

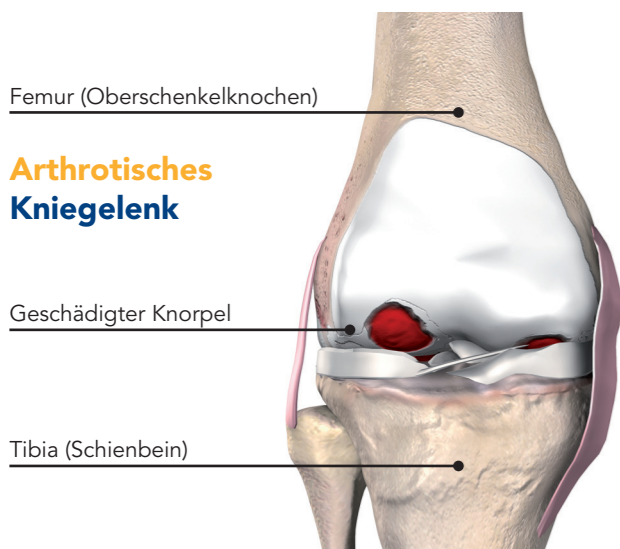
# Ihre Knieschmerzen zu beheben.

Jeder Patient ist einzigartig und kann aus verschiedenen Gründen Knieschmerzen haben. Eine häufige Ursache von Knieschmerzen ist Osteoarthritis. Osteoarthritis ist eine degenerative Gelenkerkrankung, d. h. eine „Abnutzungerscheinung“, bei der es zu einer Schädigung des Knorpels im Gelenk kommt.

Eine andere häufige Ursache von Knieschmerzen ist rheumatoide Arthritis. Rheumatoide Arthritis verursacht chemische Veränderungen in der Gelenkskapsel (Synovialhaut), die dazu führt, dass sie sich verdickt und entzündet. Die Gelenkflüssigkeit wiederum zerstört Knorpel.

Wenn sich der Knorpel abnutzt, reiben die Knochen aneinander. Das verursacht Schmerzen und Steifheit und schränkt die Bewegungs- und Arbeitsfähigkeit ein.

Ein Kniegelenkersatz ist ein chirurgischer Eingriff, bei dem ein krankes oder geschädigtes Gelenk durch ein künstliches Gelenk, ein sogenanntes Implantat, ersetzt wird. Das Implantat besteht aus Metalllegierungen und hochwertigen Kunststoffen und ist so konzipiert, dass es ein normales, gesundes Kniegelenk nachahmt. Mako SmartRobotics™ verändert Kniegelenkersatzoperationen durch die Integration von CT-basierter 3D-Planungssoftware und AccuStop™ Technologie mit haptischem Feedback.



## Arthrotisches Kniegelenk

### ÄRZTLICHE LEITUNG



**Chefarzt**  
**Priv.-Doz. Dr. med. Daniel Schmitz**  
 Durchgangsarzt  
 Facharzt für Chirurgie und Unfallchirurgie  
 Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie  
 Zusatzbezeichnung spezielle Unfallchirurgie  
 Zusatzbezeichnung Handchirurgie

Leiter des AltersTraumaZentrums



**Leiter Endoprothetikzentrum**  
**Dr. med. Islam Hennawi, MHBA, FEBOT**  
 Oberarzt  
 Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie  
 ZB Spezielle orthopädische Chirurgie  
 ZB Notfallmedizin  
 ZB Manuelle Medizin



**Koordinator Endoprothetikzentrum**  
**Dr. med. univ. Yama Baktash**  
 Master of Health Business Administration  
 Oberarzt  
 Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie

Wir legen großen Wert darauf, für Sie eine individuelle konservative oder operative Behandlungsmöglichkeit für Ihre Schmerzen zu finden.

Wir beraten Sie gerne nach einer Terminvereinbarung in unserer Sprechstunde.

### KONTAKT

**Klinik für Unfallchirurgie und Orthopädie, Hand- und Wiederherstellungschirurgie**

Chefartzekretariat Telefon (02041) 106-1401  
**Terminvergabe:** Telefon (02041) 106-1403

Josef-Albers-Str. 70, 46236 Bottrop  
 Telefon (02041) 106-0  
 E-Mail: orthopaedie@mhb-bottrop.de

08/2024



Akademisches Lehrkrankenhaus  
 der Universität Duisburg-Essen

## Patienteninformation



Klinik für Unfallchirurgie und Orthopädie, Hand- und Wiederherstellungschirurgie

**Endoprothetikzentrum**



Wir informieren Sie zu:

