

publiziert bei:



AWMF-Register Nr.

187 – 004

Klasse:

S2k

## S2k-Leitlinie Indikation Knieendoprothese

### S2k-Leitlinie der

Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie e.V. (DGOU)

Erstellt im Rahmen der Initiative Evidenz und konsensbasierte Indikation  
Totalendoprothese (EKIT-Knie)



**DGOU** Deutsche Gesellschaft für  
Orthopädie und Unfallchirurgie



DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ENDPROTHETIK

### Kurzfassung

Erstfassung 01/2018

Update 1 04/2023

## WAS gibt es Neues?

Im März 2021 wurde die S3-Leitlinie „Evidenz- und konsensbasierte Indikationskriterien zur Hüfttotalendoprothese bei Coxarthrose (EKIT-Hüfte)“ veröffentlicht, welche den Indikationsprozess systematisch und evidenzbasiert am Handeln der Ärzt:innen ausrichtet (1).

Die Knieendoprothese besitzt in Bezug auf die Indikationsstellung und die dabei notwendigen medizinisch-fachlichen Inhalte viele Gemeinsamkeiten mit der Hüftendoprothese. Es ist also fachlich sinnvoll, die beiden Leitlinien inhaltlich einander anzugleichen, in diesem Fall an die aktuellere S3-Leitlinie (EKIT-Hüfte). Des Weiteren wurden in einer orientierenden Literaturrecherche nach systematischen Reviews (publiziert seit 2018) gesucht und entsprechend identifizierte inhaltliche Ergänzungen für den Bereich Knieendoprothese der Leitliniengruppe im Update-Prozess zur Verfügung gestellt.

Im Zuge des Update 1 - 04/2023 wurden folgende inhaltlichen Ergänzungen, sowie Änderungen und Ergänzungen von Empfehlungen vorgenommen, welche im Folgenden gelistet sind.

### Inhaltliche Ergänzungen Update 1 - 04/2023

- 1) Der Geltungsbereich wurde konkretisiert und bezieht sich jetzt explizit auch auf unikondyläre Knieendoprothesen.
- 2) Begriffsdefinitionen  
Der Begriff **Risikofaktor** wurde konkretisiert und durch **modifizierbare Risikofaktoren** ergänzt, welche vor der Knieendoprothese bestmöglich optimiert werden sollen. Der Begriff **partizipative Entscheidungsfindung** wurde ergänzt
- 3) Hauptkriterien und Spezifikation  
Die Hauptkriterien wurden in **objektive und subjektive Kriterien** unterteilt. Das objektive Kriterium **Strukturschaden** wurde konkretisiert mit einer zusätzlichen Empfehlung für die OP-Indikation **bei fortgeschrittener Gonarthrose ab Kellgren & Lawrence Grad 3 oder 4 bzw. bei osteonekrotisch verursachten Deformierungen/ Defekten der Gelenkfläche**. Die subjektiven Kriterien wurden um eine Empfehlung zur Erhebung des Leidensdruckes mittels **validierter Instrumente des patientenberichteten Outcomes** ergänzt.
- 4) Risikofaktoren  
Als **modifizierbare Risikofaktoren** mit jeweils separaten Empfehlungen zu vorbeugenden Maßnahmen vor einer Knieendoprothese wurden aufgenommen: **Diabetes mellitus, BMI  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>, Rauchen, Anämie, intraartikuläre Injektion von Glukokortikoiden, Verdacht auf eine nicht ausreichend therapierte psychische Erkrankung und aktive entzündlich-rheumatische Erkrankungen**.
- 5) Partizipative Entscheidungsfindung  
Eine Empfehlung zur **partizipativen Entscheidungsfindung** wurde ergänzt, wobei die **individuellen Therapieziele der Patient:innen** vor einer Knieendoprothese erfragt, hinsichtlich Realisierbarkeit besprochen und anschließend dokumentiert werden sollen.
- 6) Checkliste  
Die Checkliste wurde analog zur S3-Leitlinie EKIT-Hüfte aktualisiert.

## 1 Informationen zu dieser Leitlinie

### 1.1 Autor:innen der Langfassung

Dr. rer. medic. Toni Lange, MPH

Prof. Dr. med. Jochen Schmitt, MPH (Erstfassung 01/2018)

Prof. Dr. med. Klaus-Peter Günther

Prof. Dr. rer. medic. Christian Kopkow, MPH (Erstfassung 01/2018)

Prof. Dr. med. Jörg Lützner

Dr. rer. medic. Cornelia Lützner (Update 1 - 04/2023)

Dr. rer. medic. Stefanie Deckert, MPH (Update 1 - 04/2023)

### 1.2 Herausgeber

Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie e.V. (DGOU) (Update 1 - 04/2023)



Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie e.V. (DGOOC) (Erstfassung 01/2018)

