

# Innovative Prozesskette zur Sicherung der Erwerbsfähigkeit nach endoprothetischem Gelenkersatz

Konzeption und Evaluation des ProSEeG Modellprojektes

## Innovative Process Chain for Securing the Ability to Work After Endoprosthetic Joint Replacement (Proseeg)

Conception and Evaluation of the Proseeg Model Project

### Autorinnen/Autoren

Madeleine Gernert<sup>1</sup>, Lea A.L. Dejonghe<sup>2</sup>, Marc Schöttler<sup>3</sup>, Andrea Schaller<sup>1, 4</sup>

### Institute

- 1 Institut für Bewegungstherapie und bewegungsorientierte Prävention und Rehabilitation, Abteilung Neurologie, Psychosomatik, Psychiatrie, Deutsche Sporthochschule Köln
- 2 Deutsche Rentenversicherung Rheinland
- 3 Lahntalklinik Bad Ems
- 4 Institut für Sportwissenschaft, Fakultät für Humanwissenschaften, Universität der Bundeswehr München

### Stichworte

Totalendoprothese (TEP), Anschlussrehabilitation (AHB), Schnittstellen, Prähabilitation, Frühmobilisation.

### Key words

Total endoprosthesis (TEP), follow-up rehabilitation, interfaces, pre-rehabilitation, early mobilisation.

Eingegangen 06.09.2023

Angenommen durch Review 29.11.2023

### Bibliografie

Bewegungstherapie und Gesundheitssport 2024; 40: 18–24

DOI 10.1055/a-2223-0093

ISSN 1613-0863

© 2024. Thieme. All rights reserved.

Georg Thieme Verlag, Rüdigerstraße 14,  
70469 Stuttgart, Germany

### ZUSAMMENFASSUNG

In der postoperativen Versorgung nach Hüft- und Kniegelenkersatz ergeben sich oftmals durch eine eingeschränkte Rehabilitationsfähigkeit von Patient\*innen Herausforderungen für die inhaltliche Ausgestaltung der stationären Anschlussrehabilitation. Um Patient\*innen besser auf die Anschlussrehabilitation vorzubereiten und in der Folge die Wiedereingliederung ins Berufsleben zu verbessern, werden im Modellprojekt ProSEeG zwei innovative Therapiemodule entwickelt und evaluiert. Im vorliegenden Beitrag werden diese innovativen Therapiemodule sowie das Evaluationskonzept des Modellprojektes vorgestellt.

### SUMMARY

There are often challenges when it comes to organising the content of inpatient follow-up rehabilitation in post-operative care after hip and knee joint replacement. This is mainly due to the limited ability on the part of patients to undergo rehabilitation. It is therefore necessary to better prepare patients for follow-up rehabilitation and subsequently improve their reintegration into working life. It is in this regard that two innovative therapy modules were developed and evaluated in the ProSEeG pilot project. This article presents these innovative therapy modules and offers the evaluation concept of the pilot project.

## WAS IST ZU DIESEM THEMA BEREITS BEKANNT?

- Immer mehr Hüft- und Knie-TEP-Patient\*innen sind im erwerbsfähigen Alter.
- Für diese Patient\*innen gilt die frühzeitige und langfristige Rückkehr in den Beruf als ein angestrebtes Rehabilitationsziel.
- Eine frühzeitige Verlegung vom Akutkrankenhaus in die Rehabilitationsklinik geht häufig mit einer eingeschränkten Rehabilitationsfähigkeit einher.
- Daraus ergeben sich Herausforderungen in der Umsetzung der Anschlussrehabilitation (AHB).
- Internationale Studien deuten auf positive Effekte von Maßnahmen der Prähabilitation und Frühmobilisation auf den Heilungsverlauf von Hüft- und Knie-TEP-Patient\*innen hin.

## WELCHE NEUEN ERKENNTNISSE BRINGT DER ARTIKEL?

- Vorstellung eines rehapro-Modellprojektes zur verbesserten beruflichen Wiedereingliederung nach Hüft- und Knie-TEP-Implantation.
- Vorstellung innovativer prä- und postoperativer Therapiemodule in einer orthopädischen Rehabilitationsklinik zur Verbesserung der Rehabilitationsfähigkeit der Patient\*innen.
- Vorstellung des Evaluationskonzeptes zur Auswertung der Wirkung der erweiterten Versorgungskette.

