Das künstliche **Kniegelenk**

Patienten Information – Mako®

Roboterarm-assistierte Chirurgie bei komplettem Kniegelenkersatz oder Teilersatz (Schlittenprothese)

TOZ WEST



St. Elisabeth-Krankenhaus
Geilenkirchen



Vorwort

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

Das Traumatologisch-Orthopädische Zentrum West (TOZ) des St. Elisabeth-Krankenhauses Geilenkirchen stellt eine spezialisierte Klinik für den Bereich der Orthopädie und Unfallchirurgie dar. Pro Jahr führen wir etwa 5000 Operationen durch.

Mit langjähriger Erfahrung auf diesem Gebiet und modernster technischer Ausstattung möchten wir Ihnen eine bestmögliche Behandlung auf aktuellem Stand der Wissenschaft bieten.

Dem TOZ West stehen ca. 90 Betten zur Verfügung. Mit derzeit 24 ärztlichen Mitarbeitern, darunter viele erfahrene Fachärzte verschiedenster Spezialisierung, ist es unser Bestreben, Ihnen hier Gelenkchirurgie auf höchstem Niveau anzubieten.

Besondere Schwerpunkte innerhalb der Klinik bilden die Endoprothetik der großen Gelenke, die Sporttraumatologie mit der Betreuung von Spitzensportlern und die minimalinvasive gelenkerhaltende Chirurgie mit Anwendung modernster endoskopischer Techniken einschl. Knorpelersatzverfahren. Weiterhin ist die Klinik als Traumazentrum ausgewiesen und zertifiziert. Zur Versorgung Schwerstverletzter steht ein speziell ausgebildetes Einsatzteam 365 Tage im Jahr 24 Stunden bereit. Eine große Notfallambulanz ist auch für Arbeitsunfälle rund um die Uhr verfügbar.

Besonderen Wert legen wir auf eine fachübergreifende Behandlung und Betreuung unserer Patienten. Durch die enge Kooperation mit den Fachabteilungen unseres Hauses, insbesondere den Abteilungen für Innere Medizin/Kardiologie sowie Anästhesie und Intensivmedizin/Schmerztherapie, können wir auch ältere oder vorerkrankte Patienten sicher behandeln.



Dr. med. Norbert Schiffers
Chefarzt der Klinik für
Orthopädie u. Unfallchirurgie



Rebecca Douven
Leitende Ärztin
Orthopädie



Dr. med. Chris Kaczmarek
Leitender Arzt
Endoprothetik

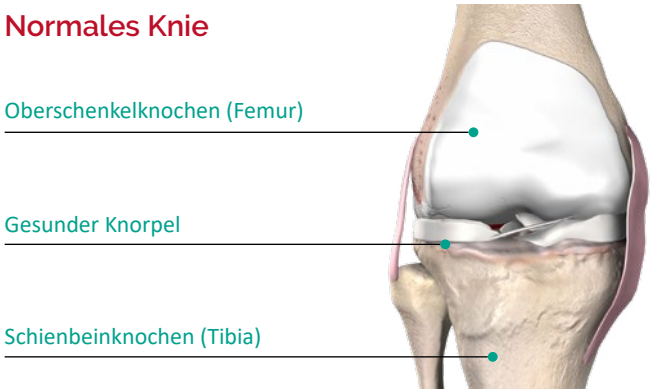
Häufige Ursachen für **Knieschmerzen**

Unsere Gelenke sind an praktisch jeder Bewegung des Körpers beteiligt. Beim Gehen, Bücken und Drehen werden Hüft- und Kniegelenke beansprucht. Kommt es zu einer Erkrankung oder Verletzung des Kniegelenks, können die dadurch verursachten Schmerzen Ihre Bewegungs- und Arbeitsfähigkeit stark einschränken.

Das Knie ist das größte Gelenk des Körpers und ist für fast jede alltägliche Tätigkeit von zentraler Bedeutung. Im Kniegelenk kommen die Enden von drei Knochen zusammen:

- Das untere Ende des Oberschenkelknochens (Femur).
- Das obere Ende des Schienbeinknochens (Tibia).
- Die Kniescheibe (Patella).