### 1.3 Federführende Fachgesellschaft

Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie e.V. (DGOU) (Update 1 - 04/2023)

#### Kontakt

Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU)

Geschäftsstelle

Straße des 17. Juni 106-108

10623 Berlin

Tel.: +49 - (0)30 - 340 60 36 30

E-Mail: [info@dgooc.de](mailto:info@dgooc.de)

Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie e.V. (DGOOC) (Erstfassung 01/2018)

#### **1.4 Beteiligte Fachgesellschaften/Organisationen**

AG Evidenzbasierte Medizin der DGOU (Update 1 - 04/2023)

Berufsverband für Orthopädie und Unfallchirurgie e.V. (BVOU)

Deutsche Gesellschaft für Endoprothetik e.V. (AE)

Deutsche Gesellschaft für Medizinische Psychologie (DGMP)

Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie e.V. (DGOOC)

Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie e.V. (DGOU)

Deutsche Gesellschaft für Orthopädische Rheumatologie e.V. (DGORh)

Deutsche Gesellschaft für Physiotherapiewissenschaft (DGPTW) (Update 1 - 04/2023)

Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie e. V. (DGRh)

Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V. (DGU) (Erstfassung 01/2018)

Deutsche Kniegesellschaft e.V. (DKG)

Deutsche Schmerzgesellschaft e.V.

Deutscher Verband für Physiotherapie e.V. (ZVK) (Erstfassung 01/2018)

Deutsches Netzwerk Versorgungsforschung e. V. (DNVF)

Sektion Rehabilitation – Physikalische Therapie (DGOU)

#### Beteiligte Patientenvertretungen

Deutsche Arthrose-Hilfe e.V.

Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e.V.

#### Beteiligte Kostenträger

AOK Bundesverband

#### Beteiligte Leitlinienprojekte (Update 1 - 04/2023)

- S3-Leitlinie „Evidenz- und konsensbasierte Indikationskriterien zur Hüfttotalendoprothese bei Coxarthrose (EKIT-Hüfte)“ AWMF-Register Nr. 187-001
- S2k- Leitlinie „Gonarthrose“ (AWMF-Reg. Nr. 187-050)

## 2 Allgemeines

### Synonyme für Knieendoprothese

künstliches Kniegelenk, Knie-Totalendoprothese, Knie-TEP, unikondyläre Knieendoprothesen, Hemischlitten

### Schlüsselwörter

Kniegelenk, Arthrose, Gonarthrose, Endoprothese, Knieendoprothese, Indikation, Konsens

### Ziel

Diese Leitlinie soll Empfehlungen geben, welche Kriterien für die Indikationsstellung zur Knieendoprothese bei Gonarthrose oder Osteonekrose vorliegen sollen.

Die Leitlinie richtet sich primär an Ärzt:innen:

- Fachärzt:innen für Orthopädie / Orthopädie & Unfallchirurgie
- Fachärzt:innen für Chirurgie mit Zusatzbezeichnung Unfallchirurgie
- Fachärzt:innen für Rheumatologie
- und zur Information für Fachärzt:innen für Allgemeinmedizin und hausärztlich tätige Internist:innen.

Zweite zentrale Zielgruppe der Leitlinie sind Patient:innen und deren Angehörige, die unmittelbar durch die Anwendung der Leitlinie profitieren können.

Die Leitlinie dient der Information für

- Medizinisch-wissenschaftliche Fachgesellschaften
- nicht-ärztliche Leistungserbringer wie Physio- und Sporttherapeut:innen
- Einrichtungen zur Qualitätssicherung
- Kostenträger
- Gesundheitspolitische Entscheidungsträger.

### 3 Einleitung

Die Gonarthrose ist eine häufige Erkrankung, hat einen starken Einfluss auf die Lebensqualität von Patient:innen (2-4) und stellt eine hohe ökonomische Belastung für das Gesundheitssystem und die Gesellschaft dar (2). Die Behandlung der fortgeschrittenen Gonarthrose mittels unicondylärer oder Knieendoprothese (im Folgenden: Knieendoprothese) ist eine effektive Methode zur Verbesserung von Schmerz und Funktion (5, 6). Die Implantation einer Knieendoprothese ist eine der häufigsten elektiven Routineeingriffe in der Orthopädie und Unfallchirurgie weltweit (7) und gehörte im Jahr 2021 mit 172.011 Prozeduren zu den 20 häufigsten Operationen in Deutschland (8).