## Einleitung

Die Implantationen von Hüft- und Knie-Totalendoprothesen (TEP) zählen in Deutschland zu den häufigsten Operationen [1]. In 2021 wurden im Endoprothesenregister Deutschland (EPRD) 158.690 Erstimplantationen von Hüft-TEPs und 115.581 Erstimplantationen von Knie-TEPs erfasst [2]. Zudem sind immer mehr TEP-Patient\*innen im erwerbsfähigen Alter [2]. Der Anteil der unter 65-Jährigen lag im Operationsjahr 2021 bei Erstimplantationen einer Hüft-TEP bei 29,4 % und bei der Knie-TEP sogar bei 36,8 % [2]. Aufgrund der steigenden Fallzahlen bei Personen im erwerbsfähigen Alter gewinnt die Anschlussrehabilitation (AHB) mit dem Ziel der (beruflichen) Teilhabe zunehmend an Bedeutung [3, 4].

Dem sozialgesetzlichen Auftrag der Deutschen Rentenversicherung entsprechend ist das übergeordnete Ziel der AHB die dauerhafte Sicherung der Teilhabe am Erwerbsleben. Aus einer niederländischen Studie geht hervor, dass die meisten Patient\*innen nach Hüft- oder Knie-TEP bereits etwa 12 Wochen nach ihrer Operation wieder berufstätig sind, aber ein Drittel von ihnen auch ein Jahr nach der Operation noch in einem geringeren Umfang arbeitet als zuvor [5]. In Deutschland sind schätzungsweise 84,9 % der Zielgruppe zwei Jahre nach der TEP-Operation wieder erwerbstätig, jedoch erzielen nur 52 % wieder ein ähnliches sozialversicherungspflichtiges Entgelt wie vor der Operation [6]. Im Hinblick auf die berufliche Wiedereingliederung nach Hüft- und Knie-TEP besteht dem-

nach noch deutliches Verbesserungspotenzial. Als Faktoren, die die Rückkehr in Erwerbstätigkeit begünstigen, gelten unter anderem das weibliche Geschlecht, eine selbstständige Tätigkeit (aufgrund der Verdienstauffälle), der Drang, in den Beruf zurückzukehren und eine bessere mentale Gesundheit und körperliche Funktionsfähigkeit, wohingegen hohe körperliche Anforderungen im Beruf als verzögernder Faktor identifiziert wurden [7].

Möglicherweise wirken sich auch verschiedene Schnittstellenproblematiken der gängigen rehabilitativen Versorgung [8] negativ auf das Ziel der beruflichen Wiedereingliederung aus [6]. Die derzeitige Versorgungskette von TEP-Patient\*innen im erwerbsfähigen Alter startet mit der TEP-Implantation im Akutkrankenhaus. Ziel der Operation ist die Steigerung der Funktionalität, Mobilität und Lebensqualität sowie die Schmerzlinderung für Patient\*innen [9]. Die Zeit im Akutkrankenhaus wird von Maßnahmen zur Schmerztherapie, Thromboseprophylaxe und physiotherapeutischen Maßnahmen begleitet [10]. Spätestens zwei Wochen nach der Entlassung aus dem Akutkrankenhaus kann eine AHB aufgenommen werden. Sie verfolgt das Ziel, die alltagsbezogene und berufliche Teilhabe der Patient\*innen zu fördern [11]. In der Regel dauert die AHB drei Wochen und erfolgt stationär oder ambulant, wobei in 2021 80 % der medizinischen Rehabilitationen stationär durchgeführt wurden [3]. Nach Abschluss der AHB gibt es bei ärztlicher Empfehlung zusätzlich die Möglichkeit, an spezifischen Nachsorgeangeboten teilzunehmen um die Rehabilitationsergebnisse zu festigen (z. B. IRENA, T-RENA, Rehabilitationssport, Funktionstraining) [12].

Vor allem der Übergang aus der Akutversorgung im Krankenhaus in die AHB scheint dabei eine kritische Schnittstelle zu sein. Als medizinische Voraussetzung für die AHB muss laut der Deutschen Rentenversicherung Bund unter anderem die sogenannte Rehabilitationsfähigkeit gegeben sein [11]. Patient\*innen gelten als rehabilitationsfähig, wenn sie sich selbstständig auf Stationsebene bewegen können und ausreichend belastbar und motiviert für die aktive Mitarbeit bei rehabilitativen Leistungen sind [11]. Diese Voraussetzungen sind insbesondere für die Teilnahme an den Bewegungstherapien notwendig, die laut Reha-Therapie-Standards (RTS) mit einem Umfang von 360 Minuten verteilt auf fünf Tage pro Woche den größten Bestandteil der AHB ausmachen [4]. Je nach TEP-Art liegt die mittlere Verweildauer der Patient\*innen im Akutkrankenhaus derzeit bei sieben bis neun Tagen [13], 2014 waren es noch ca. 12 Tage nach Hüft-TEP-Implantation und ca. 11 Tage nach Knie-TEP-Implantation [14]. Die abnehmende Verweildauer gilt als eine Folge der Einführung der Diagnosis Related Groups (DRGs) und führt dazu, dass die Patient\*innen vergleichsweise früher und mit einem schlechteren Gesundheitszustand in die AHB überführt werden [15]. Da die medizinische Übergangsphase bei üblichem postoperativem Heilungsverlauf erst nach der Entfernung von Wundklammern und Nahtmaterial (10–16 Tage nach der OP) als abgeschlossen anzusehen ist [16], verlagert sich die medizinische Versorgung postoperativer Komplikationen (z. B. Wundheilungsstörungen) aus den Akutkrankenhäusern in die Rehabilitationseinrichtungen [17] und es besteht für eine Übergangsphase von bis zu einer Woche eine eingeschränkte Rehabilitationsfähigkeit [18].

