung

## Evaluation des DigiRoll

Formative Pilotphase: (03/2020-02/2021)

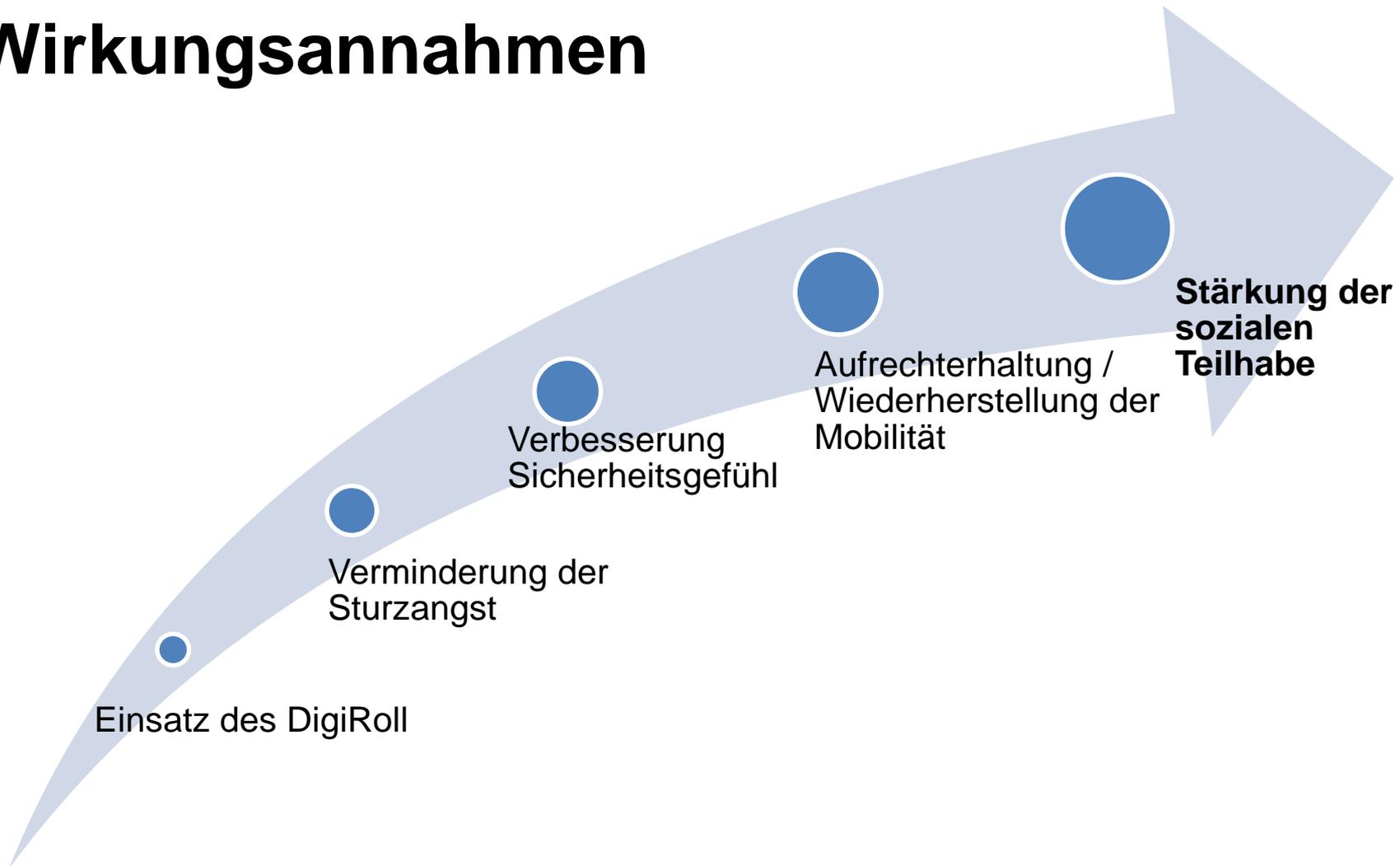
Wirkungsorientierte Feldphase: (05/2021-05/2022)

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

# Wirkungsannahmen



## A) Formative Pilotphase (ursprüngliches Design)

- **Ziele:** Technische Optimierung und Anpassung des DigiRoll an die Bedarfe der Zielgruppe, Pretest der Fragebögen
- **Sample:** N=5 freiwillige Rollatornutzer:innen, 4 Wochen Test
- **Datenerhebung:** Im Anschluss Fokusgruppe
- **Auswertung:** qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring 2015

