

## Vorstellung

**PROMoting Quality** - Intersektorale Nutzung von Patient Reported Outcome Measures zur Steigerung der patientenrelevanten Ergebnisqualität

**PROMchronic** - Potential von PROMs und PREMs zur Verbesserung der Versorgung chronisch erkrankter Patienten

# Agenda



## PROMoting Quality

- Ziel der Studie
- Studiendesign
- Ergebnisse auf Patientenebene
- Ergebnisse zur Kosteneffektivität



- Ziel der Studie
- Studiendesign

# PROMoting Quality - Ziele der Studie

Einsatz von ePROMs in der Endoprothetik zur  
Bewertung der gesundheitlichen Entwicklung aus der  
Patientenperspektive



Kosteneffektivität



Lebensqualität



Übertragbarkeit

## Eckdaten



Innovationsfonds G-BA



Multizentrisches RCT



Hüft- und Knie-Patienten

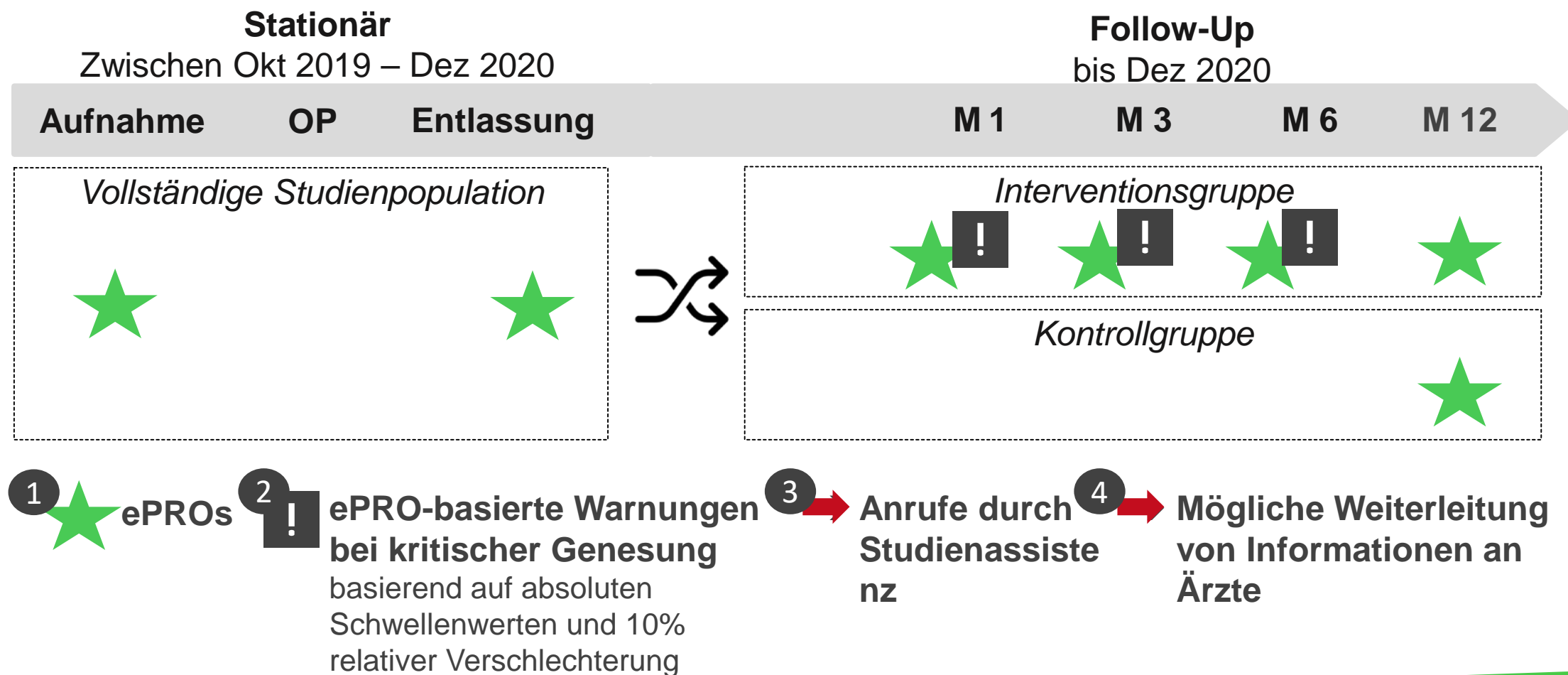


Anfang Q4 2019 – Ende Q4 2020



Verknüpfung mit Routinedaten

# PROMoting Quality - Studiendesign



## Ergebnisse Compliance

- Die **follow-up Raten** lagen sowohl bei Hüft- als auch Kniepatienten zu allen Zeitpunkten bei **~80%-85%** (Hypothesen: Auswahl der Fragebögen, Unterstützung durch Studienassistenten, intuitiv bedienbare Software)
- Etwa **70% der Alarme** führten zu einem **telefonischen Gespräch zwischen Studienassistenten und Patienten**
- Rund **20% der kritischen PROM-Alarme** führten zu einer Benachrichtigung **per E-Mail oder Post and nachbehandelnde Ärzte**