Normales Knie



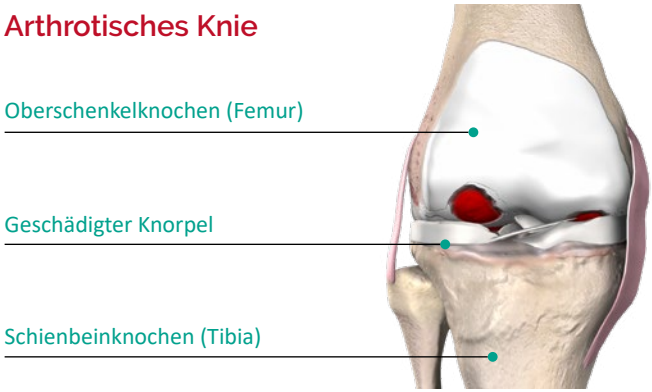
Kräftige Gewebestränge, die sogenannten Bänder, verbinden die Knochen und stabilisieren das Gelenk.

Eine glatte, kunststoffähnliche Schicht, der sogenannte Knorpel, bedeckt die Knochenenden und verhindert, dass sie gegeneinander reiben. Dadurch sind flexible und nahezu reibungslose Bewegungen möglich. Der Knorpel dient auch als Stoßdämpfer, der die auf die Knochen wirkenden Kräfte dämpft. Schließlich füllt ein Weichteilgewebe, die sogenannte Synovialmembran, das Gelenk aus und produziert eine Schmierflüssigkeit, die Reibung und Verschleiß reduziert.



Jeder Patient ist einzigartig und kann aus verschiedenen Gründen an Knieschmerzen leiden. Eine häufige Ursache von Knieschmerzen ist die **Arthrose (OA)**. Die Arthrose ist eine degenerative Gelenkerkrankung, d. h. eine „Abnutzungserscheinung", bei der es zu einer Schädigung des Gelenkknorpels kommt. Aufgrund der Knorpelabnutzung reiben die Knochen aneinander, was Schmerzen und Gelenksteife verursacht.

Arthrotisches Knie



Eine weitere häufige Ursache von Knieschmerzen ist die **rheumatoide Arthritis (RA)**. RA führt zu chemischen Veränderungen in der Gelenkschleimhaut bzw. Synovialmembran, die zu einer Verdickung und Entzündung der Gelenke führen. Die Synovialflüssigkeit greift wiederum den Knorpel an. Die Folgen sind Knorpelschwund, Schmerzen und Gelenksteife.

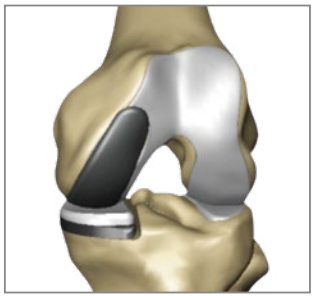
Wenn Sie keine ausreichende Linderung durch konservative Behandlungsmöglichkeiten wie Stützverbände, Medikamente oder Gelenkersatzflüssigkeit erfahren haben, kann Ihr Arzt einen totalen oder partiellen Kniegelenkersatz empfehlen.

Wussten Sie eigentlich:
Jeder Zehnte über 60 wird von Arthrose betroffen sein.[1]

Mako® partieller Kniegelenkersatz **Schlittenprothese**

Das Operationsverfahren zur Implantation eines partiellen Kniegelenkersatzes (PKR) wird zur Linderung einer Arthrose angewendet, die ein oder zwei der drei Kompartimente des Kniegelenks betreffen kann. Bei einer PKR wird nur der geschädigte Teil des Kniegelenks ersetzt, sodass gesunder Knochen und gesundes Gewebe nach Möglichkeit geschont werden.