Allerdings sind ca. 10-20% der Patient:innen mit dem Behandlungsergebnis (synonym: Outcome) nach Knieendoprothese nicht oder nicht vollständig zufrieden (9-11). Das Ausmaß an Patientenzufriedenheit hängt dabei wesentlich vom Grad der Erreichung der vom Patient:innen gesetzten Ziele ab und nicht ausschließlich von messbar verbesserten klinischen Outcomes (12). Unterschiedliche Einflussfaktoren von Seiten des Patient:innen als auch der durchgeführten Behandlung können das Ergebnis der Knieendoprothese und damit auch die Realisierung der patientenrelevanten Ziele beeinflussen. Diese verschiedenen Einflussfaktoren (Prädiktoren) können sich positiv oder negativ, sowie zudem gegensätzlich auf unterschiedliche Outcomes auswirken (13). Um trotz der in komplexer Weise wirkenden variablen Einflüsse auf das Behandlungsergebnis nach Knieendoprothese eine bedarfsgerechte Versorgung gewährleisten zu können, sind einheitliche, evidenzbasierte und allgemein akzeptierte Indikationskriterien notwendig. National wie auch international gibt es derzeit keine etablierten und flächendeckend angewandten Indikationskriterien (14), welche auf einer ausreichenden Evidenzgrundlage basieren (15).

Vor diesem Hintergrund wurde 2014 unter Schirmherrschaft der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU) sowie der Deutschen Gesellschaft für Endoprothetik (AE) die Initiative „Evidenz- und konsensbasierte Indikation Knieendoprothese“ (EKIT-Knie) angestoßen. Die Koordination und wissenschaftliche Leitung erfolgten am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden. Ziel der Initiative war es, auf der Grundlage der besten verfügbaren Evidenz durch einen multiperspektivischen Konsensprozess unter Beteiligung von Repräsentant:innen der Leistungserbringer, der Patient:innen und der Kostenträger Indikationskriterien zu definieren und zu konsentieren (16, 17).

## 4 Zusammensetzung der Leitliniengruppe

Tabelle 1: Mitglieder der Leitliniengruppe (Beteiligte Fachgesellschaften/Organisationen und Expert:innen)

Erstfassung 01/2018	Update 04/2023	Name	Organisation	Funktion
X	X	Prof. Dr. med. Martin Aringer	Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie e. V. (DGRh)	Vertreter Fachgesellschaft
X		Eckhardt Böhle	Deutscher Verband für Physiotherapie e.V. (ZVK)	Vertreter Fachgesellschaft
X	X	Dr. med. Hartmut Bork	Sektion Rehabilitation – Physikalische Therapie (DGOU)	Vertreter Fachgesellschaft
X	X	Prof. Dr. med. Karsten Dreinhöfer	Deutsches Netzwerk Versorgungsforschung e. V. (DNVF)	Vertreter Fachgesellschaft
X		PD Dr. med. Sascha Gravius	Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie e.V. (DGOOC)	Vertreter Fachgesellschaft
X		Prof. Dr. med. Klaus-Peter Günther	UniversitätsCentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, TU Dresden	Experte Endoprothetik
	X			Vertreter S3-Leitlinie EKIT-Hüfte
X	X	Prof. Dr. med. Karl-Dieter Heller	Berufsverband für Orthopädie und Unfallchirurgie e.V. (BVOU)	Vertreter Fachgesellschaft
X	X	Prof. Dr. med. Robert Hube	Deutsche Kniegesellschaft e.V. (DKG)	Vertreter Fachgesellschaft
X	X	PD Dr. med. Stephan Kirschner	Deutsche Gesellschaft für Endoprothetik e.V. (AE)	Vertreter Fachgesellschaft
X	X	Prof. Dr. med. Bernd Kladny	Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie e.V. (DGOU)	Vertreter Fachgesellschaft
	X	Prof. Dr. rer. medic. Christian Kopkow	Deutsche Gesellschaft für Physiotherapiewissenschaft (DGPTW)	Vertreter Fachgesellschaft
X		Dr. med. Michael Kremer	Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V. (DGU)	Vertreter Fachgesellschaft
X		Dipl.-Psych. Maike Linke	Deutsche Gesellschaft für Medizinische Psychologie (DGPTW)	Vertreterin/ Vertreter
	X	Prof. Dr. rer. medic. Hendrik Berth		Fachgesellschaft
X	X	Prof. Dr. med. Jörg Lützner	Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie e.V. (DGOOC)	Leitlinienkoordinator
X	X	Dr. med. Jürgen Malzahn	AOK Bundesverband	Vertreter Kostenträger
	X	PD Dr. med. Anne Postler	AG Evidenzbasierte Medizin der DGOU	Vertreterin Fachgesellschaft
X	X	Prof. Dr. med. Rainer Sabatowski	Deutsche Schmerzgesellschaft e.V.	Vertreter Fachgesellschaft
X		Prof. Dr. med. Hanns-Peter Scharf	Orthopädisch-Unfallchirurgisches Zentrum, Universitätsmedizin Mannheim	Experte Endoprothetik