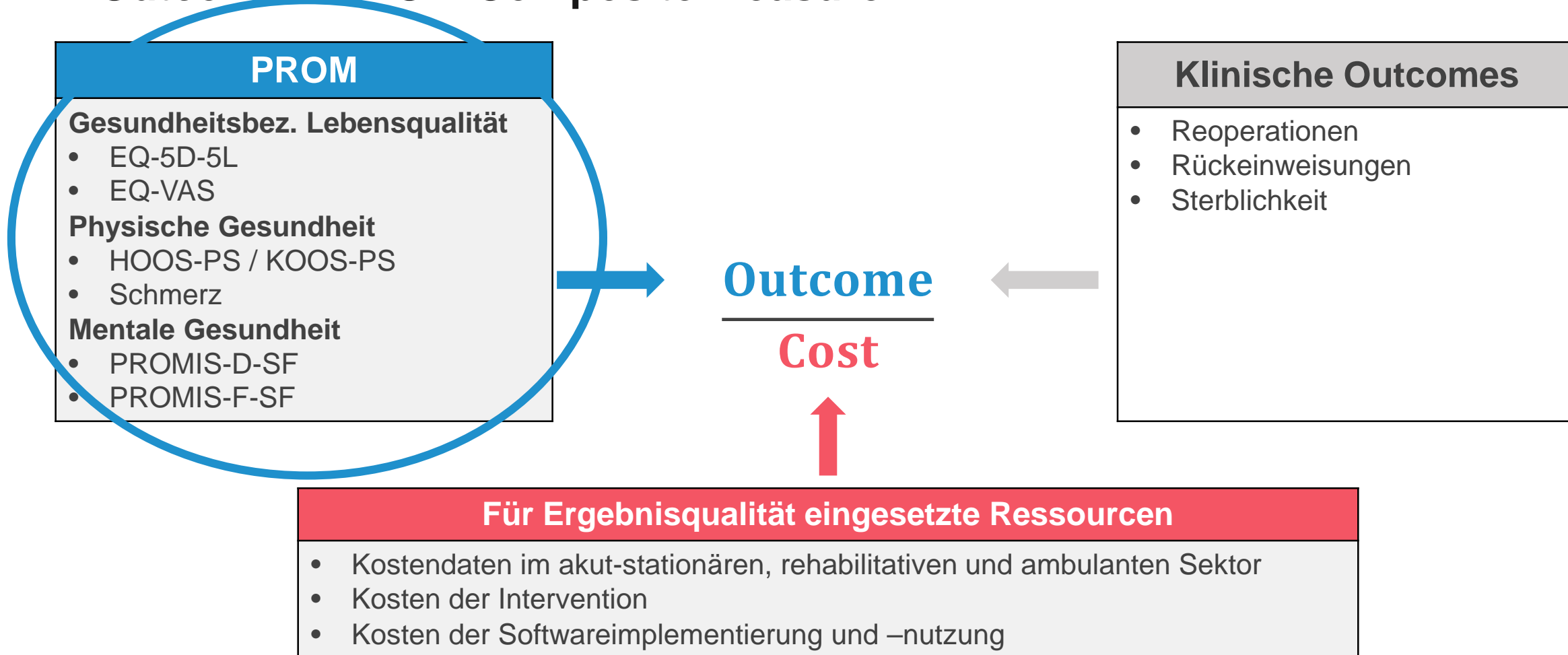
## Ergebnisse Studienpopulation

- Zwischen Oktober 2019 und Dezember 2020 wurden **7.827 Patienten in 9 Kliniken** in Deutschland rekrutiert
- **3.697 Hüft- und 3.110 Kniepatienten** erfüllten die Einschlusskriterien & wurden randomisiert
- Davon **546 Hüft- und 492 Kniepatienten mit verfügbaren Abrechnungsdaten** der Krankenkassen