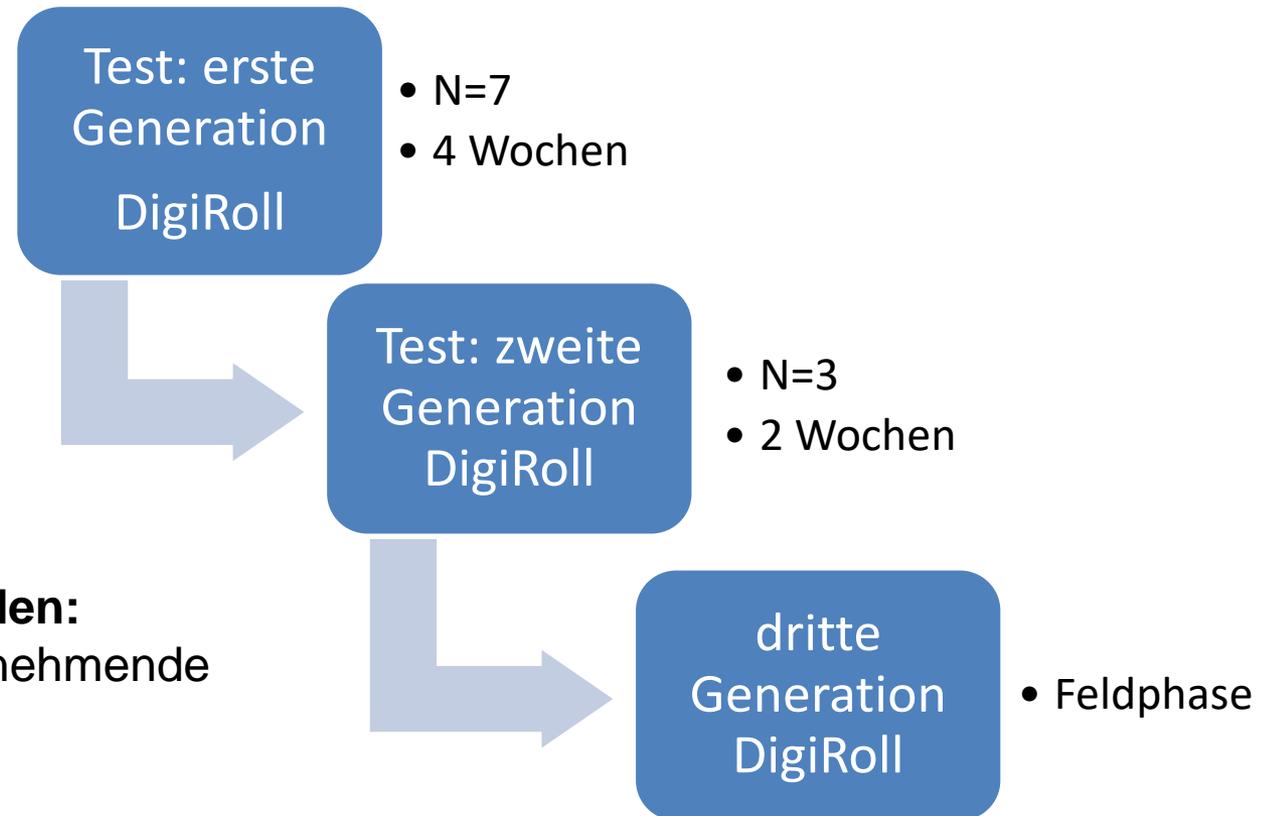
# Anpassung des Designs (Pilotphase)

## Lerneffekte:

- Komplexität der Alltagsstrategien unterschätzt
- Anpassung der Technologie erforderlich
- Intensive Begleitung