X	X	Prof. Dr. med. Johannes Stöve	<b>Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie e.V. (DGOOC)</b>	Vertreter S2k-Leitlinie Gonarthrose
X	X	Dr. med. Richard Wagner	<b>Deutsche Gesellschaft für Orthopädische Rheumatologie e.V. (DGORh)</b>	Vertreter Fachgesellschaft

Tabelle 2: Mitglieder der Leitliniengruppe (Beteiligte Patientenvertreter:innen)

<b>Erstfassung 01/2018</b>	<b>Update 04/2023</b>	<b>Name</b>	<b>Organisation</b>	<b>Funktion</b>
	X	Corinna Elling-Audersch	<b>Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e.V., Forschungspartnerin</b>	Patientenvertreterin
	X	Ute Garske	<b>Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e.V., Forschungspartnerin</b>	Patientenvertreterin
X		Prof. Dr. med. Erika Gromnica-Ihle	<b>Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e.V.</b>	Patientenvertreterin
	X	Marianne Korinth	<b>Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e.V., Forschungspartnerin</b>	Patientenvertreterin
X	X	Prof. Dr. med. Niklaus Friederich	<b>Deutsche Arthrose-Hilfe e.V.</b>	Patientenvertreter

## 5 Schlüsselfrage

Welche Kriterien sollen vorliegen, um bei Patient:innen mit Gonarthrose oder Osteonekrose des Kniegelenkes die Indikation zur Knieendoprothese zu stellen?

## 6 Begriffsdefinitionen

Die Implantation einer Knieendoprothese ist ein elektiver Eingriff, dessen Erfolg von unterschiedlichen Faktoren wie Patienteneigenschaften, Erkrankungsstadium, Vorbehandlungen, Komorbiditäten, Durchführung der Operation und Nachbehandlung abhängen. Die Leitlinie zielt darauf ab, diese Faktoren basierend auf systematisch zusammengefasster Studienevidenz und der Erfahrung der Leitliniengruppe zu einem Set an Kriterien zusammenzustellen, die bei der Indikationsstellung zu berücksichtigen sind. Dazu wurden folgende Definitionen festgelegt:

- **Hauptkriterien** sind Mindestvoraussetzungen für die Indikationsstellung, die im Normalfall erfüllt sein müssen (zwingend notwendig).
- **Nebenkriterien** können die Empfehlung für die Knieendoprothese verstärken, sind jedoch nicht zwingend für die Indikationsstellung notwendig (nicht zwingend notwendig).
- **Risikofaktoren** schwächen die Empfehlung für die Knieendoprothese ab, da diese mit einem erhöhten Komplikationsprofil und/oder einem potenziell schlechten patienten-relevanten Ergebnis assoziiert sind.

Update 1 – 04/2023:

**Modifizierbare Risikofaktoren** sind mit einem erhöhten Risiko verbunden, können jedoch durch die Patient:innen/ durch adäquate Behandlung verändert werden und sollten daher vor der Operation mit dem Ziel einer Risikominimierung bestmöglich optimiert werden.

- **Absolute Kontraindikationen** verbieten die Knieendoprothese [44].
- **Relative Kontraindikationen** sprechen gegen die Knieendoprothese, verbieten diese in begründeten Fällen jedoch nicht [44].

Update 1 – 04/2023:

- Die **partizipative Entscheidungsfindung** erfolgt im Anschluss an die Indikationsstellung und stellt die Entscheidung für oder gegen die Knieendoprothese dar, die im gemeinsamen Gespräch zwischen den Ärzt:innen und den Patient:innen getroffen wird (shared-decision-making).

## 7 Konsentiert und abgestimmte Empfehlungen

### 7.1 Leitlinienempfehlungen zu den Hauptkriterien

Empfehlung 1	Abstimmung	
	2018	Update 1 04/2023
<b>Folgende Hauptkriterien sollen für die Indikation zur Knieendoprothese vorliegen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Knieschmerz</li> <li>▪ Nachweis eines Strukturschadens (Arthrose, Osteonekrose)</li> <li>▪ Versagen konservativer Therapiemaßnahmen</li> <li>▪ Auf die Kniegelenkserkrankung bezogene Einschränkung der Lebensqualität</li> <li>▪ Auf die Kniegelenkserkrankung bezogener subjektiver Leidensdruck.</li> </ul> <p><i>[Empfehlung unverändert von 01/2018]</i></p>	100% (20 von 20)	100% (16 von 16)  <b>Starker Konsens</b>