## Deskriptive Ergebnisse

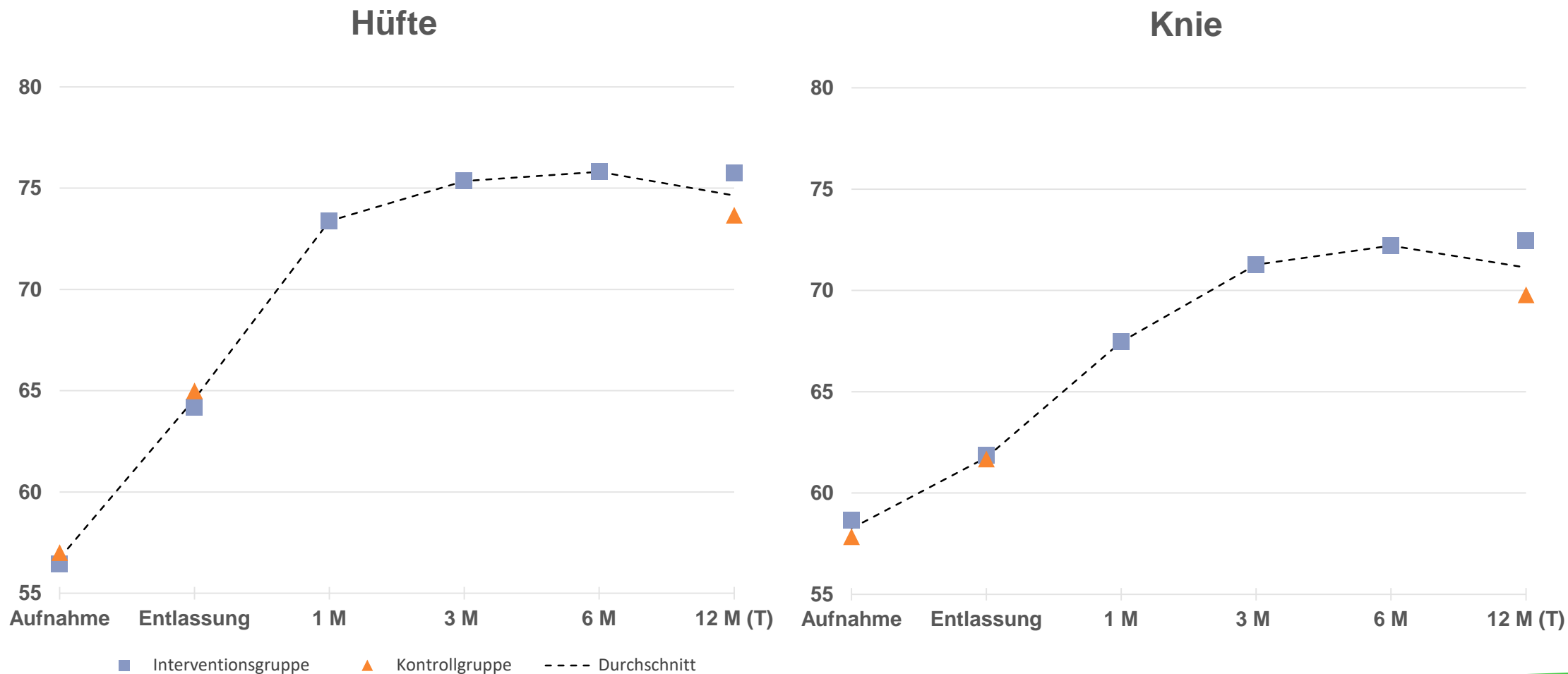
- **Alter:** Ø 66 Jahre bei Hüfte und Knie
- **Geschlecht:** weiblich Hüfte: 65%, Knie: 62%
- **BMI:** Hüfte ca. 35% adipös, Knie ca. 53% adipös
- **Komorbiditäten:** Mehr bei Knie- (74%), weniger bei Hüftpatienten (63%)
- **Mobilisierung:** ~50% innerhalb von 6 Stunden