## Erweiterung Methoden:

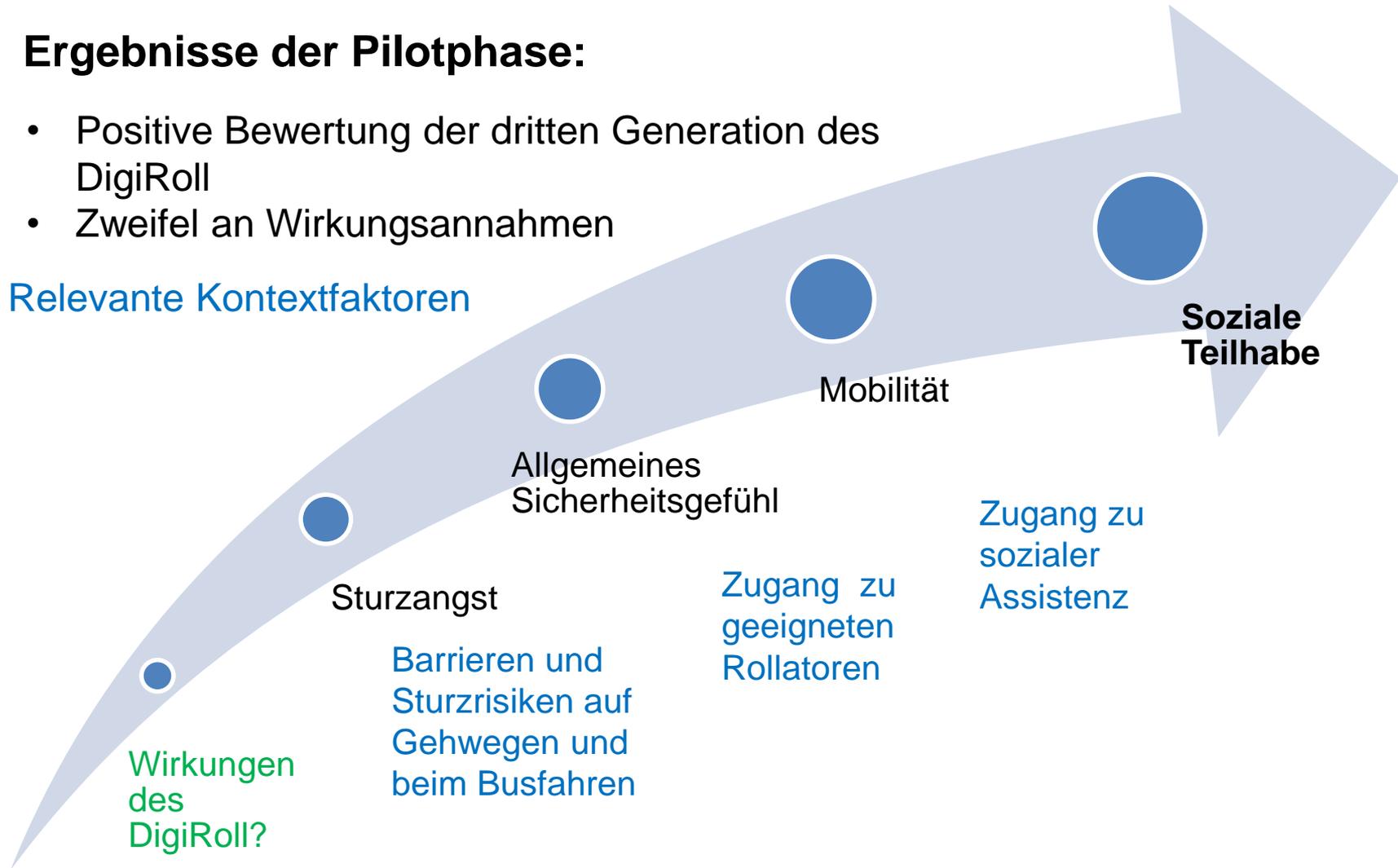
- Ethnographie (teilnehmende Beobachtung)
- Einzelinterviews
- Kontextanalysen (Strauss & Corbin 1996)