#### Spezifikation der objektiven Hauptkriterien

Empfehlung 1.1	Abstimmung	
	2018	Update 1 04/2023
<b>Für die Indikation zur Knieendoprothese soll der Nachweis einer fortgeschrittenen Gonarthrose oder Osteonekrose vorliegen. Der Nachweis erfolgt mittels Röntgen.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bei Gonarthrose soll in einer unter Belastung durchgeführten Röntgenaufnahme ein Kellgren &amp; Lawrence Grad 3 oder 4 bestehen.</li> <li>▪ Bei einer Osteonekrose soll eine dadurch bedingte Deformierung oder ein Defekt der Gelenkfläche vorliegen.</li> </ul> <p><i>[Empfehlung aktualisiert Update 1 – 04/2023]</i></p>	100% (19 von 19)	100% (16 von 16)  <b>Starker Konsens</b>

Empfehlung 1.2	Abstimmung	
	2018	Update 1 04/2023
<b>Für die Indikation zur Knieendoprothese soll eine adäquate* konservative Therapie über mindestens 3 Monate erfolglos durchgeführt worden sein.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voraussetzung für die Indikationsstellung zur Knieendoprothese ist ein nicht ausreichendes Ansprechen auf die abgestimmte Kombination von medikamentöser und nicht-medikamentöser konservativer Therapie anhand der Leitlinie Gonarthrose.</li> </ul> <p>* anhand der Empfehlungen der Leitlinie „Gonarthrose“ (AWMF-Reg. Nr. 187-050)</p> <p><i>[Empfehlung aktualisiert Update 1 – 04/2023]</i></p>	100% (19 von 19)	100% (16 von 16)  <b>Starker Konsens</b>

**Spezifikation der subjektiven Hauptkriterien**

Empfehlung 1.3	Abstimmung	
	2018	Update 1 04/2023
<p><b>Beeinträchtigende Knieschmerzen sollen für die Indikation zur Knieendoprothese über mindestens 3 Monate vorhanden sein.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die schmerzbedingte Beeinträchtigung ist bedeutend für die Therapieentscheidung. Sie drückt sich unter anderem in Schmerzintensität, Schmerzdauer, Schmerzhäufigkeit und Ansprechen auf die abgestimmte medikamentöse und nicht-medikamentöse konservative Therapie aus.</li> </ul> <p><i>[Empfehlung aktualisiert Update 1 – 04/2023]</i></p>	100% (19 von 19)	100% (16 von 16)  <b>Starker Konsens</b>

Empfehlung 1.4	Abstimmung	
	2018	Update 1 04/2023
<p><b>Für die Indikation zur Knieendoprothese soll eine auf die Kniegelenkerkrankung bezogene Einschränkung der Lebensqualität über mindestens 3 Monate vorliegen.</b></p> <p><i>[Empfehlung aktualisiert Update 1 – 04/2023]</i></p>	100% (20 von 20)	100% (16 von 16)  <b>Starker Konsens</b>

Empfehlung 1.5	Abstimmung	
	2018	Update 1 04/2023
<p><b>Für die Indikation zur Knieendoprothese soll ein auf die Kniegelenkerkrankung bezogener subjektiver Leidensdruck vorliegen.</b></p> <p><i>[Empfehlung unverändert von 01/2018]</i></p>	100% (20 von 20)	100% (16 von 16)  <b>Starker Konsens</b>

Empfehlung 1.6	Abstimmung	
	2018	Update 1 04/2023
<p><b>Zur Beurteilung des Leidensdruckes und der eingeschränkten Lebensqualität der Patient:innen sollten validierte Instrumente patientenberichteter Outcomes genutzt werden. Dazu bieten sich krankheitsspezifische und generische Instrumente an.</b></p> <p><i>[Empfehlung neu Update 1 – 04/2023]</i></p>		100% (16 von 16)  <b>Starker Konsens</b>

## 7.2 Leitlinienempfehlungen zu den Nebenkriterien

Empfehlung 2	Abstimmung	
	2018	Update 1 04/2023
<p><b>Folgende Nebenkriterien sollten für die Indikationsstellung zur Knieendoprothese erfasst werden, ihr Vorhandensein beziehungsweise die Ausprägung beeinflussen die Empfehlungsstärke:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einschränkungen der Gehstrecke</li> <li>▪ Einschränkungen bei langem Stehen</li> <li>▪ Einschränkungen beim Treppensteigen</li> <li>▪ Fehlstellung der Beinachse</li> <li>▪ Instabilität des Kniegelenks</li> <li>▪ Einschränkungen der Kniebeweglichkeit</li> <li>▪ Einschränkung der Beinkraft</li> <li>▪ Schwierigkeiten beim Hinsetzen, beim Knien, bei der Körperhygiene</li> <li>▪ Notwendige Unterstützung durch Hilfsperson</li> <li>▪ Schwierigkeiten bei Haushaltstätigkeiten</li> <li>▪ Schwierigkeiten bei der Nutzung von Verkehrsmitteln</li> <li>▪ Einschränkungen im sozialen Leben, in der Ausübung des Berufs und bei sportlicher Aktivität</li> <li>▪ Vermeidung von Nebenerkrankungen (kardiovaskulär).</li> </ul> <p><i>[Empfehlung unverändert von 01/2018]</i></p>	<p>95% (19 von 20)</p>	<p>100% (15 von 15)</p> <p><b>Starker Konsens</b></p>