# Outcome = PROM Composite Measure<sup>1</sup>



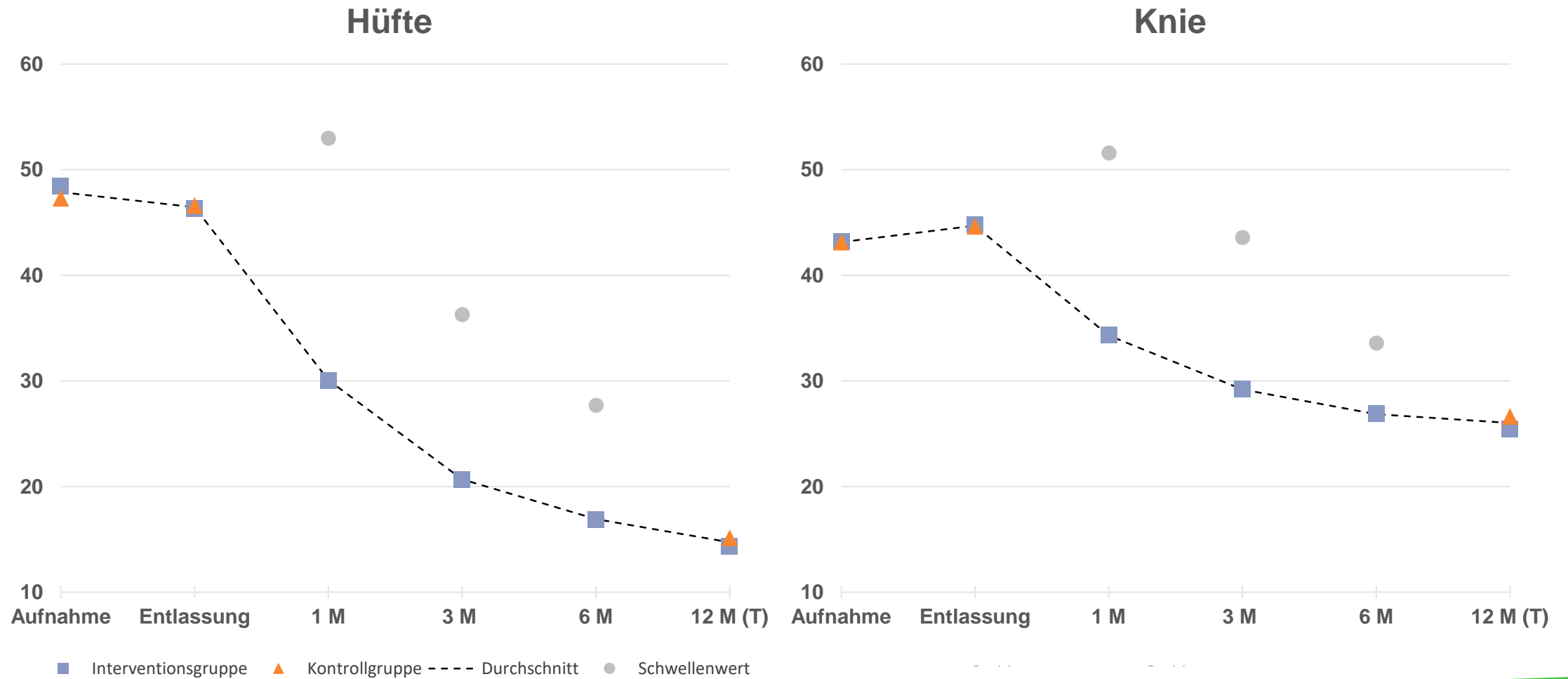
<sup>1</sup> Siehe Schöner et al. 2023

