

# KNIEENDOPROTHETIK

PATIENTENINFORMATION



Universität Regensburg  
Klinik für Orthopädie



**ASKLEPIOS**  
KLINIKUM BAD ABBACH



Deutsches  
Centrum für  
Computerassistierte  
Orthopädie



# INHALT

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Arthrose des Kniegelenkes .....           | 2  |
| Nicht operative Behandlungsoptionen ..... | 3  |
| Das künstliche Kniegelenk .....           | 5  |
| Vorbereitung auf die Operation .....      | 10 |
| Ihr Aufenthalt bei uns .....              | 12 |
| Ihr Knie in guten Händen .....            | 13 |

## IMPRESSUM

Herausgeber und verantwortlich im Sinne des Presserechts:

*Univ.-Prof. Dr. med. habil. T. Renkawitz*  
Direktor und Ordinarius der Klinik für Orthopädie  
der Universität Regensburg  
Asklepios Klinikum Bad Abbach

Redaktionelle Mitarbeit: Priv.-Doz. Dr. med. F. Westhauser

Abbildungen: Johnson & Johnson Medical GmbH, Adobe Stock, shutterstock,  
Klinik für Orthopädie der Universität Regensburg

Stand: Juni 2026 • Auflage: 500 Ex.

## Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient!

Der Gelenkverschleiß (Arthrose) des Kniegelenks ist eine chronische Erkrankung, die die Mobilität einschränkt und die Lebensqualität sinken lässt. Aus eigener Erfahrung kennen Sie die damit verbundenen Schmerzen und Probleme im Alltag. Wenn die Möglichkeiten einer gelenkerhaltenden Therapie nicht mehr ausreichend wirksam sind oder gar nicht erst aussichtsreich erscheinen, so kann man mit dem Einsatz eines künstlichen Kniegelenks (Endoprothese) neue Beweglichkeit und Belastbarkeit gewinnen. Die Klinik

für Orthopädie der Universität Regensburg hat eine lange Tradition in der endoprothetischen Spitzenmedizin und wurde bereits 2013, als eine der ersten Kliniken in Deutschland überhaupt, als „Endoprothetikzentrum der Maximalversorgung“ zertifiziert. Unsere Abläufe unterliegen deshalb einem strengen Qualitätsmanagement. zu Ihrem Vorteil. Wir beschäftigen uns mit einem Höchstmaß an Expertise mit dem künstlichen Kniegelenkersatz. Computer-assistierte Operationsverfahren wie Navigation, Robotik & Co. für höchste

Präzision beim Einsetzen der Implantate und Verfahren für eine unmittelbare postoperative Schmerzfreiheit führen wir routinemäßig durch. Ein besonderes Augenmerk legen wir auch auf eine schnelle, qualitativ hochwertige Nachbehandlung. Unsere Bewegungsexperten an der Klinik für Orthopädie der Universität Regensburg haben ein Nachbehandlungskonzept entwickelt, das schon unmittelbar nach der Operation ansetzt. So erreichen wir, dass Sie schnell wieder in die Mobilität zurückkommen.



*Univ.-Prof. Dr. med. habil. T. Renkawitz*  
Direktor der Klinik für Orthopädie  
Universität Regensburg  
Asklepios Klinikum Bad Abbach



*Priv.-Doz. Dr. med. Fabian Westhauser*  
Leitender Oberarzt der Klinik für Orthopädie  
Universität Regensburg  
Asklepios Klinikum Bad Abbach

## ARTHROSE DES KNIEGELENKES

Das Kniegelenk ist ein Rotations-Scharniergelenk, das insgesamt drei Teilgelenke umfasst: ein inneres (mediales) und ein äußeres (laterales) Gelenk zwischen Oberschenkelknochen (Femur) und Unterschenkelknochen (Tibia) sowie ein Gelenk zwischen der Rückseite der Kniescheibe (Patella) und der Vorderseite des Oberschenkelknochens. Die Gelenkpartner sind von einer Knorpelschicht überzogen, die zusammen mit der Gelenkflüssigkeit ein reibungsarmes Gleiten ermöglicht und so die schmerzfreie Beweglichkeit des Kniegelenkes sichert.