Unikondylärer Kniegelenkersatz



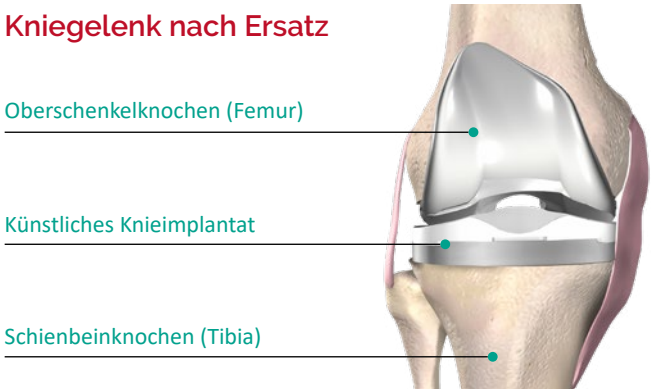
Bei diesem Verfahren wird nur ein betroffenes Kompartiment des Kniegelenks ersetzt, entweder das mediale oder das laterale Kompartiment.

Stryker arbeitet mit Chirurgen zusammen, um innovative PKR-Produkte zu entwickeln. Die Roboterarm-assistierte Technologie von Stryker kann beim partiellen Kniegelenkersatz angewendet werden – einem Verfahren, mit dem infolge einer arthrotischen Gelenkdegeneration auftretende Schmerzen gelindert werden sollen. Durch die selektive Behandlung des arthrosegeschädigten Kniebereichs kann Ihr Chirurg den erkrankten Teil des Kniegelenks ersetzen und dabei gesunden Knochen und die umgebenden Bänder schonen.

Mako® kompletter Kniegelenkersatz **Oberflächenersatzprothese**

Der totale Kniegelenkersatz ist ein operativer Eingriff, bei dem ein erkranktes oder geschädigtes Gelenk durch ein künstliches Gelenk, ein so genanntes Implantat, ersetzt wird. Das Implantat besteht aus Metalllegierungen und hochwertigen Kunststoffen (um die Funktion von Knochen und Knorpel besser nachzubilden) und ist so konzipiert, dass es sich ähnlich wie ein gesundes menschliches Gelenk bewegen lässt.

Kniegelenk nach Ersatz



Im Laufe der Jahre wurden die Techniken und Instrumente für den Kniegelenkersatz stetig weiter verbessert.

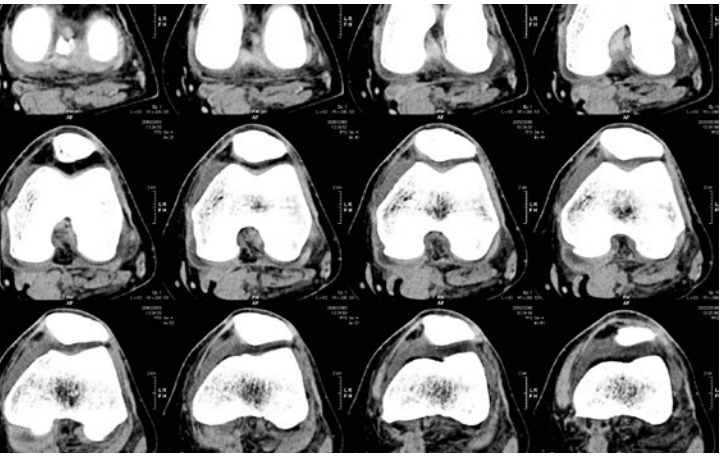
Wenn Sie „Roboterarm assistierte Technologie“ hören, ist es wichtig zu verstehen, dass der Mako® Roboterarm die Operation nicht wirklich selbst durchführt. Die Operation wird von einem orthopädischen Chirurgen durchgeführt, der die Software des Mako® Systems zur Vorplanung Ihrer Operation verwendet. Ihr orthopädischer Chirurg wird den Mako® Roboterarm zur Entfernung von erkranktem Knochen und Knorpel steuern. Anschließend setzt der Chirurg das Implantat ein.