# Gesundheitsbezogene Lebensqualität – EQ-VAS

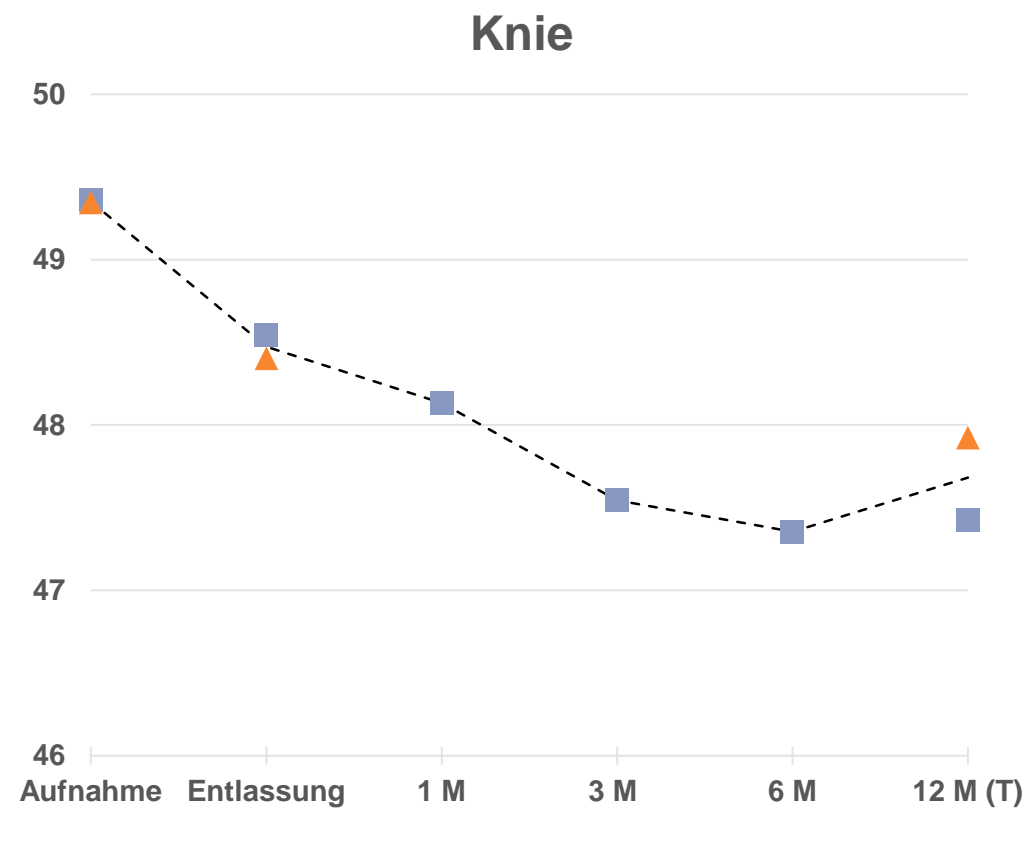
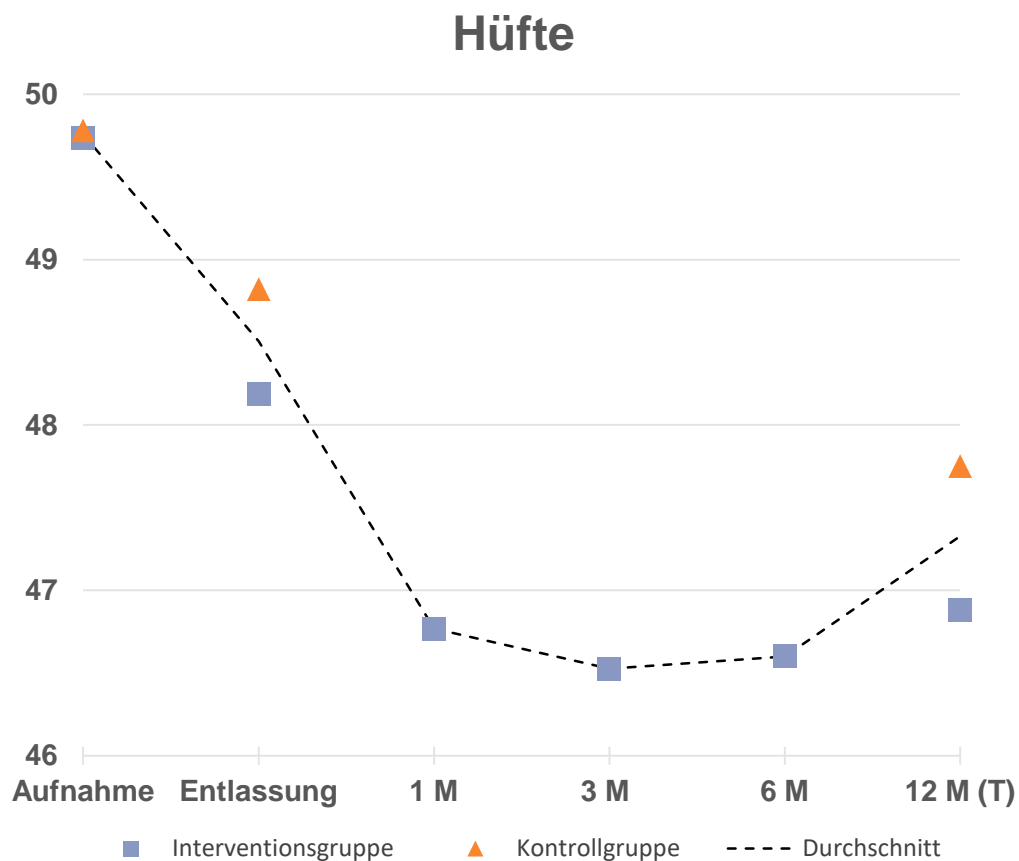