## 7.3 Leitlinienempfehlungen zu den Kontraindikationen

Empfehlung 3.1	Abstimmung	
	2018	Update 1 04/2023
<p><b>Folgende absolute Kontraindikation sollen bei der Indikationsstellung zur Knieendoprothese berücksichtigt werden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Absolute Kontraindikation für eine Knieendoprothese ist eine floride Infektion im Kniegelenk.</li> <li>▪ Eine aktive Infektion (insbesondere von Gelenken, Weichteilen oder hämatogen streuend) soll vor Knieendoprothesen-Operation ausgeheilt sein.</li> <li>▪ Weitere absolute Kontraindikationen sind solche, die typischerweise auch für andere elektive Eingriffe gelten (z. B. ein akutes kardiovaskuläres Ereignis).</li> </ul> <p><i>[Empfehlung aktualisiert Update 1 – 04/2023]</i></p>	<p>100% (20 von 20)</p>	<p>100% (16 von 16)</p> <p><b>Starker Konsens</b></p>

Empfehlung 3.2	Abstimmung	
	2018	Update 1 04/2023
<b>Folgende relative Kontraindikationen sollen für die Indikationsstellung zur Knie-endoprothese berücksichtigt werden:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ deutlich verkürzte Lebenserwartung aufgrund von Begleiterkrankungen</li> <li>▪ sehr hoher BMI (<math>\geq 40 \text{ kg/m}^2</math>).</li> </ul> <i>[Empfehlung unverändert von 01/2018]</i>	100% (17 von 17)	100% (15 von 15)  <b>Starker Konsens</b>

## 7.4 Leitlinienempfehlungen zu den Risikofaktoren

### Modifizierbare Risikofaktoren

Modifizierbare Risikofaktoren sollen vor der Knieendoprothesen-Operation bestmöglich optimiert werden.

Empfehlung 4.1	Abstimmung Update 1 04/2023
<b>Bei Patient:innen mit Diabetes mellitus sollen die Blutzuckerwerte vor einer Knie-endoprothesen-Operation bestmöglich eingestellt sein. Ein HbA1c-Wert unter 8% sollte angestrebt werden.</b> <i>[Empfehlung neu Update 1 – 04/2023]</i>	100% (16 von 16)  <b>Starker Konsens</b>

Empfehlung 4.2	Abstimmung Update 1 04/2023
<b>Bei einem BMI <math>\geq 30 \text{ kg/m}^2</math> soll Patient:innen empfohlen werden, ihr Gewicht vor der Knieendoprothesen-Operation zu reduzieren.</b> <i>[Empfehlung neu Update 1 – 04/2023]</i>	100% (16 von 16)  <b>Starker Konsens</b>

Empfehlung 4.3	Abstimmung Update 1 04/2023
<b>Raucher:innen soll empfohlen werden, den Nikotinkonsum mindestens einen Monat vor geplanter Knieendoprothesen-Operation zu beenden.</b> <i>[Empfehlung neu Update 1 – 04/2023]</i>	100% (15 von 15)  <b>Starker Konsens</b>

<b>Empfehlung 4.4</b>	<b>Abstimmung Update 1 04/2023</b>
<b>Vor einer Knieendoprothesen-Operation soll eine Anämiediagnostik erfolgen und im Falle einer behandlungsbedürftigen Anämie eine Optimierung vorgenommen werden.</b> <i>[Empfehlung neu Update 1 – 04/2023]</i>	100% (16 von 16) <b>Starker Konsens</b>

<b>Empfehlung 4.5</b>	<b>Abstimmung Update 1 04/2023</b>
<b>Nach einer intraartikulären Injektion von Glukokortikoiden sollte eine Knieendoprothesen-Operation frühestens nach 6 Wochen erfolgen, zu empfehlen jedoch erst nach 3 Monaten.</b> <i>[Empfehlung neu Update 1 – 04/2023]</i>	100% (16 von 16) <b>Starker Konsens</b>

<b>Empfehlung 4.6</b>	<b>Abstimmung Update 1 04/2023</b>
<b>Bei Verdacht auf eine nicht ausreichend therapierte psychische Erkrankung sollte den Patient:innen vor einer Knieendoprothesen-Operation eine fachspezifische Abklärung empfohlen werden.</b> <i>[Empfehlung neu Update 1 – 04/2023]</i>	100% (16 von 16) <b>Starker Konsens</b>