**Mako**  
**SmartRobotics™**  
**Kniegelenkersatz**

Marienhospital Bottrop • Josef-Albers-Str. 70 • 46236 Bottrop

# Es ist Zeit,

## Was ist ein Kniegelenkersatz?

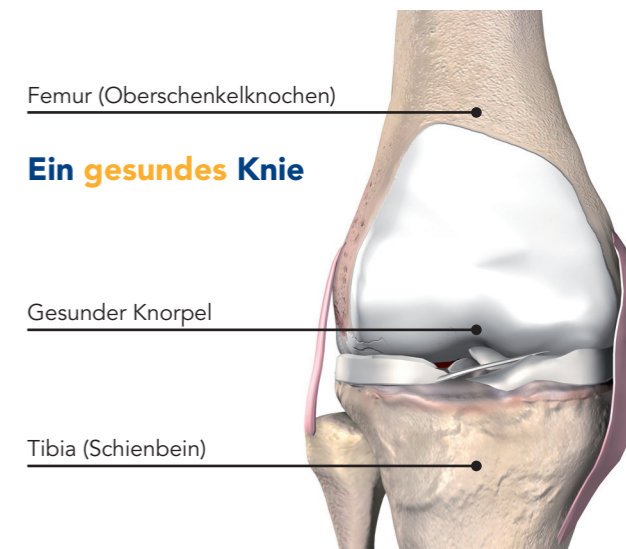
Das Knie ist das größte Gelenk des Körpers und ist für fast jede alltägliche Tätigkeit von zentraler Bedeutung.

Drei Knochen bilden das Kniegelenk:

- das untere Ende des Oberschenkelknochens (Femur),
- das obere Ende des Schienbeinknochens (Tibia),
- und die Kniescheibe (Patella) direkt oberhalb der Stelle, an der die Röhrenknochen aufeinandertreffen.

Robuste Bänder, die Ligamente genannt werden, halten alles an Ort und Stelle und sorgen für Stabilität.

Eine glatte, kunststoffähnliche Schicht, der sogenannte Knorpel, bedeckt die Enden der Knochen. Knorpel polstert den Knochen, verhindert das Aneinanderreiben der Knochen und federt Stöße beim Gehen, Laufen und Springen ab. Ihr Körper produziert außerdem eine natürliche Schmierflüssigkeit, Synovialhaut genannt, die die Reibung im Gelenk minimiert.



## Ein gesundes Knie

## Fragen an Ihren Arzt:

- Wie lange halten Knieimplantate in der Regel und welche Faktoren können ihre Haltbarkeit beeinflussen?
- Brauche ich nach der Operation eine Betreuungsperson und was muss sie wissen?

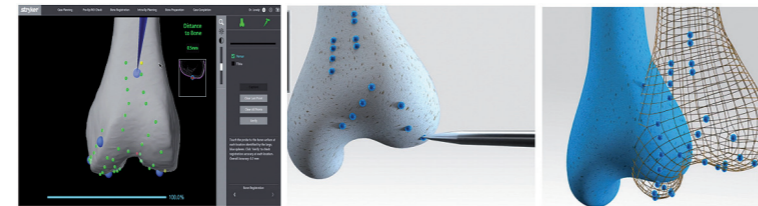


## Wie funktioniert die Mako SmartRobotics™ Technologie?

### Die AccuStop™ Technologie

Mit Mako SmartRobotics™ kann Ihr Chirurg einen maßgeschneiderten Operationsplan erstellen und mit Hilfe der AccuStop™ Technologie die für Sie geplanten Schnitte präzise durchführen, was für einige Patienten zum Erhalt von Weichteilgewebe und für andere zum Schutz von gesundem Knochen beitragen kann.

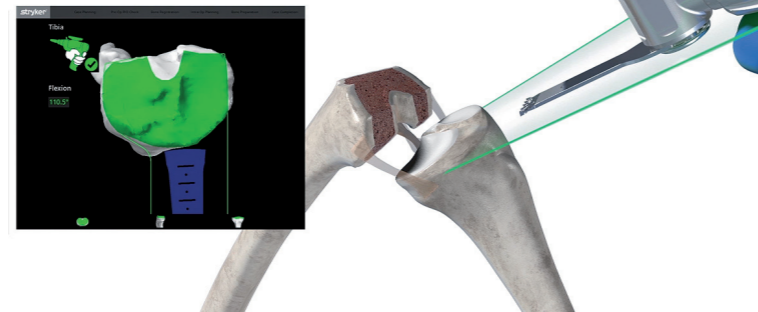
### Wie funktionieren die Mako SmartRobotics™ und AccuStop™ Technologie?