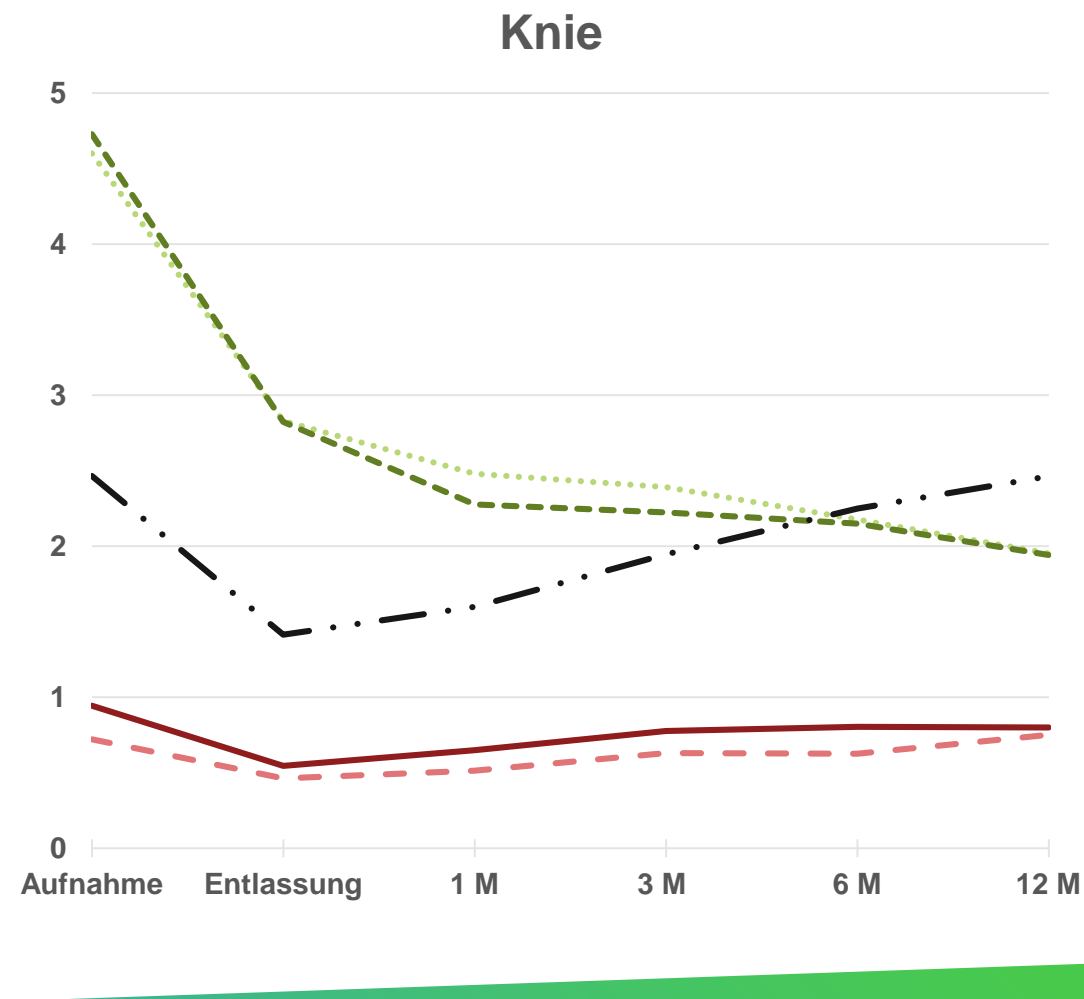
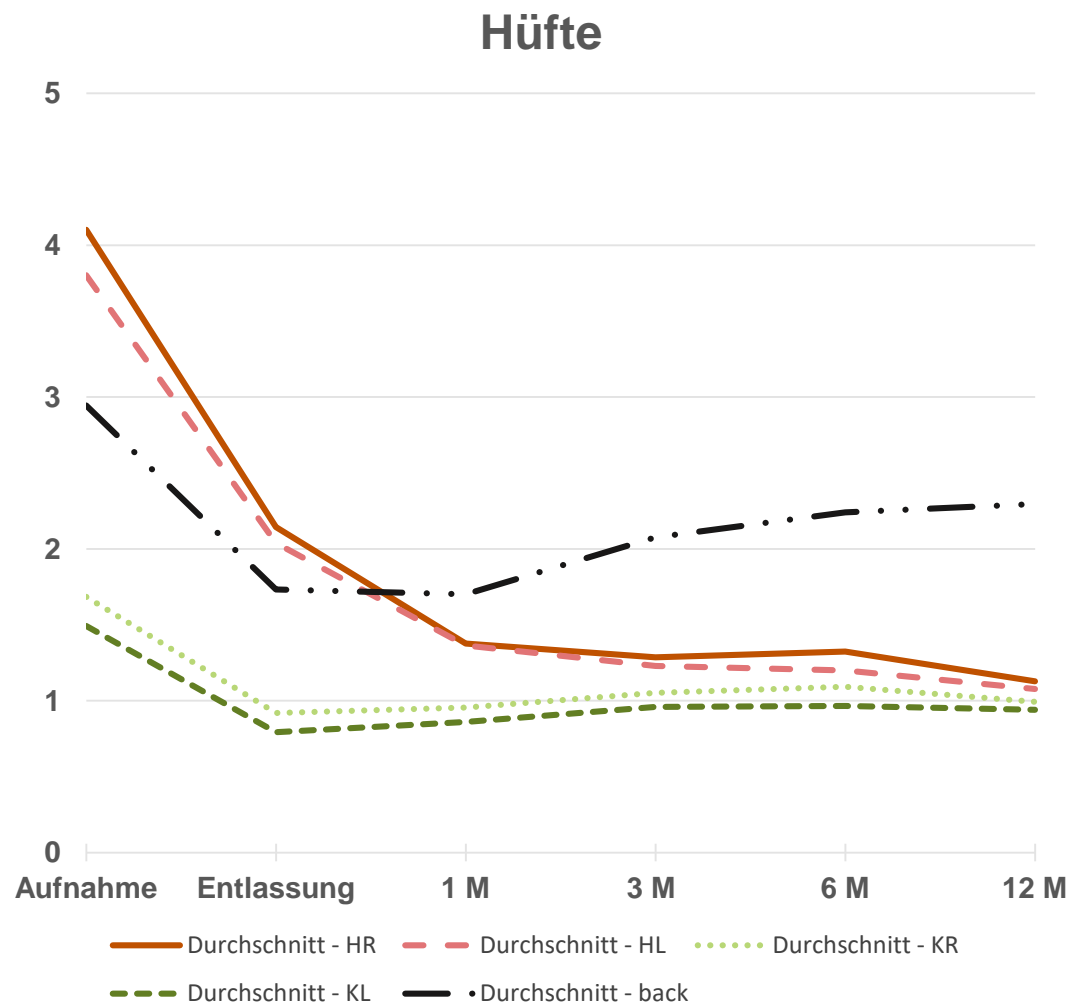
# Physische Gesundheit – HOOS-PS und KOOS-PS