Um den Übergang zwischen Akutphase und Rehabilitation zu verbessern, gelten die Prähabilitation und Frühmobilisation als vielversprechende Ansätze, die jedoch für die Indikationen Hüft- und

Knie-TEPs bislang kaum angewendet wurden. Im Allgemeinen zielt das Konzept der Prähabilitation darauf ab, die Funktionsfähigkeit von Patient\*innen vor einer anstehenden Operation zu verbessern, da eine höhere präoperative Funktionsfähigkeit mit einer schnelleren Genesung und weniger Komplikationen im Heilungsverlauf einhergeht [19, 20]. Insgesamt deuten Studien darauf hin, dass präoperatives Training sowohl bei Hüft- als auch bei Knie-TEP-Patient\*innen positive Auswirkungen auf die postoperative Funktionsfähigkeit und die Dauer des Krankenhausaufenthalts hat [21–23]. Zudem konnte in einer amerikanischen Studie durch präoperative Patient\*innen-Schulungen die durchschnittliche Dauer des Krankenhausaufenthalts nach Hüft- oder Knie-TEP um etwa einen Tag reduziert werden [24]. Da reine Schulungsprogramme ohne präoperatives Training jedoch keine signifikanten Effekte bewirken [23], sollten multimodale Ansätze verfolgt werden [25]. Für die postoperative Phase (Frühmobilisation) werden zwar eine frühzeitige Mobilisation und Aktivierung der Patient\*innen sowie ein individuelles Behandlungskonzept empfohlen [26], beispielsweise indem im Rahmen einer „fast-track-rehabilitation“ bereits im Akutkrankenhaus mit rehabilitativen Maßnahmen begonnen wird [27]. Jedoch gibt es im Gegensatz zur Prähabilitation trotz unterstützender Studienlage hinsichtlich der körperlichen und mentalen Gesundheit keine Leitlinien für ein spezifisches postoperatives Schulungsprogramm nach TEP-Implantation [28].

Wenn Maßnahmen der Prähabilitation und Frühmobilisation sich potenziell positiv auf den Gesundheitszustand von Hüft- und Knie-TEP-Patient\*innen auswirken, könnte dies auch Auswirkungen auf die Rückkehr ins Erwerbsleben haben. Bisher ist jedoch noch nicht untersucht worden, ob solche Maßnahmen Auswirkungen auf die Rückkehr ins Erwerbsleben haben [29].

Im vorliegenden Beitrag wird das rehapro-Modellprojekt ProSEeG vorgestellt, welches sich durch die Implementierung innovativer Therapiemodule den beschriebenen Schnittstellenproblematiken widmet und auf diese Weise auf eine Verbesserung der beruflichen Wiedereingliederung von Hüft- und Knie-TEP-Patient\*innen abzielt.

## Das Modellprojekt ProSEeG

ProSEeG ist Teil des Bundesprogramms „Innovative Wege zur Teilhabe am Arbeitsleben – rehapro“, in dem das Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Auftrag des Bundesgesetzgebers (gemäß § 11 SGB XI) Modellvorhaben zur Stärkung der Rehabilitation durchführt. Im Rahmen des Modellprojekts ProSEeG (Innovative Prozesskette zur Sicherung der Erwerbsfähigkeit nach endoprothetischem Gelenkersatz) werden prä- und postoperativ innovative Therapiemodule in die Versorgung von Hüft- und Knie-TEP-Patient\*innen implementiert. Die sektoren- und trägerübergreifende Prozesskette verbindet die Krankenbehandlung, Rehabilitation und Nachsorge von TEP-Patient\*innen (► **Abb. 1**).

Durch Übergangsmodule sollen die Schnittstellenproblematiken zwischen den Behandlungsphasen minimiert werden. Das Modellprojekt zielt auf die frühzeitige Wiederherstellung und langfristige Sicherung der Erwerbsfähigkeit von Patient\*innen nach Hüft- und Knie-TEP ab. Nachfolgend wird der Aufbau der innovativen Therapiemodule sowie das Studiendesign der wissenschaftlichen Begleitevaluation vorgestellt.