Im Falle einer Arthrose kommt es – vereinfacht ausgedrückt – zu einer vermehrten Abnutzung des Gelenkknorpels. Dies beeinträchtigt nicht nur die Gelenkbeweglichkeit, sondern verursacht auch einen schmerzhaften Entzündungs- und Reizzustand im Gelenk und den angren-

zenden Strukturen. Eine Arthrose im Kniegelenk kann unterschiedlich ausgeprägt sein: die Arthrose kann isoliert nur eines der drei Teilgelenke betreffen, ebenso können aber auch mehrere oder alle Teilgelenke des Kniegelenkes durch die Arthrose geschädigt sein.

Die Arthrose läuft stadienhaft und meist in wellenförmigem Charakter ab: zu Beginn der Erkrankung kommt es in der Regel zu belastungsassoziierten Schmerzen, die in einer Einschränkung der Gehstrecke münden. Beschwerdehafte Episoden werden von beschwerdefreien Intervallen abgelöst. Je weiter die Arthrose fortschreitet, desto kürzer werden die beschwerdefreien Intervalle. Im Endstadium kann sich ein dauerhafter Gelenkschmerz einstellen, der den Nachtschlaf beeinflusst und die Beweglichkeit des Gelenkes einschränkt.

- 1 **Gesundes Kniegelenk mit intaktem Knorpelüberzug**
- 2 **Kniegelenk mit arthrotischen Veränderungen und Knorpelschäden**

## NICHT OPERATIVE BEHANDLUNGSOPTIONEN

Eine Heilung der Kniegelenksarthrose ist durch nicht-operative, „konservative“ Behandlungsmethoden wie dem Einsatz von Medikamenten bis heute nicht möglich. Insbesondere in den frühen Arthrostadien mit geringem Knorpelverschleiß kann durch konservative Therapiemaßnahmen aber eine deutliche Beschwerdebesserung erreicht werden.

### PHYSIOTHERAPIE

Der Schwerpunkt der Therapie soll auf einer Kombination aus aktiven Kraft-, Ausdauer- und Beweglichkeitstrainings liegen, unter Anleitung und in Eigenregie. Techniken der Manuellen Therapie können zur Verbesserung einer gestörten Beweglichkeit als ergänzende Maßnahme angewendet werden.

### BEWEGUNG OHNE BELASTUNG

Bewegungen ohne Gewichtsbelastung wie Schwimmen oder Radfahren oder auch das Gehen über kurze Distanzen sind vorteilhaft sowohl für Ihre allgemeine Gesundheit als auch für Ihr Kniegelenk. Auch die lokale Applikation von Wärme oder lokale Kühlung können Ihre Beschwerden bessern – hier kommt es ganz auf Ihre persönlichen Erfahrungen an.

### ORTHOPÄDIETECHNISCHE MASSNAHMEN

Abhängig von der Ausprägung der Kniegelenkarthrose können orthopädische Hilfsmittel wie Orthesen zur Beschwerdelinderung eingesetzt werden. Ziel einer



solchen Behandlung ist es, die von der Arthrose geschädigten Gelenkanteile zu entlasten, beispielsweise durch eine Achsenkorrektur des Beins im Falle einer auf der Innen- oder Außenseite lokalisierten Arthrose des Kniegelenkes.

## MEDIKAMENTE

Medikamente werden in der Arthrosetherapie vor allem zur Reiz- und Schmerzhemmung eingesetzt. Hier können entzündungshemmende Medikamente wie bspw. Ibuprofen, Diclofenac oder Kortison eingesetzt werden. Bei der Verordnung einer medikamentösen Therapie muss jedoch aufgrund der potenziellen Nebenwirkungen der genannten Medikamente streng Ihr persönliches Risikoprofil und evtl. Begleiterkrankungen bedacht werden. Ihr betreuender Arzt wird Sie hierzu beraten. In den frühen Arthrostadien können manchmal auch Spritzen in das Gelenk zu einer Beschwerdeverbesserung führen, hier bieten sich beispielsweise Hyaluronsäure oder auch Kortison

an. Diese Injektionen müssen unter strengen Hygienebedingungen durchgeführt werden, um eine Übertragung von Hautkeimen in das Gelenk zu vermeiden. Zwischen einer Gelenkinjektion und einer möglichen Operation des Gelenkes müssen mindestens drei Monate zeitlicher Abstand eingehalten werden, um das Risiko für postoperative Infektionen zu minimieren.