Die Mako® Technologie wurde entwickelt, um Chirurgen darin zu unterstützen, Patienten eine individuelle auf ihre spezielle Diagnose und Anatomie zugeschnittene Operationserfahrung zu bieten.

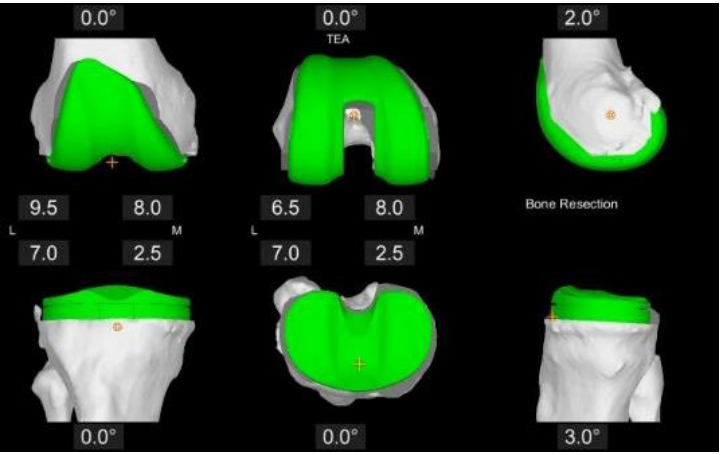
Funktionsprinzip der **Mako® Technologie**

Vor der Operation

Zunächst wird eine **Computertomographie (CT)** des Kniegelenks durchgeführt. Auf dieser Grundlage wird dann ein virtuelles 3D-Modell Ihrer individuellen Anatomie erstellt. Dieses virtuelle Modell wird in die Software des Mako® Systems geladen und dient als Grundlage für Ihren **individuellen präoperativen Plan**.



Computertomographie (CT)



Individueller präoperativer Plan



In der Regel erfolgt die stationäre Aufnahme und Vorbereitung am Tag vor dem geplanten Eingriff. An diesem Tag wird der Eingriff mit Ihnen besprochen. Falls zur Vorbereitung weitere Untersuchungen notwendig sind, so können diese am gleichen Tag durchgeführt werden.

Für Patienten mit speziellen Neben- bzw. Vorerkrankungen, z.B. seitens des Herzens, besteht die Möglichkeit die Vorbereitung und Überwachung zusammen mit der kardiologischen Klinik zu gewährleisten. Bei Bedarf steht hierzu eine Intensivstation mit modernster Ausstattung zur Verfügung.



Im Operationssaal

Im Operationssaal verwendet Ihr Chirurg das Mako® System zur Unterstützung bei der Operation – basierend auf Ihrem **individuellen präoperativen Plan**. Bei der **Vorbereitung des Knochens** für das Implantat steuert der Chirurg den Roboterarm im vordefinierten Bereich und das Mako® System hilft dem Chirurgen, sich innerhalb der geplanten Grenzen zu bewegen, die bei der Erstellung des individuellen präoperativen Plans definiert wurden. Das Mako® System erlaubt es Ihrem Chirurgen zudem, den Plan während des Eingriffs nach Bedarf anzupassen, um Ihr Implantat zu platzieren und ausrichten zu können.

Die Operation dauert ca. 60 Minuten und erfolgt in der Regel in Vollnarkose. Besonderen Wert legen wir auf minimalinvasive Muskulatur schonende Operationstechniken.

Während des Eingriffes wird die Beweglichkeit des neuen Gelenkes, die Beinachse und die Stabilität sorgfältig geprüft. Zeigen sich während der Operation Besonderheiten, kann in der Operation jederzeit individuell reagiert und das Operationsverfahren angepasst werden. Durch schonende Operationstechniken kommt es heute nur selten vor, dass die Gabe von Blutprodukten notwendig wird, zumal technisch die Möglichkeit besteht, Blut während und nach der Operation zu sammeln und wenn notwendig aufbereitet zurückzugeben.