## Einführung innovativer Therapiemodule

In einem präoperativen Vorbereitungsseminar lernen die Patient\*innen (max. 12 Teilnehmende) mindestens zwei Wochen vor der TEP-Operation die Rehabilitationsklinik kennen. Ziel der vierstündigen Veranstaltung ist die bio-psycho-soziale Unterstützung der Patient\*innen in ihrer Vorbereitung auf die Rehabilitation. Eine\*n Physiotherapeut\*in führt eine Funktionsprüfung des betroffenen Gelenks durch und empfiehlt den Teilnehmenden anschließend individuell Übungen, die präoperativ zu Hause durchgeführt werden können. In der Gangschule können die Teilnehmenden mit Bewegungstherapeut\*innen den Umgang mit Unterarmgehstützen erproben und erhalten Informationen zur Sturzprophylaxe. Weitere Schulungsinhalte umfassen das Konzept der Rehabilitation und die Formulierung realistischer Rehabilitationsziele (SMART). Alle Informationen sowie ein digitaler Klinikrundgang werden den Patient\*innen auch auf einer Internetplattform zur Verfügung gestellt.

Im Anschluss an die Versorgung im Akutkrankenhaus folgt vor Beginn der AHB eine sogenannte Prä-Reha-Woche. Ziel dieser ersten Woche in der stationären Rehabilitationseinrichtung ist das Erreichen einer umfassenden Rehabilitationsfähigkeit. Die Inhalte richten sich nach der individuellen Funktions- und Leistungsfähigkeit der Patient\*innen und sind nicht an die RTS [4] gebunden. Die Häufigkeit von physikalischen Therapieformen und Einzeltherapien wird erhöht. Außerdem liegt ein Fokus auf der Berufs- und Arbeitsplatzanamnese und dem Screening auf berufliche Problemlagen [30]. Zusätzlich wird eine Sprechstunde für den Austausch unter Patient\*innen und mit Klinikmitarbeitenden eingerichtet. An die Prä-Reha-Woche schließt sich die reguläre AHB nahtlos an.

## Wissenschaftliche Begleitevaluation

In einem Mixed-Methods-Ansatz wird die Einführung der innovativen Therapiemodule begleitend evaluiert. Dazu werden (1) eine summative Ergebnisevaluation (nicht-randomisiertes, kontrolliertes, zweiarmiges Studiendesign mit 12 Monaten Follow-up-Zeitraum) mit (2) einer quantitativ-formativen und (3) einer qualitativen Prozessevaluation kombiniert. Die Studie ist monozentrisch (Lahntalklinik Bad Ems) angelegt und im Deutschen Register Klinischer Studien registriert (DRKS00029630). Ein positives Ethikvotum liegt vor (Ethikkommission der Deutschen Sporthochschule Köln, Nr. 101/2022 am 21.06.2022).



► **Abb. 1** Die ProSEeG-Prozesskette bettet innovative Therapiemodule (schwarz) in die Standardversorgung (weiß) ein.

## Ergebnisevaluation

Die Fragestellungen zur (1) summativen Ergebnisevaluation lauten:

- Unterscheidet sich die Interventionsgruppe (IG, innovative Therapiemodule) 12 Wochen nach Beginn der stationären Rehabilitation in der Funktionsfähigkeit im Beruf von der Vergleichsgruppe (VG, Standardversorgung)?
- Unterscheiden sich die Gruppen (IG, VG) im Verlauf in der Aktivität und Teilhabe?

## Stichprobe

Auswahlstichprobe sind erwerbstätige Patient\*innen nach Erstimplantation einer Hüft- oder Knie-TEP aufgrund von chronisch-degenerativen Gelenkveränderungen (ICD-10: M16 & M17), die im Projektzeitraum (August 2022 bis Juni 2025) eine stationäre AHB in der Lahntalklinik Bad Ems durchlaufen. Weitere Einschlusskriterien sind: Versicherung bei der Deutschen Rentenversicherung Rheinland oder Rheinland-Pfalz (nur VG), Erfüllung der versicherungsrechtlichen Voraussetzungen für eine AHB. Die Ausschlusskriterien sind ein TEP-Wechsel sowie die TEP nach akutem Trauma. Die Patient\*innen werden durch das Akutkrankenhaus, die Rehabilitationsklinik oder deren Homepage über die Studie informiert und erklären vor der Operation ihr freiwilliges schriftliches Einverständnis zur Teilnahme. In einem konsekutiven Vorgehen wird zuerst die Vergleichsgruppe (August 2022 bis Oktober 2023) und danach die Interventionsgruppe (November 2023 bis Juni 2025) in die Studie eingeschlossen.