Wenn alle konservativen Therapieoptionen ausgereizt sind und die Lebensqualität stark beeinträchtigt ist, verbleibt der Ersatz des Gelenkes durch ein künstliches Kniegelenk, eine sogenannte Endoprothese. An der Klinik für Orthopädie der Universität Regensburg ist eine Operation grundsätzlich der letzte Schritt. In unserer Zweitmeinungssprechstunde prüfen wir auf Wunsch deshalb auch nochmals ob eine Operationsindikation sinnvoll gestellt wurde.

Röntgenbild eines Patienten mit Arthrose des Kniegelenkes nach einer alten Kreuzbandverletzung 1



1



2

## DAS KÜNSTLICHE KNIEGELENK

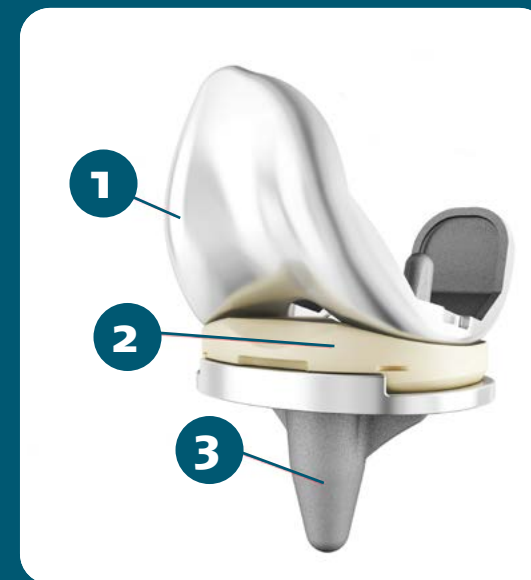
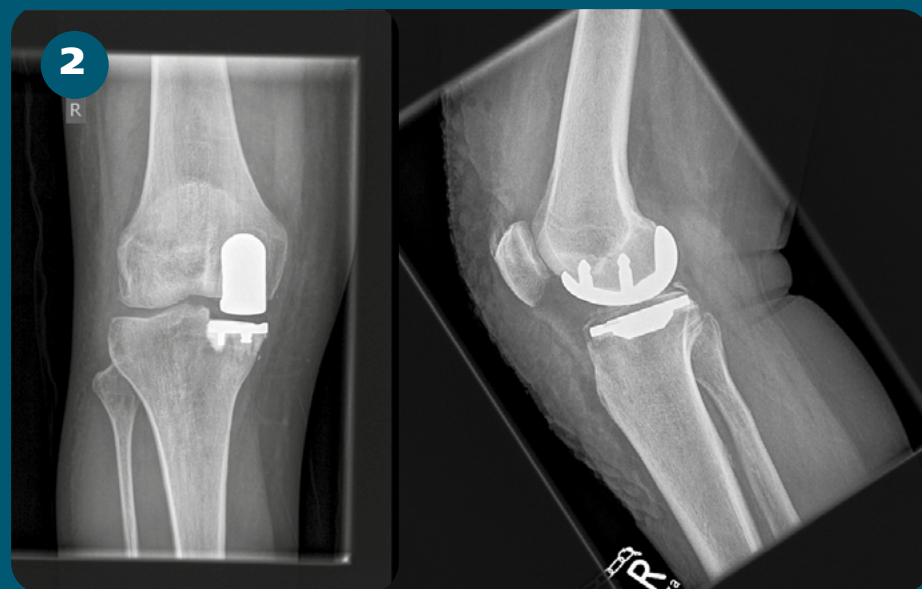
Bei Ersatz des Gelenkes durch ein künstliches Kniegelenk (Endoprothese) werden die geschädigten Gelenkpartner ausgetauscht. Die geschädigten Teile des Kniegelenkes werden dabei sparsam abgetragen und durch eine neue Oberfläche – die Prothese – ersetzt.