## Ergebnisse der Pilotphase:

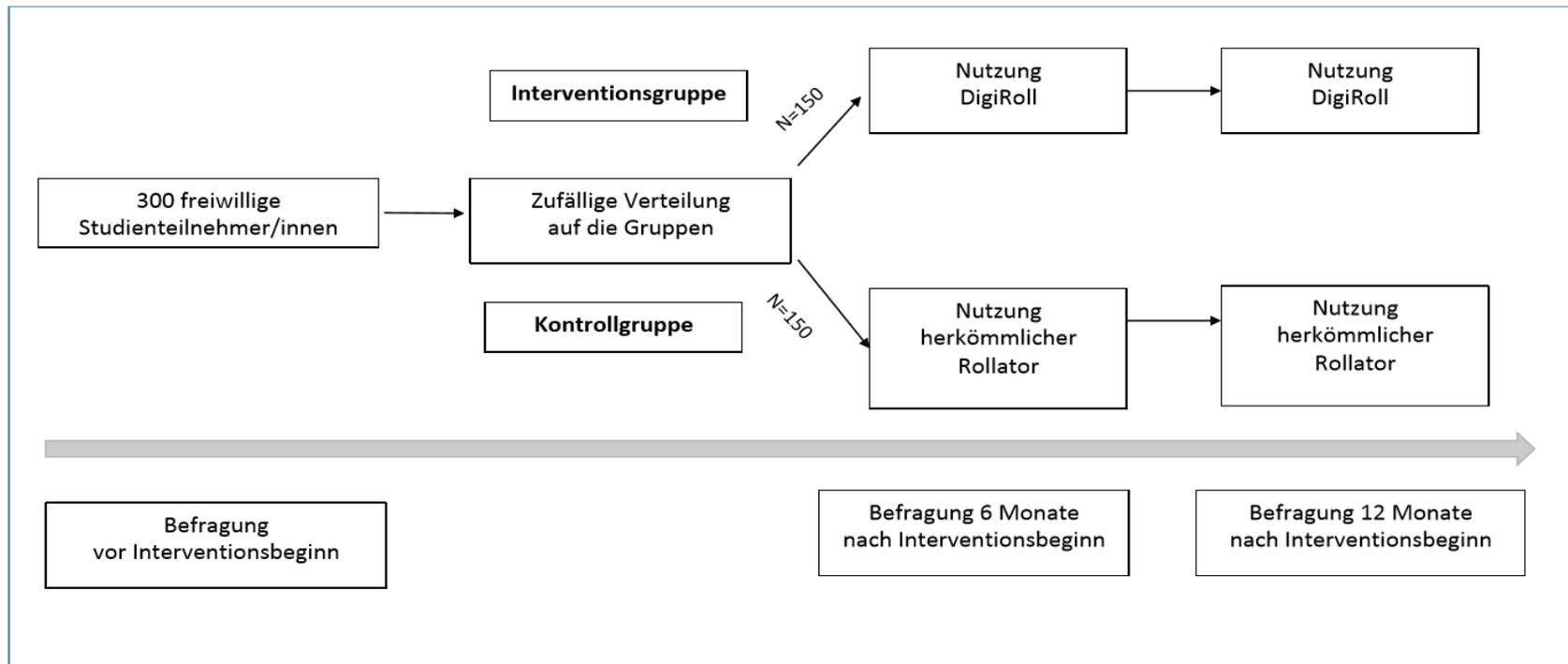
- Positive Bewertung der dritten Generation des DigiRoll
- Zweifel an Wirkungsannahmen

### Relevante Kontextfaktoren



Hierzu ausführlicher: Dupret & Renaud et al 2022

## B) Wirkungsorientierte Feldphase (ursprüngliches Design)



### Mixed Methods:

- Standardisierte validierte Fragebögen zu Outcome-Indikatoren (u.a. „Sturzangst, Mobilität und Soziale Teilhabe“) + selbst konzipierte Fragebögen (statistische Auswertung mit SPSS)
- *Leitfadengestützte Interviews* (Auswertung: qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring)