## Messmethoden

In der summativen Ergebnisevaluation wird mit sechs Messzeitpunkten die Zeitspanne von der Vereinbarung des Operationstermins bis zu einem Jahr nach Beginn der stationären AHB abgedeckt (► **Tab. 1**). Das Primärooutcome ist die Funktionsfähigkeit im Beruf [31], entsprechend der Fragestellungen werden weitere Outcomes erhoben (► **Tab. 1**).

## Auswertung

Die statistische Auswertung wird mit IBM SPSS Statistics 29 für Windows (Armonk, NY) durchgeführt. Die Gruppenunterschiede hinsichtlich der Funktionsfähigkeit im Beruf werden mittels linearer Mehrebenenmodelle für Messwiederholung unter Kontrolle von Geschlecht und Alter sowie der Wechselwirkung Zeit \* Gruppe auf Unterschiede geprüft. Die Daten werden entsprechend des intention-to-treat Prinzips ausgewertet. Fehlende Daten werden mittels last observation carried forward (LOCF) ersetzt. Ergänzend werden die Daten per protocol (completers) analysiert. Eine Dropout-Analyse wird durchgeführt um sicherzustellen, dass es keinen Zusammenhang zwischen Dropout und Intervention gibt.

## Prozessevaluation

Im Rahmen der Prozessqualität werden folgende Fragestellungen untersucht:

- Wie sind die Akzeptanz, Zufriedenheit und Umsetzbarkeit der Prozesskette sowie der innovativen Therapiemodule aus Rehabilitanden-Perspektive zu beurteilen?
- Wie ist die Akzeptanz der Prozesskette, der innovativen Therapiemodule sowie der individualisierten Behandlungspfade aus Perspektive der Stakeholder im Versorgungsprozess zu beurteilen?

- Welche Herausforderungen und Verbesserungsvorschläge sehen die Stakeholder hinsichtlich einer Implementierung in den Versorgungsalltag?
- Wie häufig treten in den jeweiligen Gruppen (IG, VG) Komplikationen im Rehabilitationsverlauf auf?

## Messmethoden und Stichprobe

Die (2) quantitativ-formativ Prozessevaluation richtet sich an die IG und beinhaltet projektspezifische Fragebögen zur Akzeptanz, Zufriedenheit und Umsetzbarkeit der Prozesskette. Die Befragungen schließen sich an die innovativen Therapiemodule an. Teilnehmende bewerten in Anlehnung an Meng und Kollegen [38] anhand einer Schulnoten-Skala die Auswahl, Verständlichkeit und Nutzen der Inhalte, die Vortragsweise, die Gestaltung des Materials, Möglichkeiten zur aktiven Teilnahme, den Erfahrungsaustausch und die Gruppenatmosphäre. Zudem wird die allgemeine Zufriedenheit mit dem Angebot erfragt und es gibt einen offenen Bereich für Verbesserungsvorschläge der Teilnehmenden.

Im Rahmen der (3) qualitativen Prozessevaluation werden zu verschiedenen Zeitpunkten qualitative Leitfaden-Interviews und Fokusgruppen mit Patient\*innen und weiteren Stakeholdern (von Akutkrankenhäusern, Rehabilitationsklinik und potentiellen Kostenträgern) durchgeführt. Die Teilnehmenden werden in Fokusgruppen und strukturierten Leitfadeninterviews nach ihren subjektiven Erfahrungen bei der Umsetzung der Prozesskette befragt. Dabei werden folgende Themenbereiche besprochen: Förderfaktoren und Barrieren in der Umsetzung der Therapiemodule, Förderfaktoren und Barrieren in der Umsetzung der Prozesskette, Selbsthilfe und Vermittlung von Eigenkompetenzen. Die Entscheidung über die Anzahl der Leitfadeninterviews bzw. Fokusgruppen erfolgt nach dem Prinzip des inhaltlichen Sättigungsgrades, wobei auf eine möglichst große Kontrastbildung innerhalb der Stakeholder-Gruppen Wert gelegt wird.

## Auswertung

Die Daten der (2) quantitativen Prozessevaluation werden deskriptiv ausgewertet und dargestellt. Alle Gespräche aus der (3) qualitativen Prozessevaluation werden mit einem Audiogerät aufgenommen und im Anschluss transkribiert [39] und pseudonymisiert. Die Auswertung erfolgt mittels qualitativer Inhaltsanalyse nach Kuckartz [40] mit MAXQDA Standard 2020 Software (VERBI GmbH Berlin).