### WELCHE PROTHESENTYPEN GIBT ES UND WANN WERDEN DIESE EINGESETZT?

Im Rahmen Ihres Besuchs in unserer Sprechstunde wird Ihr Kniegelenk einer genauen Untersuchung unterzogen. Gleichzeitig fertigen wir standardisierte Röntgenaufnahmen Ihres Gelenkes an oder analysieren bereits vorhandene Bildgebung.

Postoperatives Ergebnis mit implantiertem Vollgelenkersatz, Korrektur der Beinachse und Entfernung der zum Kreuzbandersatz genutzten Schrauben 2

Unter Berücksichtigung der klinischen und apparativen Untersuchungsergebnisse besprechen wir anschließend ausführlich mit Ihnen, welche Form der Kniegelenkendoprothese zur Behandlung Ihrer Kniegelenkarthrose individuell passend ist. Die Auswahl des Gelenkersatzes und des Operationsverfahrens erfolgt also personalisiert – abhängig von der Ausprägung der arthrotischen Schädigung des Gelenkes sowie unter Einbeziehung von systemischen Erkrankungen, die eine Gelenkschädigung verursachen können. Nicht immer müssen alle drei Teile des Kniegelenks ersetzt werden. Wir ersetzen mit unseren Operationstechniken nur die Gelenkteile, die von Arthrose betroffen sind. Ist beispielsweise nur der innere Gelenkanteil betroffen, dann kann eine „Schlittenprothese“ verwendet werden. Bei einer Schädigung mehrerer Gelenkanteile wird hingegen ein Oberflächenersatz aller drei Teilgelenke vorgenommen.



Beispielhafter Aufbau einer Vollprothese, eines sogenannten bikondylären Oberflächenersatzes aus Oberschenkelanteil **1**, Unterschenkelanteil **3** und Inlay **2**.



Beispielhafter Aufbau einer Teilprothese, einer sogenannten „Schlittenprothese“, die isoliert den geschädigten, inneren Teil des Kniegelenkes ersetzt. Die übrigen, intakten, Gelenkanteile bleiben erhalten **4**.

## WIE IST EINE KNIEGELENKENDO-PROTHESE AUFGEBAUT?

Unabhängig davon, welche Art der Versorgung für Ihr Kniegelenk gewählt wird, handelt es sich bei den gezeigten Prothesenmodellen um Oberflächenersatzprothesen. Das bedeutet, dass während

Patientin mit auf die Innenseite des Kniegelenkes beschränkter Arthrose vor **1** und nach Implantation einer sogenannten „Schlittenprothese“ mit geringem Knochenverlust und vollständigem Erhalt aller Bänder **2**.

der Operation die geschädigten Anteile des Kniegelenkes sparsam abgetragen werden und durch die Prothese als „neue Oberfläche“ ersetzt werden, daher spricht man bei Knieendoprothesen auch

von Oberflächenersatzprothesen. Der Oberschenkelanteil der Prothese besteht ebenso wie der Unterschenkelanteil aus einer Metalllegierung. Zwischen Ober- und Unterschenkelanteil der

Endoprothese wird ein sogenanntes „Inlay“ eingesetzt, das aus einem hochvernetzten medizinischen Kunststoff besteht und als Gleitpartner zwischen Ober- und Unterschenkelanteil der Prothese dient. Bei bikondylären Oberflächenersatzprothesen, also den Vollprothesen, kann über die Nutzung spezifischer Inlays

die Funktion der Kreuzbänder ersetzt werden. Diese Möglichkeit besteht für Teilprothesen nicht, daher sind intakte Kreuzbänder eine notwendige Voraussetzung für die Implantation einer Teilgelenkprothese. Die für Knieendoprothesen standardmäßig genutzten Metalllegierungen sind

nickel-, cobalt- und chromhaltig. Wir werden Sie daher im Rahmen Ihres Besuchs in unseren Sprechstunden bereits nach Metallallergien fragen. Sofern eine Metallallergie bei Ihnen bekannt sein sollte, besprechen wir mit Ihnen die Nutzung besonderer, hypoallergener Implantate zur operativen Versorgung Ihres Kniegelenkes.



