B|BRAUN
SHARING EXPERTISE

IM WEB
www.aesculap-patienteninfo.de

ORTHOPÄDISCHER
GELENKERSATZ

AESCULAP PATIENTENINFORMATIONEN

IHR NEUES KNIEGELENK

IHR NEUES KNIEGELENK

INFORMATION ÜBER DEN KÜNSTLICHEN GELENKERSATZ AM KNIEGELENK

LIEBE PATIENTIN, LIEBER PATIENT,

keines unserer Gelenke wird in dem Ausmaß belastet wie das Kniegelenk. Der natürliche Aufbau dieses Gelenkes ermöglicht einen umfangreichen Bewegungsablauf. Überlastungen, Krankheiten und Verletzungen können die Funktion des Kniegelenkes jedoch so stark beeinträchtigen, dass erst durch einen operativen Eingriff mit dem Einsetzen eines künstlichen Kniegelenkes wieder die gewünschte Lebensqualität erreicht wird.

Die Implantation einer Knieendoprothese zählt mit rund 180.000 Versorgungen im Jahr in Deutschland zu einem der häufigsten operativen, orthopädischen Eingriffe.

Was vor und nach einer solchen Operation wichtig ist, haben wir für Sie auf den nächsten Seiten zusammengestellt. Diese Broschüre soll die ärztlichen Ratschläge und Gespräche ergänzen und Ihnen helfen, Antworten auf Ihre Fragen zu erhalten.

Die Ärzte und das medizinische Pflegeteam des Krankenhauses werden Sie beraten und Sie im entsprechenden Zeitraum intensiv betreuen und in ihrem Tun alles daran setzen, Ihren Genesungsweg zu unterstützen. Damit Sie schon bald die Freude an der Bewegung und an einem aktiven Leben zurückgewinnen.

IHR NEUES KNIEGELENK

INFORMATION ÜBER DEN KÜNSTLICHEN GELENKERSATZ AM KNIEGELENK

INHALT DER BROSCHÜRE

I DAS KNIEGELENK

1. Aufgaben und Bewegungsfunktionen 6
2. Gründe für den Kniegelenkersatz 8
3. Diagnose und Behandlungsverfahren 10

II IMPLANTATE

1. Die Entwicklung 12
2. Verankerungsoptionen und Materialien 12
3. Metallunverträglichkeit (AS Advanced Surface) 14
4. Das künstliche Kniegelenk 16
5. Einseitiger Oberflächenersatz 18
6. Kompletter Oberflächenersatz 20
7. Achsgeführte Knieendoprothese 22

III DER OPERATIVE EINGRIFF

1. Vorbereitungen zur Operation 24
2. Wichtige Utensilien 24
3. Der Aufnahmetag in die Klinik 26
4. Das operative Vorgehen 26
5. Der Oberflächenersatz 28

IV NACH DER OPERATION

1. Die ersten Schritte 30
2. Rehabilitation 30
3. Nachuntersuchungen 30

V DAS LEBEN MIT DEM NEUEN KNIEGELENK

1. Allgemeines für den Alltag 32
2. Der Endoprothesenpass 32
3. Tipps und Tricks 34
4. Sport 36

VI AESCULAP AG

1. Der Hersteller stellt sich vor 38

I | DAS KNIEGELENK

AUFBAU DES KNIEGELENKS

Das Kniegelenk mit seinen Bändern und Muskeln ist das größte Gelenk des menschlichen Körpers. Es ermöglicht uns das Stehen, das Aufrichten und vor allem die Gehbewegung. Unser Knie sorgt für Beweglichkeit und Standfestigkeit.