## Fazit

Im Rahmen des Modellprojekts sollen die Schnittstellen in der Behandlung von Hüft- und Knie-TEP-Patient\*innen verbessert werden. Durch die Einführung innovativer Therapiemodule werden positive Auswirkungen auf die Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit und die berufliche Teilhabe angestrebt. Die summative und formative Evaluation beleuchtet die Potenziale von präoperativen und prärehabilitativen Maßnahmen in der Versorgung von Hüft- und Knie-TEP-Patient\*innen. Aus den Erkenntnissen zur Akzeptanz und Umsetzbarkeit der innovativen Therapiemodule lassen sich Möglichkeiten und Bedingungen für den Transfer in andere Regionen oder auf andere Indikationen ableiten.

► **Tab. 1** Überblick zu den Messzeitpunkten und Outcomes der summativen Ergebnisevaluation.

Messzeitpunkt	T0	T1a	T1b	T2	T3	T4	T5
Definition	1–2 Wochen vor OP	Beginn Prä-Reha	Beginn stationäre Reha	3 Wochen nach T1	12 Wochen nach T1	24 Wochen nach T1	48 Wochen nach T1
IG	Zu Hause	Klinik	-	Klinik	Zu Hause		
VG	Zu Hause	-	Klinik	Klinik	Zu Hause		
Format	Paper-Pencil (per Post)	Paper-Pencil (vor Ort)			Paper-Pencil (per Post) oder digital		
<b>Outcomes</b>							
Funktionsfähigkeit im Beruf [31]	X				X	X	X
Arbeitsfähigkeit [32]	X		X	X	X	X	X
Screening auf berufliche Problemlagen [30]	X	X	X	X	X	X	X
Allgemeiner Gesundheitszustand [33]	X	X	X	X	X	X	X
Schmerzen (numerische Rating-Skala 0–10)	X	X	X	x	X	X	X
Körperliche Aktivität [34, 35]	X				X	X	X
Funktionsfähigkeit im täglichen Leben [36]	X	X	X	X			
Rehabilitationszufriedenheit [37]				X			
Soziodemografische und anthropometrische Variablen (Geschlecht, Altersklasse, Körpergröße und -gewicht, Staatsangehörigkeit, Bildungsstatus)	X						
Präoperative Kontextvariablen (z. B. betroffenes Gelenk, Komorbiditäten)	X						
Postoperative Kontextvariablen (z. B. Behandlungsdauer, Komplikationen, Inanspruchnahme von Nachsorgeangeboten)		X	X	X	X	X	X

### FAZIT FÜR DIE PRAXIS

- Die rehabilitative Versorgung von TEP-Patient\*innen kann im Hinblick auf die Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit noch verbessert werden.
- Zur Überwindung von Schnittstellenproblematiken wird die AHB im Modellprojekt in eine sektorenübergreifende Prozesskette eingebettet.
- Ziel ist die frühzeitige und langfristige Verbesserung der (beruflichen) Teilhabe von TEP-Patient\*innen.

## Finanzielle Unterstützung

Das Projekt wird im Rahmen des Bundesprogramms rehapro vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) gefördert (Förderkennzeichen: 662S0103X1).

## Danksagung

Die Autor\*innen möchten allen am Modellprojekt beteiligten Personen und Partnern danken. Der Dank gilt insbesondere der Therapieabteilung in der Lahntalklinik Bad Ems, in der das Projekt umgesetzt wird.

## Korrespondenzadresse



### Madeleine Gernert

Deutsche Sporthochschule Köln  
Institut für Bewegungstherapie und bewegungsorientierte Prävention und Rehabilitation  
Abteilung Neurologie, Psychosomatik, Psychiatrie  
Am Sportpark Müngersdorf 6  
50933 Köln  
Deutschland  
m.gernert@dshs-koeln.de

## Interessenkonflikt

Die Autor\*innen bestätigen, dass kein Interessenkonflikt vorliegt.

## Literatur

- [1] Statistisches Bundesamt. Die 20 häufigsten Operationen insgesamt (OPS 5). Vollstationär behandelte Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern 2021. Im Internet: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Krankenhaeuser/Tabellen/drg-operationen-insgesamt.html>; Stand: 31.03.2023