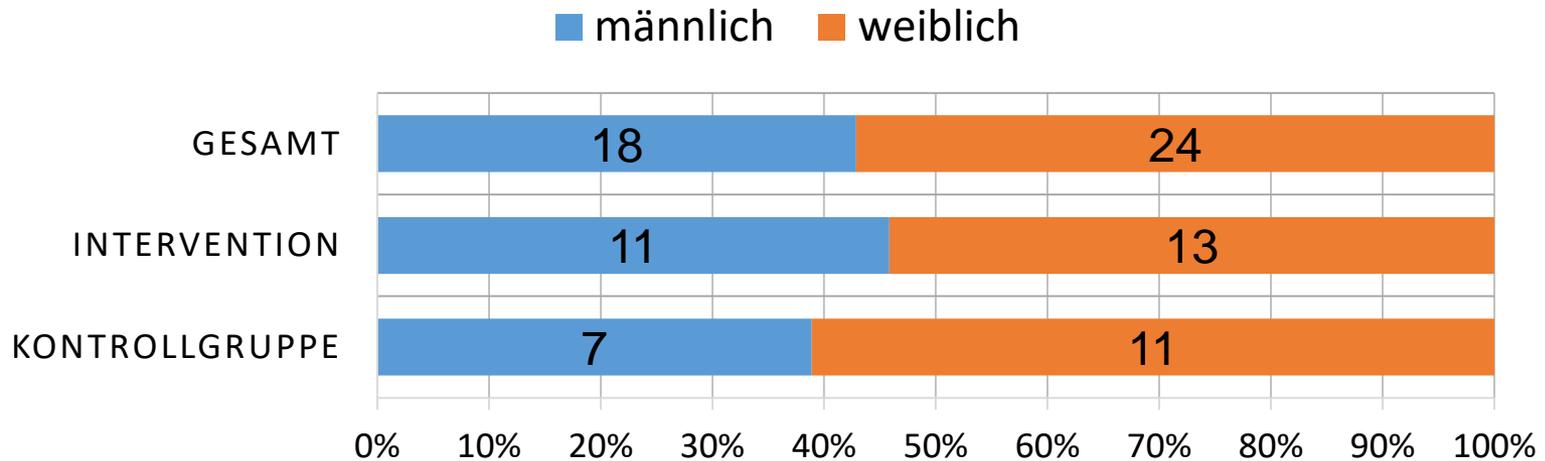
## Herausforderungen in der Feldphase

- Corona-Kontaktbeschränkungen
- Unterschätzung des Aufwandes bei der Rekrutierung (ausführliche Informationsgespräche mit 83 Interessent:innen)
- Standardisierte Befragung oft nur face-to-face möglich
- 12 Monate als zu lang empfunden

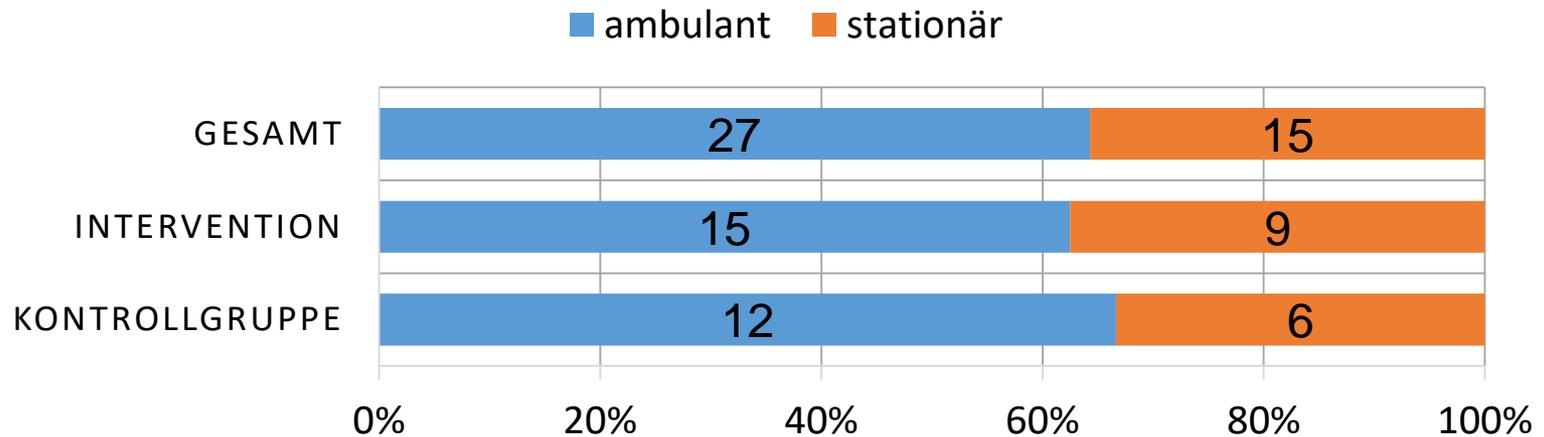
### **Anpassung Design**

- N=42, Beibehaltung RCT-Design
- 6 Monate
- Ethnographie
- Kontextanalysen

## Stichprobenbeschreibung (Feldphase)



**Alterspanne: 37-94 Jahre Median: 81 Jahre**



# War die Beibehaltung des RCT- Designs sinnvoll?

Erkenntnisgewinn durch die  
statistischen Vergleiche



## Sturzangst anhand des Falls Efficacy Scale International (FES-I) (Dias et al. 2006)

*Welche Bedenken haben Sie zu stürzen, wenn Sie die folgenden Aktivitäten ausführen... ? (Score aus 16 Items)*