# Mentale Gesundheit – PROMIS-D-SF



# Schmerzen in Hüfte, Knie und Rücken



# Interventionseffekt auf Outcomes und post-OP Kosten<sup>1</sup> (Mixed Effects Model)

- PRO-CM

---

- EQ-5D-5L

---

- ▲ EQ-VAS

---

- ◆ HOOS-PS/KOOS-PS

---

- + PROMIS-D-SF

---

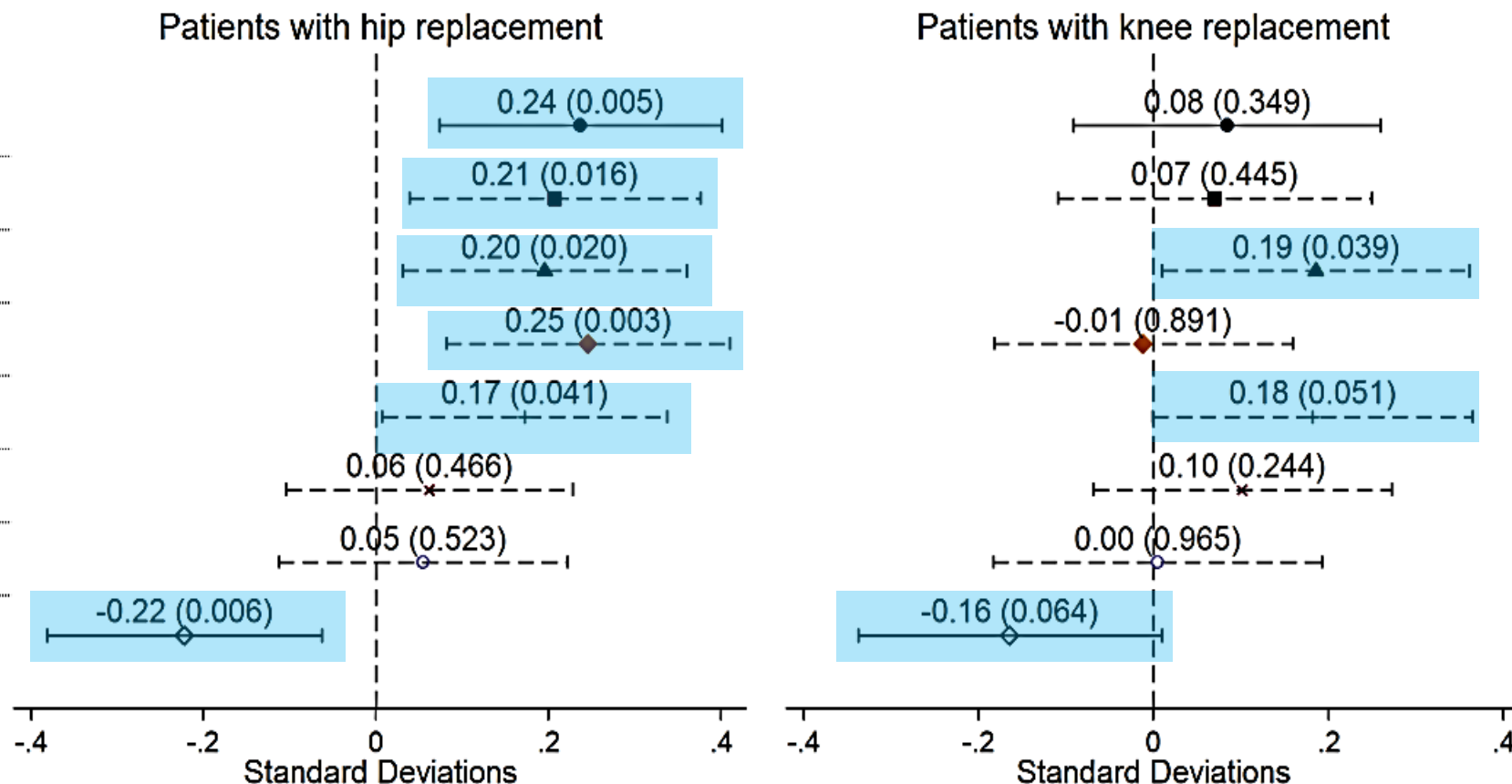
- × PROMIS-F-SF

---

- Pain Score

---

- ◇ Post-surgery costs



Statistisch signifikant

<sup>1</sup> Quelle: Schöner et al. 2024

## Zusammenfassung der Ergebnisse

- Sowohl Hüft- als auch Kniepatienten **profitieren gesundheitlich** von der PROM-Intervention.
- Es konnten (leicht) **signifikante Kostenreduktionen** nachgewiesen werden.
  - > PROMs könnten als **kosteneffektives „remote monitoring“ Instrument** in Standardversorgungsszenarien genutzt werden; Die Akteure des Gesundheitssystems sollten nicht länger zögern, diese Maßnahmen in Versorgungsprozesse zu integrieren
  - > Dies kann zu den Diskussionen über die **Förderung der Digitalisierung im Gesundheitssektor** beitragen und weitere Forschung zur Nutzung von PROMs als Überwachungs- und Alarmsystem für andere Krankheitsbilder wie chronische Krankheiten anregen.