Nach der Operation

Nach der Operation legen Ihr Chirurg, die Pflegekräfte und Ihr Physiotherapeut gemeinsam mit Ihnen Ziele fest, damit Sie schnell wieder auf die Beine kommen. Sie überwachen Ihren Zustand und Ihre Fortschritte genau. Ihr Chirurg wird sich möglicherweise gemeinsam mit Ihnen eine postoperative Röntgenaufnahme Ihres neuen Kniegelenkersatzes ansehen.

Möglichst zügig nach der Operation soll die Mobilisation beginnen. In der Regel ist die volle Belastung des neuen Gelenkes möglich. Die Physiotherapeuten unserer Klinik werden Sie während der Nachbehandlung intensiv begleiten und Gehen und Treppensteigen mit Ihnen trainieren. Die meisten Patienten führen im Anschluss eine ambulante oder stationäre Anschlussheilbehandlung durch. Diese werden wir in Absprache mit Ihnen beim Kostenträger beantragen.

Unser Partner:

AMBULANTE REHA AM KRANKENHAUS
Teil der rehaneo-Gruppe



Ihr Aufenthalt **bei uns**

Ihren Aufenthalt im TOZ versuchen wir so angenehm wie möglich zu machen. Dafür sind in erster Linie unsere freundlichen und hochmotivierten Stationsmitarbeiter verantwortlich. Unsere Stationsärzte und Pflegefachkräfte betreuen Patienten auf fünf Stationen rund um die Uhr und damit überregional die größte orthopädisch-unfallchirurgische Fachabteilung. Unsere Zimmer sind modern eingerichtet und bieten bequeme Betten, hochwertige Bäder und verschließbare Schränke. Sie können aus einer Vielzahl von Radiosendern wählen, die Sie an Ihrem Bett über Kopfhörer hören können. Des Weiteren stehen Ihnen 32 TV-Programme einschließlich einer Auswahl an Sky-Programmen zur Verfügung. Am Sonntag wird der Krankenhausgottesdienst auf dem Krankenhauseigenen Kanal live übertragen. Ein eigener Telefonanschluss ist selbstverständlich, genauso wie die Möglichkeit zum WLAN-Anschluss.

Für unsere Wahlleistungspatienten halten wir 1- oder 2-Bettzimmer mit erstklassigem Hotelkomfort bereit. Während Ihres Aufenthaltes stellen wir Ihnen ein iPad zur persönlichen Nutzung zur Verfügung. Darauf können Sie ein Multimedia-Angebot in Anspruch nehmen, dass Spiele, Radiosender und 80 TV-Programme einschließlich Sky-Programmen umfasst. Unsere 2-Bettzimmer verfügen über eigene Balkone.



Häufig gestellte **Fragen**

Wird Mako von den Krankenkassen übernommen?
Wir verstehen, dass es Ihnen wichtig ist, zu wissen, ob Ihr totaler Kniegelenkersatz von der Krankenkasse übernommen wird. Ja, Ihre Krankenkasse übernimmt die Kosten wie bei jedem anderen konventionellen Kniegelenkersatz.

Seit wann ist das Verfahren mit Mako bereits verfügbar?
Der erste Eingriff mit Mako war ein teilweiser Kniegelenkersatz und wurde im Juni 2006 durchgeführt.

Führt der Mako Roboterarm die Operation selbst durch?
Nein, der Roboterarm führt die Operation nicht selbst durch und kann auch keine eigenen Entscheidungen treffen oder sich ohne Führung durch den Chirurgen bewegen.

Wie lange dauert der stationäre Aufenthalt?
In der Regel 4-8 Tage.

Wie lange dauert die Anschlussheilbehandlung?
Normalerweise 3 Wochen, im Einzelfall kann aber auch eine Verlängerung notwendig werden mit ambulanter oder stationärer Behandlung, je nach Wunsch des Patienten.

Wann kann ich wieder arbeiten?
Die Arbeitsfähigkeit hängt in erster Linie von Ihrer Tätigkeit ab. Die meisten Patienten mit stehenden und gehenden Tätigkeiten kehren nach etwa 8-12 Wochen in den Beruf zurück. Bei weniger körperlicher Belastung kann auch eine frühere Rückkehr möglich sein.