- [2] Grimberg A, Lütznier J, Melsheimer O, Morlock M, Steinbrück A. Jahresbericht 2022. Mit Sicherheit mehr Qualität. 2022. Aufl. Berlin: EP RD Deutsche Endoprothesenregister
- [3] Deutsche Rentenversicherung Bund. Reha-Bericht 2022. Die medizinische und berufliche Rehabilitation der Rentenversicherung im Licht der Statistik. Mit dem Fokusthema. Abhängigkeitserkrankungen; Berlin; 2022
- [4] Deutsche Rentenversicherung Bund. Reha-Therapiestandards Hüft- und Knie-TEP. für die medizinische Rehabilitation der Rentenversicherung. Berlin; 2020
- [5] Tilbury C, Leichtenberg C, Tordoir R et al. THU0437 Return to Work after Total Hip and Knee Arthroplasty: Results from A Prospective Cohort Study. *Ann Rheum Dis* 2014; 73: 333.3–334. DOI: 10.1136/annrheumdis-2014-eular.2940
- [6] Krishak G, Jankowiak S, Kaluscha R. Hrsg. Wiedereingliederung in das Erwerbsleben nach Hüft-TEP – Analyse anhand von Routinedaten der Rentenversicherung und Vergleich mit den USA [German Medical Science GMS Publishing House]; 2012. DOI: 10.3205/12dkou207
- [7] Styron JF, Barsoum WK, Smyth KA et al. Preoperative predictors of returning to work following primary total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 2011; 93: 2–10. DOI: 10.2106/JBJS.I.01317
- [8] Deck R, Scherer M, Träder J-M. Optimierung der Zusammenarbeit von Reha-Kostenträgern, Reha-Einrichtungen und ambulanten Versorgung. Projekt-Nr. 146. Lübeck; 2012
- [9] Seidlitz C, Kip M. Einführung in das Indikationsgebiet und Verfahren. In: Bleß H-H, Bleß H-H, Kip M, Hrsg. Weißbuch Gelenkersatz. Versorgungssituation endoprothetischer Hüft- und Knieoperationen in Deutschland. Berlin: Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; Imprint: Springer; 2017: 1–15
- [10] Weißler M, Zerwes U, Krupka S, Schönfelder T, Klein S, Bleß H-H. Versorgungssituation. In: Bleß H-H, Bleß H-H, Kip M, Hrsg. Weißbuch Gelenkersatz. Versorgungssituation endoprothetischer Hüft- und Knieoperationen in Deutschland. Berlin: Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; Imprint: Springer; 2017: 43–93
- [11] Deutsche Rentenversicherung Bund. Medizinische Voraussetzungen der Anschlussrehabilitation (AHB). AHB-Indikationskatalog. Berlin 2017
- [12] Deutsche Rentenversicherung. Rahmenkonzept zur Nachsorge. für medizinische Rehabilitation nach § 15 SGB VI 2019
- [13] Waldemar Link GmbH & Co. KG. Kodierleitfaden für die Endoprothetik 2021. Hamburg 2021
- [14] Bleß H-H, Bleß H-H, Kip M. Hrsg. Weißbuch Gelenkersatz. Versorgungssituation endoprothetischer Hüft- und Knieoperationen in Deutschland. Berlin: Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; Imprint: Springer; 2017. DOI: 10.1007/978-3-662-53260-7
- [15] von Eiff W, Schüring S. Medizinische Rehabilitation: Kürzere Akut-Verweildauern erhöhen Aufwand in der Reha. *Deutsches Ärzteblatt* 2011; 108: A 1164–1166
- [16] Aresti N, Kassam J, Bartlett D et al. Primary care management of postoperative shoulder, hip, and knee arthroplasty. *BMJ* . 2017; 359: j4431. DOI: 10.1136/bmj.j4431
- [17] Kopp G. Veränderungen in der orthopädischen Anschlussheilbehandlung (AHB) nach Hüft- und Kniegelenkendoprothesen-Operationen im Zusammenhang mit der Einführung der Diagnosis-Related-Groups (DRG). *Akt Rheumatol* 2012; 37: 384–389. DOI: 10.1055/s-0031-1301347
- [18] Dynybil C. Die Zusammenarbeit muss enger werden – Erfolgsfaktoren für die Hüft- und Knie-TEP-Versorgung. *physiopraxis* 2019; 17: 52–55
- [19] Bloch W. "Fit" werden für eine Operation. *Deutsches Ärzteblatt* 2017; 114: A1118–A1120
- [20] Ditmyer MM, Topp R, Pifer M. Prehabilitation in preparation for orthopaedic surgery. *Orthop Nurs*. 2002; 21: 43–51; quiz 52-4. DOI: 10.1097/00006416-200209000-00008
- [21] Moyer R, Ikert K, Long K et al. The Value of Preoperative Exercise and Education for Patients Undergoing Total Hip and Knee Arthroplasty: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JBJS Rev* 2017; 5: e2. DOI: 10.2106/JBJS.RVW.17.00015
- [22] Topp R, Swank AM, Quesada PM et al. The effect of prehabilitation exercise on strength and functioning after total knee arthroplasty. *PM R* 2009; 1: 729–735. DOI: 10.1016/j.pmrj.2009.06.003