- ▲ Darstellung einer Vollprothese mit Knie Scheibe. Mit unserer OP-Technik können wir die natürliche Knie Scheibe meist vollständig erhalten.



Deutsches  
Centrum für  
Computerassistierte  
Orthopädie



## WIE WIRD EINE KnieGELENKENDOPROTHESE IMPLANTIERT?

Die Haut über dem Kniegelenk wird über einen Schnitt chirurgisch eröffnet. Auf dem Weg zum Gelenk werden die dort natürlicherweise bestehenden Schichten präpariert. Schließlich wird die Gelenkkapsel eröffnet und das Gelenk dargestellt. Die geschädigten Anteile des Gelenks werden durch eine sparsame Abtragung von Knochenfragmenten mittels Sägeschnitten für die Aufnahme der Prothesenkomponenten am Ober- und Unterschenkel vorbereitet.

Die Sägeschnitte werden basierend auf einer aufwendigen präoperativen Planung in hoher Präzision ausgeführt. Hierzu nutzen wir, abhängig vom gewählten Prothesentyp und dem bei Ihnen gewählten Operationsverfahren, auch computergestützte Assistenz, beispielsweise die Navigation oder Robotik. Im Zuge der OP-Planung werden wir das für Sie vorgesehene OP-Verfahren ausführlich mit Ihnen besprechen.

Als **Deutsches Centrum für Computerassistierte Orthopädie (DCCO)** sind wir national und international führend in der Anwendung von computergestützten Operationsverfahren beim Gelenkersatz. Dies belegen auch eine große Anzahl von wissenschaftlichen Publikationen und Entwicklungsprojekten zu diesem Thema.

Seit 2013 sind wir als **Endoprothetikzentrum der Maximalversorgung** zertifiziert. Dadurch unterliegen unsere Abläufe strengen Qualitätskriterien – zu ihrem Vorteil.



- ◀ Implantation einer Knieprothese unter Nutzung eines Operationsroboters zur Anfertigung der Sägeschnitte. Der Operateur behält bei allen Operationsschritten die volle Kontrolle.

Ober- wie Unterschenkelanteil der Kniegelenkprothese werden unter Zuhilfenahme von Knochenzement im vorbereiteten Knochen verankert. Dieses Verfahren gewährleistet, dass die Prothese bereits während der Operation fest im Knochen verankert ist, sodass die postoperative Mobilisation unmittelbar unter Vollbelastung sowie einer freien Beweglichkeit des Kniegelenks erfolgt.

Fragen Sie nach der Broschüre unseres Endoprothetikzentrum der Maximalversorgung.

**WEITERE  
PATIENTENBROSCHÜREN**

[www.ur.de/medizin/klinik-und-lehrstuhl-fuer-orthopaedie/klinik-fuer-orthopaedie/fuer-patienten/patientenbroschueren](http://www.ur.de/medizin/klinik-und-lehrstuhl-fuer-orthopaedie/klinik-fuer-orthopaedie/fuer-patienten/patientenbroschueren)





## VORBEREITUNG AUF DIE OPERATION:

### Was können Sie vorab selbst tun?

Für ein gutes Operationsergebnis können Sie im Vorfeld des Eingriffs viele Dinge selbst tun:

- Bleiben Sie aktiv! Patienten erholen sich schneller von der OP, wenn sie im Vorfeld der OP beweglich sind und eine gut ausgebildete gelenkumspannende Muskulatur aufweisen. Dazu haben wir ein eigenes, wissenschaftlich entwickeltes Prähabilitationsprogramm ausgearbeitet.
- Wir empfehlen Ihnen, so früh wie möglich vor der OP mit dem Rauchen aufzuhören und den Rauchverzicht für die Zeit nach der Operation fortzusetzen, mindestens bis zum Abschluss der Wundheilung. Durch einen Nikotinverzicht lässt sich das Risiko für Komplikationen deutlich verringern.
- Achten Sie auf Ihr Gewicht, denn mehr Gewicht bedeutet auch mehr Belastung für die Gelenke.
- Stellen Sie sicher, dass mögliche Infektionen vor der OP abgeheilt sind. Hierzu gehören insbesondere Infektionen an den Zähnen, den Harnwegen, offene Stellen an der Haut, der Beine oder auch Erkältungserkrankungen. Sofern im Vorfeld einer geplanten OP Infekte oder bekannte Entzündungen bestehen sollten, bitten wir Sie uns umgehend zu informieren.



Nachdem in unserer ambulanten Sprechstunde die Indikation zur Implantation einer Knieendoprothese gestellt wurde und Sie sich für eine operative Versorgung bei uns im Hause entschieden haben, möchten wir Ihnen im Folgenden einen Leitfaden für den perioperativen Verlauf zur Orientierung an die Hand geben. Unsere Mitarbeiterinnen im zentralen Belegungsmanagement nennen Ihnen den Termin für den „Vorbereitungstag“ in unserer zentralen Patientenaufnahme (ZPA).

Bringen Sie an diesem Tag bitte die ausgefüllte Vorbereitungsmappe, die Sie im Rahmen der OP-Terminvereinbarung bei uns erhalten haben, sowie einen aktuellen Medikamentenplan und sofern vorhanden Befunde anderer Ärzte (bspw. Kardiologie, Rheumatologie, etc.) mit.

### Wie läuft der Vorbereitungstag ab?

In der präoperativen Ambulanz werden Sie interdisziplinär für die geplante Operation im Rahmen folgender Stationen vorbereitet:

- Blutentnahme
- Anästhesiologische Aufklärung
- Chirurgische Aufklärung
- Ggf. internistische Mitbeurteilung
- Pflegerische Aufnahme
- Ggf. Komplettierung der Bildgebung, ggf. spezielle Zusatzuntersuchungen (bspw. CT/MRT)

Unser Anspruch ist es, Ihre Operation mit höchster Sorgfalt und Präzision vorzubereiten, um maximale Sicherheit für einen reibungslosen Ablauf der Operation selbst sowie der postoperativen Betreuung zu gewährleisten. Eine solch umfangreiche Vorbereitung unter Einschluss verschiedenster Berufsgruppen und medizinischer Disziplinen ist sehr aufwendig und erfordert Zeit, sodass wir Sie bereits heute um Geduld bitten möchten.



**Vor der operativen Behandlung erhalten Sie ein Körperhygiene-Set. Dies bitten wir am Vortag und nach Anleitung zu verwenden.**