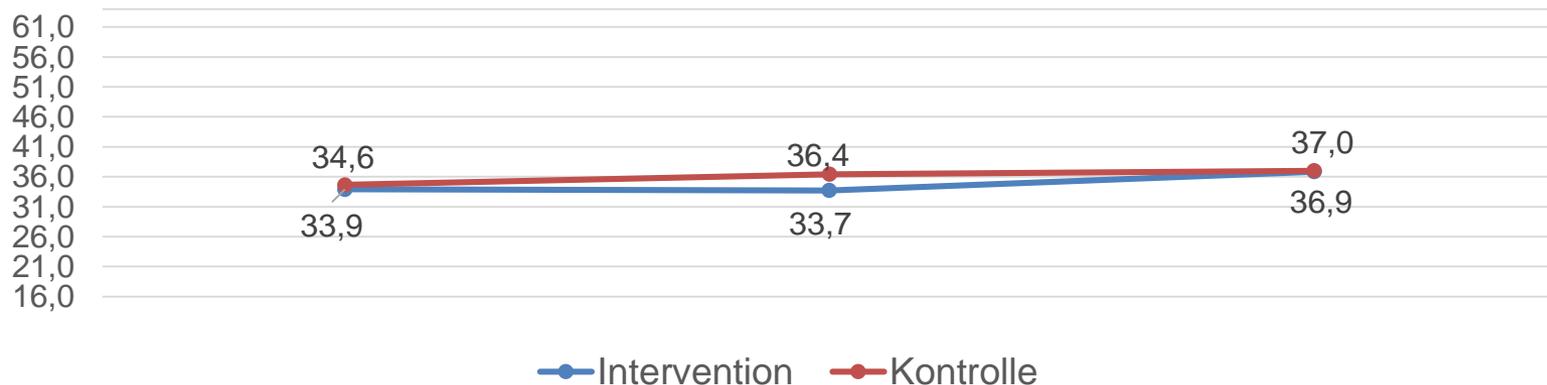
**Range:** 16 (keine Sturzangst) bis 64 (schwere Sturzangst)

### FES-I (Vergleich der Mittelwerte)

t0: t-Test für unverbundene  
Stichproben (Intervention  
n=24 / Kontrolle n=16)  
p=0.877

t1: t-Test für unverbundene  
Stichproben (Intervention  
n=21 / Kontrolle: n=14)  
p=0.484

t2: Mann-Whitney-U-Test  
(Intervention n=18 / Kontrolle  
n=10) p=0.754



Vergleich Interventionsgruppe Zeitpunkte  $t_0$ ,  $t_1$  und  $t_2$ , einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung:  $p=0.103$

## Life Space Assessment (LSA) (Baker et al. 2003)

5 Life-Space-Levels (Schlafzimmer– außerhalb des Wohnorts)

Range Gesamtscore: 0–120

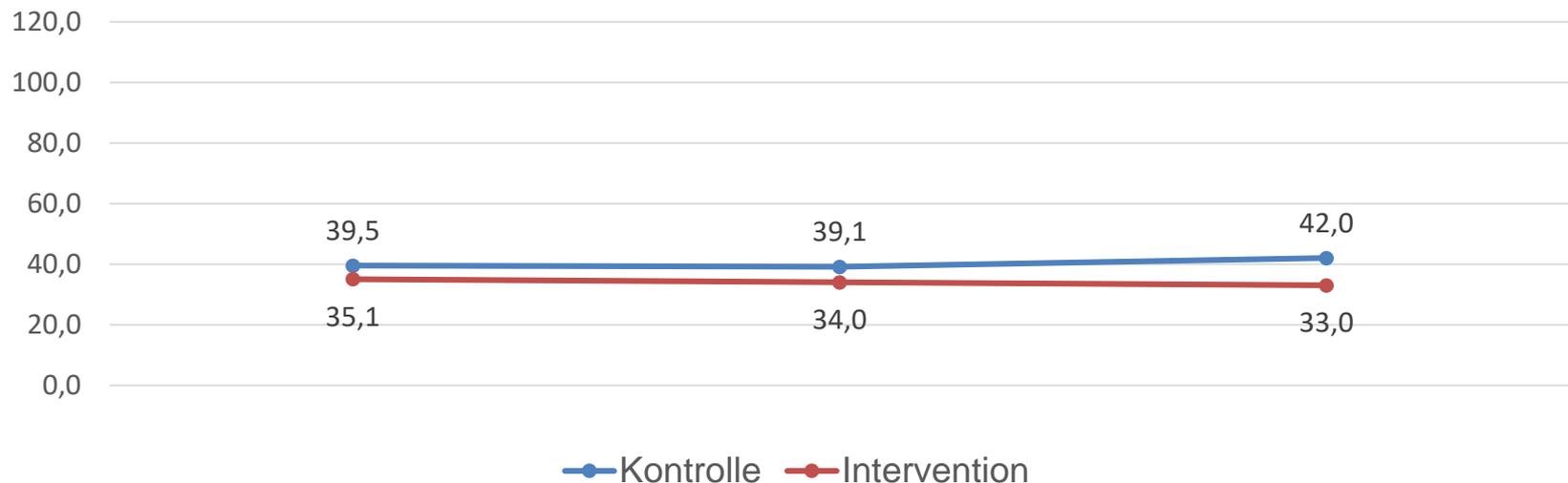
Niedrige Gesamtwerte: geringere Aktivität, höherer Hilfsbedarf + beschränkter Bewegungsraum