- [23] Widmer P, Oesch P, Bachmann S. Effect of Prehabilitation in Form of Exercise and/or Education in Patients Undergoing Total Hip Arthroplasty on Postoperative Outcomes-A Systematic Review. *Medicina (Kaunas)* 2022; 58. DOI: 10.3390/medicina58060742
- [24] Yoon RS, Nellans KW, Geller JA et al. Patient education before hip or knee arthroplasty lowers length of stay. *J Arthroplasty* 2010; 25: 547–551. DOI: 10.1016/j.arth.2009.03.012
- [25] Kiselev J, Schaller SJ, Schmidt K et al. Prähabilitation als OP-Vorbereitung bei Patienten mit Frailty. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 2022; 57: 697–708. DOI: 10.1055/a-1760-8244
- [26] Punt IM, van der Most R, Bongers BC et al. Verbesserung des prä- und postoperativen Behandlungskonzepts: Große elektiv-chirurgische Eingriffe. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2017; 60: 410–418. DOI: 10.1007/s00103-017-2521-1
- [27] Quack V, Ippendorf AV, Betsch M et al. Multidisziplinäre Rehabilitation und multimodale Fast-Track-Rehabilitation in der Knieendoprothetik: Schneller, besser, günstiger? Eine Umfrage und systematische Literaturrecherche. *Rehabilitation (Stuttg)* 2015; 54: 245–251. DOI: 10.1055/s-0035-1555887
- [28] Krysa JA, Ho C, O'Connell P et al. Clinical practice recommendations for prehabilitation and post-operative rehabilitation for arthroplasty: A scoping review. *Musculoskeletal Care* 2022; 20: 503–515. DOI: 10.1002/msc.1621
- [29] Brown K, Topp R, Brosky JA et al. Prehabilitation and quality of life three months after total knee arthroplasty: a pilot study. *Percept Mot Skills* 2012; 115: 765–774. DOI: 10.2466/15.06.10.PMS.115.6.765-774
- [30] Streibelt M. Validität und Reliabilität eines Screening-Instruments zur Erkennung besonderer beruflicher Problemlagen bei chronischen Krankheiten (SIMBO-C). *Rehabilitation (Stuttg)* 2009; 48: 135–144. DOI: 10.1055/s-0029-1220742
- [31] Müller E, Bengel J, Wirtz M. Validität und Änderungssensitivität der Skalen zur Erfassung der Funktionsfähigkeit im Beruf (SE-FFB). *Rehabilitation (Stuttg)* 2014; 53: 176–183. DOI: 10.1055/s-0033-1349142
- [32] Ahlstrom L, Grimby-Ekman A, Hagberg M et al. The work ability index and single-item question: associations with sick leave, symptoms, and health--a prospective study of women on long-term sick leave. *Scand J Work Environ Health* 2010; 36: 404–412. DOI: 10.5271/sjweh.2917
- [33] Robert Koch-Institut. Fragebogen zur Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ GEDA 2014/2015-EHIS. RKI-Bib1 (Robert Koch-Institut) 2017. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-014
- [34] Robert Koch-Institut. Fragebogen zur Studie Gesundheit in Deutschland aktuell: GEDA 2019/2020-EHIS. Robert Koch-Institut; 2021. DOI: 10.25646/8560
- [35] Milton K, Bull FC, Bauman A. Reliability and validity testing of a single-item physical activity measure. *Br J Sports Med* 2011; 45: 203–208. DOI: 10.1136/bjism.2009.068395
- [36] Kohlmann T, Richter T, Heinrichs K et al. Entwicklung und Validierung des Funktionsfragebogens Hannover für Patienten mit Arthrosen der Hüft- und Kniegelenke (FFbH-OA). In: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger, Hrsg. Tagungsband "Reha-Bedarf - Effektivität - Ökonomie". Bd. 12. DRV-Schriften. Frankfurt am Main: VDR; 1999: 40–42

- [37] Schmidt J, Lamprecht F, Wittmann WW. Zufriedenheit mit der stationären Versorgung. Entwicklung eines Fragebogens und erste Validitätsuntersuchungen. *Psychother med Psychol* 1989; 39: 248–255
- [38] Meng K, Seekatz B, Rossband H et al. Entwicklung eines standardisierten Rückenschulungsprogramms für die orthopädische Rehabilitation. *Rehabilitation (Stuttg)* 2009; 48: 335–344. DOI: 10.1055/s-0029-1239575
- [39] Dresing T, Pehl T. *Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse. Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende*. 8. Aufl. Marburg: Eigenverlag; 2018
- [40] Kuckartz U. *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Grundlagentexte Methoden*. 4. Aufl. Weinheim: Beltz; 2018