#### Maßgeschneiderter Operationsplan

Vor der Operation wird eine Computertomographie (CT) Ihres Kniegelenks durchgeführt. Auf dieser Grundlage wird dann ein virtuelles 3D-Modell Ihrer individuellen Anatomie entwickelt. Das 3D-Modell ermöglicht es Ihrem Chirurgen, Details zu sehen, die normalerweise nicht mit Röntgenbildern allein zu sehen sind. Die von Mako bereitgestellten Informationen helfen Ihrem Chirurgen bei der Bestimmung der gewünschten Größe und Positionierung Ihres Implantats.

Während der gesamten Operation stellt Mako SmartRobotics™ dem Chirurgen Daten in Echtzeit zur Verfügung, damit er die Bewegung und Spannung Ihres neuen Gelenks kontinuierlich beurteilen und Ihren Operationsplan bei Bedarf anpassen kann.

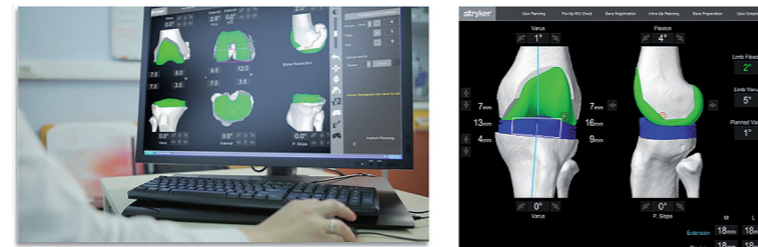


#### Entfernung von arthrotischem Knochen

Im Operationssaal führt Ihr Chirurg den Roboterarm von Mako, um arthrotisches Knochen- und Knorpelgewebe aus dem Knie zu entfernen. Die AccuStop™ Technologie bietet fühlbaren Widerstand, damit der Chirurg die in Ihrem Operationsplan festgelegten Grenzen nicht überschreitet und genau nur die Schnitte vornimmt, die in Ihrem Operationsplan definiert sind, um Ihren gesunden Knochen zu schützen.

#### Beurteilung des Bewegungsumfangs und der Implantatpositionierung

Nach der Entfernung des erkrankten Knochens wird Ihr Implantat in das Kniegelenk eingesetzt. Sobald Ihr Implantat erfolgreich positioniert wurde, geht es in den Aufwachraum, um mit der Stärkung Ihres neuen Gelenks zu beginnen.



Quellenangabe: Stryker - Copyright © 2022 Stryker

stryker

## Häufig gestellte Fragen

Diese Fragen sind kein Ersatz für die medizinische Beratung durch Ihren behandelnden Arzt.

### Wie lange gibt es die Mako Technologie schon?

Der erste Mako Eingriff wurde 2006 durchgeführt. Seitdem wurden weltweit mehr als 850.000 Eingriffe mit Total Knee, Mako Partial Knee und Mako Total Hip durchgeführt.

### Wie lange muss ich im Krankenhaus bleiben?

Jeder Patient ist anders. Klinische Studien haben gezeigt, dass Patienten, bei denen eine Mako Total Knee Operation durchgeführt wurde, weniger Zeit im Krankenhaus verbringen als Patienten, die sich einer konventionellen Kniegelenkersatzoperation unterzogen haben.

### Wann kann ich meine normalen Aktivitäten wieder aufnehmen?

Die meisten Menschen, die sich einer Kniegelenkersatzoperation unterziehen und eine Physiotherapie erhalten, die vom Arzt verschrieben wurde, nehmen innerhalb von vier bis sechs Wochen wieder leichte tägliche Aktivitäten wie Autofahren auf. Jeder Mensch ist aber anders. Realistische Aktivitäten nach Kniegelenkersatz umfassen Gehen, Fahrradfahren, Schwimmen und Golfen sowie andere Aktivitäten mit geringer Belastung. Ihr Arzt hilft Ihnen dabei, einen Plan zu finden, der für Ihre Genesung und Ihren Lebensstil am besten geeignet ist.

### Welche Aktivitäten kann ich nach der Operation wieder aufnehmen?

Ihr Arzt erlaubt Ihnen möglicherweise nach einigen Wochen, Aktivitäten mit geringer Belastung wie Wandern, Gehen, Radfahren und Golfen aufzunehmen. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt, welche Aktivitäten für Sie angemessen sind.

### Führt der Mako Roboterarm die Operation selbst durch?

Nein, die Operation wird von einem orthopädischen Chirurgen durchgeführt. Er verwendet das von ihm gesteuerte Roboterarmsystem, um die Operation vorab zu planen und das Implantat zu positionieren.

Der Roboterarm führt die Operation nicht durch und kann auch keine eigenen Entscheidungen treffen oder sich ohne Führung durch den Chirurgen bewegen. Das Mako System erlaubt es Ihrem Chirurgen zudem, den Plan während des Eingriffs nach Bedarf anzupassen.