### LSA (Vergleich der Mittelwerte)

t0: t-test für unverbundene  
Stichproben (Intervention  
n=23 / Kontrolle n=18)  
p=0.425

t1: t-test für unverbundene  
Stichproben (Intervention  
n=21 / Kontrolle n=14)  
p=0.454

t2: t-test für unverbundene  
Stichproben (Intervention  
n=21 / Kontrolle n=12)  
p=0.227

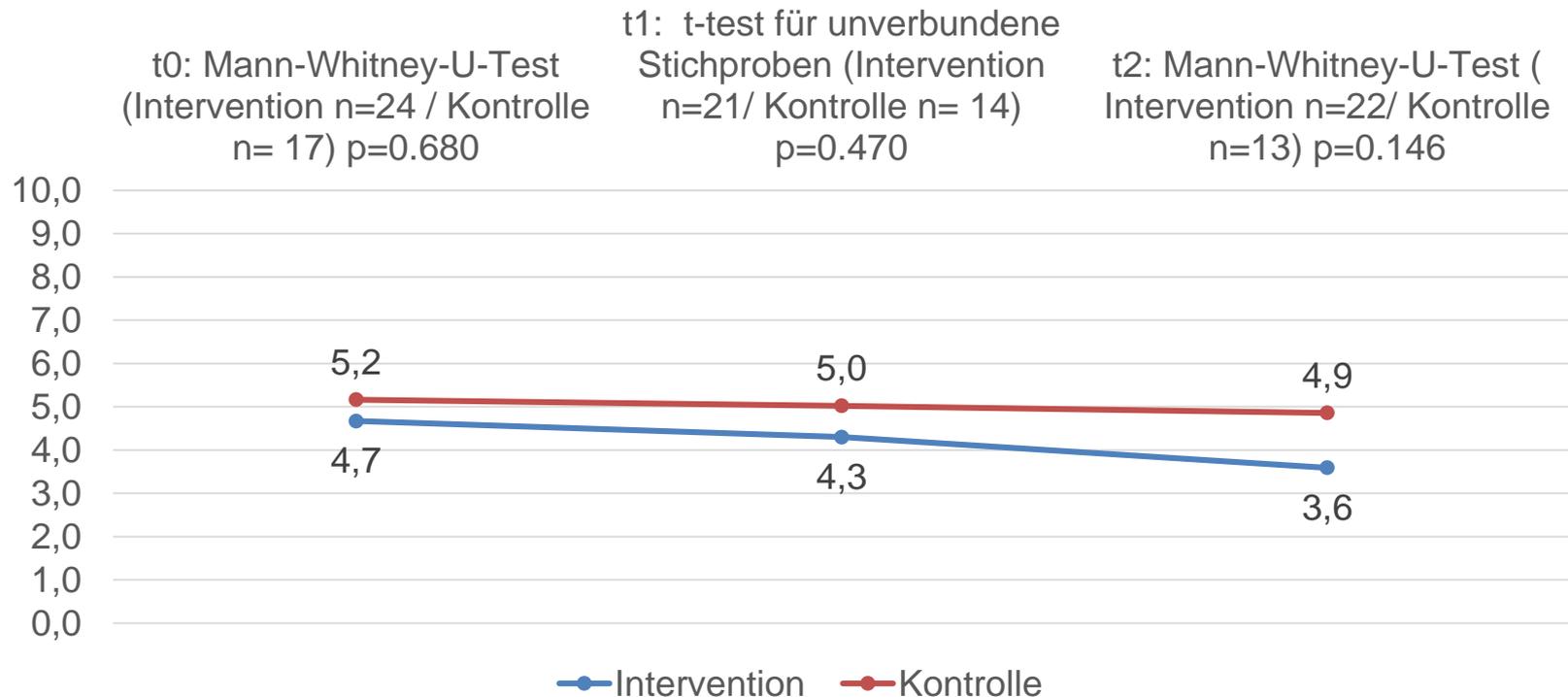


Vergleich  $t_0$ ,  $t_1$  und  $t_2$  in der Interventionsgruppe, einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung:  
p=0.440