Wie lange braucht es bis die Einheilung abgeschlossen ist?
Die Festigkeit der Prothese ist rasch gegeben. Bis sich die Muskulatur und der Körper gänzlich an das Implantat gewöhnt haben, vergehen mehrere Monate.

Welche Aktivitäten sind mit neuem Kniegelenk möglich?
Nach einigen Wochen können Sie Ihren Hobbys wieder voll nachgehen, auch sportlich sollen sie sich zügig wieder betätigen. Sportarten ohne hohe Belastungsspitzen wie z.B. Radfahren, Schwimmen usw. sind empfehlenswert.

Wussten Sie eigentlich:
Patienten können schon nach 4-6 Wochen wieder Auto fahren[2].

Vorbereitung auf die Operation

Die Vorbereitung auf eine Operation zur Implantation einer Knievollprothese beginnt bereits Wochen vor dem eigentlichen Eingriff. Eine Checkliste mit umfassenden Maßnahmen, zu denen Sie von Ihrem Chirurgen möglicherweise in den Wochen vor dem Operationstag aufgefordert werden, bekommen Sie auf Anfrage an der Anmeldung.

Kontakt

Haben Sie weitere Fragen?
Zögern Sie nicht mit uns Kontakt aufzunehmen.

Telefon 02451 622 361 / 386
Fax 02451 622 187
E-Mail info@toz-west.de
www.toz-west.de



TOZ

Zertifiziert durch EndoCert
Mit dem Ziel, die Patientensicherheit und Behandlungsqualität weiter zu optimieren, hat sich die Leitung der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie dazu entschlossen, den Klinikbereich Endoprothetik durch EndoCert zertifizieren zu lassen. EndoCert ist das weltweit erste Zertifizierungssystem in der Endoprothetik und wurde von der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC) ins Leben gerufen, um eine hohe Qualität in der endoprothetischen Versorgung zu sichern.

Literatur

1. Musculoskeletal Health in Europe Report v5.0 – p18. http://www.eumusc.net accessed on 10/04/2018.
2. Marecek GS, Schafer MF. Driving after orthopaedic surgery. J Am Acad Orthop Surg. 2013 Nov;21(11):696–706.

Partner

Ambulante Reha am Krankenhaus GmbH -Geilenkirchen-
Martin-Heyden-Str. 32, 52511 Geilenkirchen
Tel.: 02451 / 94202-0, www.reha-geilenkirchen.de

Impressum

Bildnachweise
Bildmaterial Mako®: Stryker
Portraitbilder Seite 3: Jürgen Ritterbach
Bilder Seite 2-3, 5, 12 und 14: Orths Medien
Bild Seite 9: AdobeStock / Bild Seite 11: Kristina Schorn

Textmaterial
Stryker und St. Elisabeth-Krankenhaus Geilenkirchen

Design, Layout, Grafik, Realisierung
Copyright © 2021 St. Elisabeth-Krankenhaus Geilenkirchen

toz-west.de

St. Elisabeth-Krankenhaus
Geilenkirchen

Martin-Heyden-Straße 32
52511 Geilenkirchen

Telefon 02451 622 0
Fax 02451 622 380
E-Mail info@krankenhaus-geilenkirchen.de
www.krankenhaus-geilenkirchen.de

Unsere Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie:

Traumatologisch-Orthopädisches Zentrum West
des St. Elisabeth Krankenhauses Geilenkirchen

Martin-Heyden-Straße 32
52511 Geilenkirchen

Telefon 02451 622 361 / 386
Fax 02451 622 187
E-Mail info@toz-west.de
www.toz-west.de

Chefarzt Dr. med. Norbert Schiffers

✔ KNIE ✔ HÜFTE ✔ SCHULTER
endoCert
Zertifiziertes EndoProthetikZentrum

10.2026