<b>Empfehlung 4.7</b>	<b>Abstimmung Update 1 04/2023</b>
<b>Aktive entzündlich-rheumatische Erkrankungen sollen zur Knieendoprothesen-Operation adäquat medikamentös kontrolliert sein.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wenn Glukokortikoide zum Operationszeitpunkt erforderlich sind, dann sollte eine Glukokortikoiddosis von nicht mehr als 7,5 mg Prednisolon pro Tag angestrebt werden.</li> </ul> <i>[Empfehlung neu Update 1 – 04/2023]</i>	100% (16 von 16) <b>Starker Konsens</b>

**Weitere Risikofaktoren**

Empfehlung 4.8	Abstimmung	
	2018	Update 1 04/2023
<p><b>Folgende Risikofaktoren für ein erhöhtes Komplikationsprofil oder schlechtes patientenrelevantes Outcome sollen bei der Indikationsstellung berücksichtigt werden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ abgelaufene Infektion im Kniegelenk</li> <li>▪ erhöhtes Infektionsrisiko</li> <li>▪ erhöhtes perioperatives Risiko (ASA 3 und 4)</li> <li>▪ sonstige körperliche oder psychische Komorbiditäten bzw. Medikamente, die das Operationsrisiko erhöhen</li> <li>▪ Suchtmittelabhängigkeit und –missbrauch (inkl. Nikotin, Alkohol)</li> <li>▪ unrealistische patientenseitige Erwartungen.</li> </ul> <p><i>[Empfehlung aktualisiert Update 1 – 04/2023]</i></p>	<p>95% (19 von 20)</p>	<p>100% (15 von 15)</p> <p><b>Starker Konsens</b></p>

**7.5 Leitlinienempfehlungen zur partizipativen Entscheidungsfindung**

Empfehlung 5	Abstimmung Update 1 04/2023
<p><b>Patient:innen sollen dazu angeregt werden, individuelle Therapieziele zu formulieren.</b></p> <p><b>Dazu sollen Patient:innen ausführlich über realistische Erwartungen im Hinblick auf die Operation, den postoperativen Verlauf und das Behandlungsergebnis durch die Operateur:innen informiert werden.</b></p> <p><b>Die gemeinsam erarbeiteten Therapieziele sollen dokumentiert werden.</b></p> <p><i>[Empfehlung neu Update 1 – 04/2023]</i></p>	<p>100% (15 von 15)</p> <p><b>Starker Konsens</b></p>

## 8 Checkliste Indikation Knieendoprothese - Update 1 - 04/2023

Patient:in: \_\_\_\_\_



Hauptkriterien zur Indikation	Ja	Nein
<b>Strukturschaden</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arthrose - K &amp; L Grad 3 oder 4: _____</li> <li>▪ Osteonekrose - Deformierung/ Defekt der Gelenkfläche</li> </ul>		
<b>Konservative Therapie</b> (seit mind. 3 Monaten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Medikamentös <input type="checkbox"/> Nicht-medikamentös <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seit wann: _____</li> </ul>		
<b>Schmerz</b> (seit mind. 3 Monaten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> bei Belastung <input type="checkbox"/> in Ruhe <input type="checkbox"/> nachts <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seit wann: _____</li> </ul>		
<b>Einschränkung der Lebensqualität durch Knie</b> (seit mind. 3 Monaten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wodurch: _____</li> <li>▪ Ggf. PROM Wert: _____</li> </ul>		
<b>Leidensdruck durch Knie</b> (seit mind. 3 Monaten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wodurch: _____</li> <li>▪ Ggf. PROM Wert: _____</li> </ul>		

Relevante Nebenkriterien (fakultativ, obligatorisch falls Hauptkriterien nicht vollständig erfüllt)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Welche: _____</li> <li>▪ Welche: _____</li> <li>▪ Welche: _____</li> </ul>

Kontraindikationen	Ja	Nein
<b>florider Infekt</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>aktive Infektion (Gelenke, Weichteile oder hämatogen streuend)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>BMI &gt; 40 kg/m<sup>2</sup></b> (relative Kontraindikation)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BMI?: _____</li> </ul>		
<b>deutlich verkürzte Lebenserwartung</b> (relative Kontraindikation)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wodurch?: _____</li> </ul>		
<b>sonstige Kontraindikationen gegen OP</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Welche?: _____</li> </ul>		

Mindestvoraussetzung zur Knieendoprothese?       Ja       Nein

<b>Modifizierbare Risikofaktoren</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>entfällt</b>
<b>Diabetes mellitus:</b> HbA1c-Wert unter 8 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>BMI <math>\geq</math> 30 kg/m<sup>2</sup>:</b> Gewichtsabnahme empfohlen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Nikotin:</b> Karenz mind. 4 Wochen vor OP bis Wundheilung empfohlen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Anämie:</b> Optimierung erfolgt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Intraartikuläre Injektion von Cortikosteroiden:</b> keine Knieendoprothese innerhalb von 6 Wochen, ggf. nach 3 Monaten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>V.a. nicht ausreichend therapierte psychische Erkrankung:</b> fachspezifische Abklärung empfohlen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>entzündlich-rheumatische Erkrankungen:</b> adäquat medikamentös kontrolliert, max. 7,5 mg Prednisolon pro Tag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Begründung falls "nein"</b>			