## Assessment der Lebensgewohnheiten Subskala „Gesellschaftliches Leben“ (Dorweiler et al. 2010)

Grad der Ausführung best. Aktivitäten und benötigte Hilfestellung  
Maximaler Punktwert: 10; je höher der Punktwert, desto höher ist die Partizipationsfähigkeit des Befragten

### AdLg Subskala gesellschaftliche Teilhabe (Mittelwerte)



Vergleich Interventionsgruppe t<sub>0</sub>, t<sub>1</sub> und t<sub>2</sub> Test nach Friedman: p=0.358

**War die Ergänzung der Studie mit  
qualitativen Kontextanalysen  
sinnvoll?**

**Erkenntnisgewinn durch die  
Kontextanalysen**



## Typologie der Wirkungskontexte

	Ambulantes Setting	Stationäres Setting	
Höhere Selbstständigkeit	<p><b>Typ A</b> (Intervention n=9, Kontrolle: n=10)</p> <p>Hohe Mobilität zur Alltagsbewältigung erforderlich; profitieren insbesondere von der Gehwegbeleuchtung und dem Rücklicht</p> <p>Kein Hinweis auf Steigerung der Mobilität und sozialen Teilhabe durch den DigiRoll</p>	<p><b>Typ D</b> (Intervention n=6, Kontrolle n=2)</p> <p>Probleme bei Einbindung des DigiRoll in den pflegerischen Alltag</p> <p>Wunsch nach mehr Mobilität und sozialer Teilhabe nicht erfüllt</p>	
Geringere Selbstständigkeit	<p><b>Typ B</b> (Intervention n=3, Kontrolle n=1)</p> <p>Einbindung in familiäre Hilfsstrukturen</p> <p>Hinweise auf eine Steigerung der Mobilität und sozialen Teilhabe durch den DigiRoll</p>	<p><b>Typ C</b> (Intervention n=3, Kontrolle N=1)</p> <p>„24-Stunden-Pflege“</p> <p>Probleme bei Einbindung des DigiRoll in soziales Hilfssystem; Keine Steigerung der Mobilität und sozialen Teilhabe</p>	<p><b>Typ E</b> (Intervention n=3, Kontrolle n=4)</p> <p>DigiRoll entspricht nicht den Bedarfen der Zielgruppe</p> <p>Keine Steigerung der Mobilität und sozialen Teilhabe durch den DigiRoll</p>

## Valide und nützliche Daten durch Anpassung des Design?

### RCT Design

- Unrealistische Wirkungsannahmen (Technikoptimismus)
- RCT-Design ermöglichte den (trivialen) statistischen Nachweis, dass der DigiRoll *keine* Wirkungen auf Outcome-Indikatoren hat
- Ausschlaggebend: Marktwirtschaftliche Verwertung

### Kontextanalysen

- Erfassung der Komplexität des sozialen Kontextes und möglicher Wirkungszusammenhänge
- Basis für realistischere Vorschläge zur Reduktion der Sturzangst und Steigerung der Mobilität
- Diese passen nicht zur Strategie der Technologieförderung

**Kombination standardisierter Befragung mit Ethnographie**

## Literatur

Baker PS, Bodner EV, Allman RM (2003): Measuring life-space mobility in community-dwelling older adults. In: *Journal of the American Geriatrics Society* 51 (11), S. 1610–1614.

Dias N, Kempen GIJM, Todd CJ et al. (2006): Die deutsche Version der Falls Efficacy Scale-International Version (FES-I). In: *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie* 39 (4), S. 297–300.

Dorweiler A, Felden-Özcoban Ü, Schlicht M et al (2010): Assessment der Lebensgewohnheiten. (AdLg 3.1). Deutsche Kurzversion 3.1, Quebec

Dupret, Ina / Renaud, Dagmar et al (2022): Erste Ergebnisse der Evaluation eines digitalen Rollators. In: *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*. 56, 388 -394 (2023). <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00391-022-02118-3.pdf>

Endter C (2020): *Assistiert Altern. Die Entwicklung digitaler Technologien für und mit älteren Menschen*. Springer, Wiesbaden

Mayring P (2015): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 12., überarb. Aufl, Weinheim.

Strauss, A./Corbin, J. (Hrsg.) (1996): *Grounded Theory: Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. Aus dem Amerikanischen von Solveigh Niewiarra und Heiner Legewie [Originalausgabe 1990]. Weinheim: Beltz.

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit**