## IHR AUFENTHALT BEI UNS

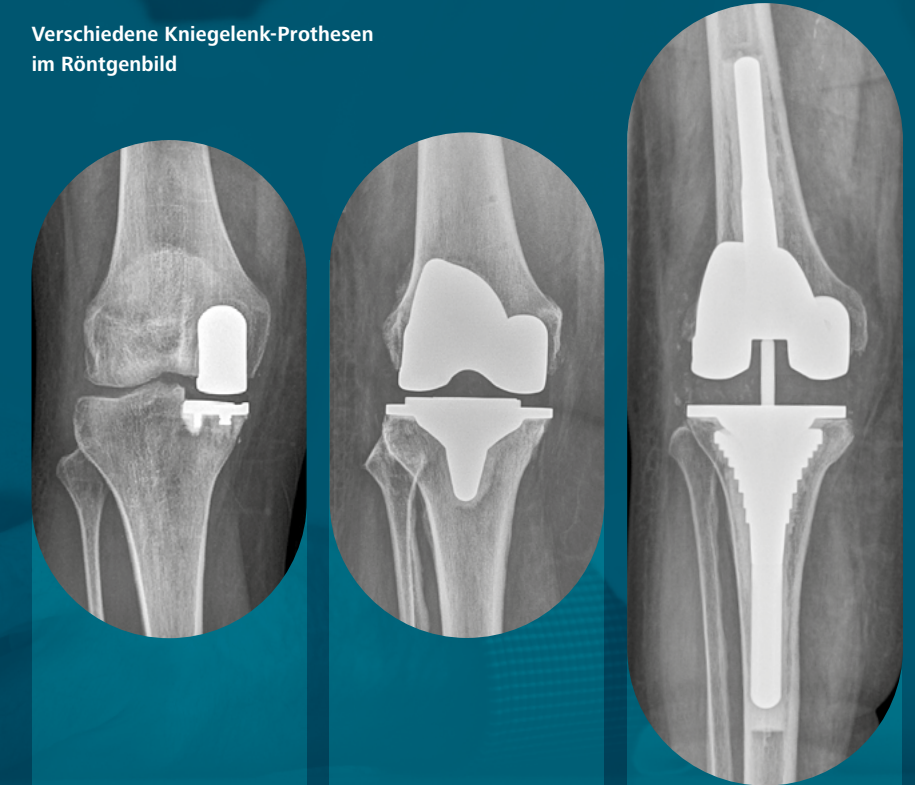
|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OP-Tag                                        | Sie kommen um 06:15 Uhr in die Klinik und werden auf eine der Stationen aufgenommen. Nach erfolgreicher Operation werden Sie sich im Aufwachraum von der Operation und Narkose erholen und im Anschluss wieder auf Station gebracht. In der Regel erfolgt bereits am Operationstag die Erstmobilisation unter Vollbelastung mit physiotherapeutischer Unterstützung im Aufwachraum oder auf Station.                                                                   |
| 1. Tag                                        | Visite mit Wundkontrolle. Physiotherapeutische Mobilisation in Stand und Gang, Ziel ist die schnellstmögliche Wiedererlangung der Mobilität auf Zimmerebene (bspw. Badezimmer) und ggf. Stationsebene.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.-3. Tag                                     | Blutentnahme zur Routine-Laborkontrolle, Durchführung der postoperativen Röntgenkontrolle, Fortführung der physiotherapeutischen Mobilisation in Stand und Gang.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.-7. Tag                                     | Der Fokus liegt nun vor allem auf der Mobilisation auf den Flur und dem Treppensteigen mit Hilfe. Abschließende Blutentnahme zur erneuten Routine-Laborkontrolle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Entlasstag<br>(meist 4.-7.<br>Tag nach<br>OP) | <p>Ausführliches Entlassgespräch</p> <p>Folgende Kriterien sollten am Entlasstag erfüllt sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reizlose Wundverhältnisse</li> <li>• Regelhaftes postoperatives Röntgenbild</li> <li>• Unauffällige postoperative Laborwerte</li> <li>• Erfolgreiche Mobilisierung in der Ebene und an der Treppe</li> </ul> <p>Aushändigung des Entlassbriefes und Entlassung ins häusliche Umfeld   ambulante Reha   stationäre Reha</p> |



## IHR KNIE IN GUTEN HÄNDEN

### SPEKTRUM DER KNIEENDOPROTHETIK

Verschiedene Kniegelenk-Prothesen  
im Röntgenbild





## KONTAKT

**Hochschulambulanz**  
**09405.18-2407**



**QR-CODE SCANNEN  
UND ONLINE TERMIN BUCHEN!**



### Sprechstunden

Mo bis Do: 8.00 – 11.00 Uhr  
und 13.00 – 15.00 Uhr  
Freitag: 8.00 – 11.00 Uhr

[www.asklepios.com/badabbach](http://www.asklepios.com/badabbach)



### Klinik für Orthopädie Universität Regensburg

Asklepios Klinikum Bad Abbach  
Kaiser-Karl V.-Allee 3  
93077 Bad Abbach

<https://go.ur.de/orthopaedie>