# Agenda



- Ziel der Studie
- Studiendesign
- Ergebnisse auf Patientenebene
- Ergebnisse zur Kosteneffektivität



- Ziel der Studie
- Studiendesign



## PROMchronic

Potential von PROMs und PREMs zur Verbesserung der Versorgung chronisch erkrankter Patienten

Asthma  
bronchiale

COPD

Diabetes Typ 1  
Diabetes Typ 2

Koronare  
Herzkrankheit

# Ziele der Studie

kontinuierliche Beurteilung von Behandlungsverläufen  
mittels strukturierter Erfassung von PROMs/PREMs,  
sowie deren Rückkoppelung an den Patienten  
(,Nudging‘)



Repräsentativer Rücklauf



Identifikation von Versorgungsdefiziten



Nutzen des Nudging

## Eckdaten



Innovationsfonds G-BA



Einsatz ePROMs



Chronisch Erkrankte



Verknüpfung mit Routinedaten



Q3 2022 – Q3 2024

**... Ergebnisse folgen bald!**



Vielen Dank!



Kontakt:

Laura Wittich & Lukas Schöner

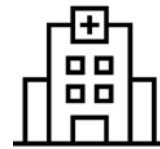
Fachgebiet für Management im Gesundheitswesen

Technische Universität Berlin

[wittich.1@tu-berlin.de](mailto:wittich.1@tu-berlin.de)

[lukas.schoener@tu-berlin.de](mailto:lukas.schoener@tu-berlin.de)

# Acknowledgements



# PROMoting Quality Publikationen

**Schöner L, Kuklinski D, Wittich L, Steinbeck V, Langenberger B, et al. (2024)** Cost-effectiveness of a patient-reported outcome-based remote monitoring and alert intervention for early detection of critical recovery after joint replacement: A randomised controlled trial. PLOS Medicine 21(10): e1004459.

**Wittich L, Tsatsaronis C, Kuklinski D, Schöner L, Steinbeck V, Busse R, Rombey T. (2024)** Patient-Reported Outcome Measures (PROMs) as an intervention: A comprehensive overview of systematic reviews on the effects of PROM feedback, Value in Health 2024

**Langenberger B, Steinbeck V, & Busse R. (2024)** Who Benefits From Hip Arthroplasty or Knee Arthroplasty? Preoperative Patient-reported Outcome Thresholds Predict Meaningful Improvement. Clinical Orthopaedics and Related Research 2024;482(5):867-881.

**Steinbeck V, Bischof AY, Schöner L, Langenberger B, Kuklinski D, Geissler A, ... & Busse R. (2024)** Gender health gap pre-and post-joint arthroplasty: identifying affected patient-reported health domains. International Journal for Equity in Health 2024; 23(1):44.

**Schöner L, Kuklinski D, Geissler A, Busse R, Pross C. (2023)** A composite measure for patient-reported outcomes in orthopedic care: design principles and validity checks. Qual Life Res. 2023 Aug;32(8):2341-2351

**Langenberger B, Steinbeck V, Schöner L, Busse R, Pross C, Kuklinski D. (2023)** Exploring treatment effect heterogeneity of a PROMs alert intervention in knee and hip arthroplasty patients: A causal forest application. Comput Biol Med. 2023;163:107118

**Steinbeck V, Langenberger B, Schöner L, et al. (2023)** Electronic Patient-Reported Outcome Monitoring to Improve Quality of Life After Joint Replacement: Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial. JAMA Netw Open. 2023;6(9):e2331301.

**Langenberger B, Schrednitzki D, Halder AM, Busse R, Pross C (2023)** Predicting whether patients will achieve minimal clinically important differences following hip or knee arthroplasty: a performance comparison of machine learning, logistic regression, and pre-surgery PROM scores using data from nine German hospitals. Bone Joint Res 2023;12(9): 512–521

**Langenberger B. (2023)** Who will stay a little longer? Predicting length of stay in hip and knee arthroplasty patients using machine learning. Intelligence-Based Medicine 2023;8:100111

**Kuklinski D, Oschmann L, Pross C, Busse R, Geissler A. (2020)** The use of digitally collected patient-reported outcome measures for newly operated patients with total knee and hip replacements to improve post-treatment recovery: study protocol for a randomized controlled trial. Trials. 2020;21(1):322.