<b>Partizipative Entscheidungsfindung</b>			
<b>Ziele des Patienten/ der Patientin</b> Bitte notieren Sie die wichtigsten Ziele, die durch die Operation erfüllt werden sollen.	<b>Ärztliche Einschätzung der Erfüllung</b>		
	Wahr-scheinlich	unsicher	Unwahr-scheinlich
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Gemeinsame Entscheidung: Knieendoprothesen-Operation**  Ja  Nein

Ggf. Begründung:

---



---

## 9 Literaturverzeichnis

1. Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie e.V. (DGOU): S3-Leitlinie "Evidenz- und konsensbasierte Indikationskriterien zur Hüfttotalendoprothese bei Coxarthrose (EKIT-Hüfte)" (AWMF-Registernummer 187-001) <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/187-001.html> (last accessed on 02.03.2022).
2. Cross M, Smith E, Hoy D, et al.: The global burden of hip and knee osteoarthritis: estimates from the global burden of disease 2010 study. *Annals of the rheumatic diseases* 2014; 73: 1323-30.
3. Moskowitz RW: The burden of osteoarthritis: clinical and quality-of-life issues. *The American journal of managed care* 2009; 15: S223-9.
4. Palazzo C, Nguyen C, Lefevre-Colau MM, Rannou F, Poiraudou S: Risk factors and burden of osteoarthritis. *Ann Phys Rehabil Med* 2016; 59: 134-8.
5. Daigle ME, Weinstein AM, Katz JN, Losina E: The cost-effectiveness of total joint arthroplasty: a systematic review of published literature. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2012; 26: 649-58.
6. Waimann CA, Fernandez-Mazarambroz RJ, Cantor SB, et al.: Cost-effectiveness of total knee replacement: a prospective cohort study. *Arthritis care & research* 2014; 66: 592-9.
7. Carr AJ, Robertsson O, Graves S, et al.: Knee replacement. *Lancet* 2012; 379: 1331-40.
8. Statistisches Bundesamt (DESTATIS): Die 20 häufigsten Operationen insgesamt (OPS5) <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Krankenhaeuser/Tabellen/drg-operationen-insgesamt.html> (last accessed on 10.01.2023).
9. Bourne RB, Chesworth BM, Davis AM, Mahomed NN, Charron KD: Patient satisfaction after total knee arthroplasty: who is satisfied and who is not? *Clinical orthopaedics and related research* 2010; 468: 57-63.
10. Dunbar MJ, Richardson G, Robertsson O: I can't get no satisfaction after my total knee replacement: rhymes and reasons. *The bone & joint journal* 2013; 95-B: 148-52.
11. Scott CE, Howie CR, MacDonald D, Biant LC: Predicting dissatisfaction following total knee replacement: a prospective study of 1217 patients. *The Journal of bone and joint surgery British volume* 2010; 92: 1253-8.
12. Dowsey MM, Spelman T, Choong PF: Development of a Prognostic Nomogram for Predicting the Probability of Nonresponse to Total Knee Arthroplasty 1 Year After Surgery. *The Journal of arthroplasty* 2016; 31: 1654-60.
13. Noble PC, Conditt MA, Cook KF, Mathis KB: The John Insall Award: Patient expectations affect satisfaction with total knee arthroplasty. *Clinical orthopaedics and related research* 2006; 452: 35-43.
14. Cobos R, Latorre A, Aizpuru F, et al.: Variability of indication criteria in knee and hip replacement: an observational study. *BMC musculoskeletal disorders* 2010; 11: 249.
15. Gademán MG, Hofstede SN, Vliet Vlieland TP, Nelissen RG, Marang-van de Mheen PJ: Indication criteria for total hip or knee arthroplasty in osteoarthritis: a state-of-the-science overview. *BMC musculoskeletal disorders* 2016; 17: 463.
16. Lützner C, Lange T, Postler A: EKIT geht in die nächste Runde. *Orthopädie und Unfallchirurgie* 2017; 7: 28-9.
17. Schmitt J, Lange T, Gunther KP, et al.: Indication Criteria for Total Knee Arthroplasty in Patients with Osteoarthritis - A Multi-perspective Consensus Study. *Z Orthop Unfall* 2017; 155: 539-48.

<b>Versionsnummer:</b>	<b>2.0</b>
<b>Erstveröffentlichung:</b>	<b>01/2018</b>
<b>Überarbeitung von:</b>	<b>03/2023</b>
<b>Nächste Überprüfung geplant:</b>	<b>03/2028</b>

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

**Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online**