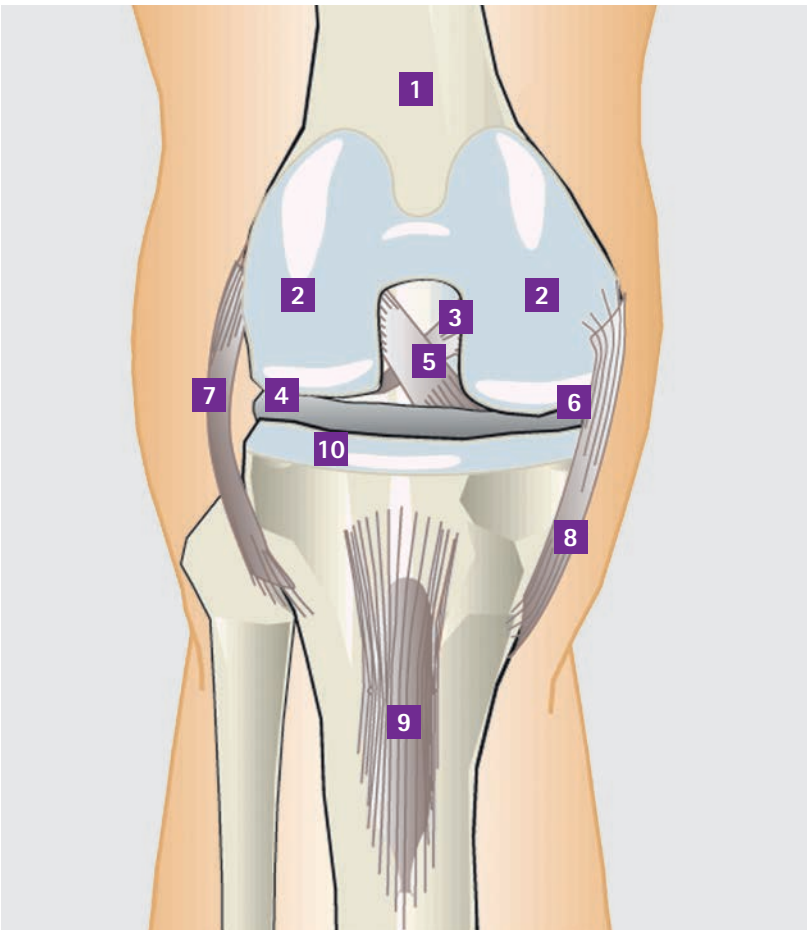
1. AUFGABEN UND BEWEGUNGS-FUNKTIONEN

Der Aufbau

Das Kniegelenk bildet die bewegliche Verbindung zwischen dem Schienbein und dem Oberschenkelknochen. Beide Gelenkteile sind in gesundem Zustand mit einer Schicht aus Gelenkknorpel umgeben, der als Gleitlager dient. Zusätzlich befinden sich im Gelenkspalt zwischen Oberschenkelrolle und Schienbeinkopf die sichelförmigen Menisken, die aus Knorpel bestehen. Sie mildern den Druck auf das Gelenk und schützen so die knorpelbedeckten Gelenkflächen.
Seine Stabilität verdankt das Kniegelenk einem komplexen Bandapparat. Jeweils an der Innen- und Außenseite des Gelenkes sorgen die Seitenbänder für Halt. Das Innere des Gelenkes wird über das vordere und hintere Kreuzband stabilisiert. Zum Gelenk zählt ebenso die Kniescheibe (Patella), ein in die Sehne des Oberschenkelstreckmuskels eingelagerter Knochen, welcher das Kniegelenk in Bewegung von vorne stabilisiert.

Der Bewegungsablauf

Die Gelenkflüssigkeit im Gelenkspalt, welche als "Schmiermittel" dient, wird von der Gelenkkapsel umschlossen und sorgt für reibungslose Bewegungsabläufe. Dabei müssen die verschiedenen Teile des Gelenkes genau zusammenarbeiten. Kommt es zur Erkrankung eines der Teile des Kniegelenkes, ist die gesamte Funktionseinheit gestört.
Das Kniegelenk hat eine gleitende Gelenkachse, die in fünf Richtungen bewegt werden kann. Im Wesentlichen handelt es sich um Roll- und Gleitbewegungen des Oberschenkels auf dem Unterschenkel. Dabei sind bei der Beugung des Kniegelenkes leichte Drehbewegungen nach außen und innen möglich. Bei voller Streckung sind diese Beweglichkeiten aufgrund der Stabilität durch die Bänder gesperrt.



Die Kniescheibe ist zur besseren Veranschaulichung nicht dargestellt.

Schematische Darstellung vom rechten Kniegelenk von vorne

1. Oberschenkelknochen
2. Oberschenkelrollen mit Knorpelüberzug
3. Hinteres Kreuzband
4. Äußerer Meniskus
5. Vorderes Kreuzband
6. Innerer Meniskus
7. Äußeres Seitenband
8. Inneres Seitenband
9. Unterer Ansatz der Kniescheibensehne
10. Schienbeinkopf mit Knorpelüberzug

2. GRÜNDE FÜR DEN KNIEGELENKERSATZ

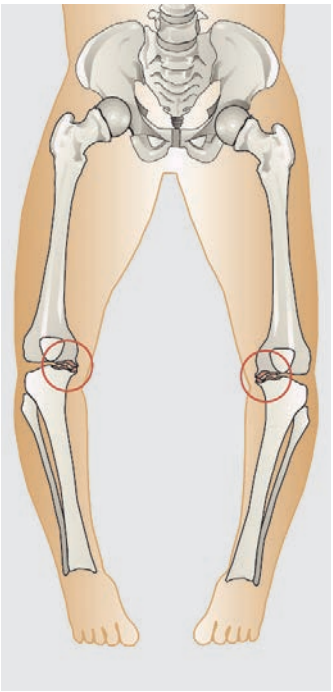
Mit jährlich rund 180.000 Implantationen in Deutschland zählt der Kniegelenkersatz zu einem der häufigsten operativen, orthopädischen Eingriffe, so dass aus heutiger Sicht von einem Standardverfahren gesprochen werden kann.
Das Kniegelenk ist täglich großen Belastungen ausgesetzt, denn es trägt unser gesamtes Körpergewicht. Voraussetzung für eine reibungslose und schmerzfreie Bewegung im Kniegelenk ist dabei ein intakter Gelenkknorpelüberzug auf Oberschenkelrolle und Schienbeinkopf.

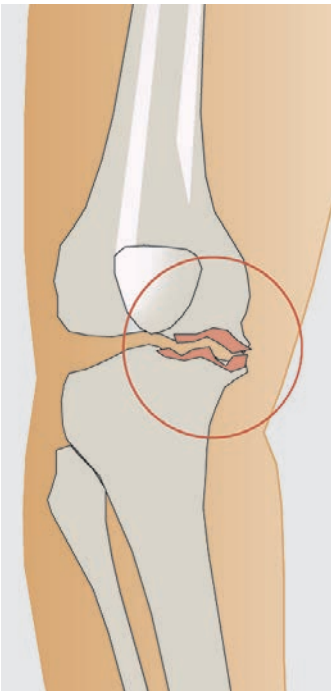
Verschiedene Faktoren können zu einem Verschleiß oder einer Schädigung des schützenden Knorpelüberzuges führen:

Die Abnutzung des Kniegelenkes, die sogenannte Arthrose, ist mit Abstand die am häufigsten vorkommende Erkrankungserscheinung. Sie kann die Folge von altersbedingtem Verschleiß des Gelenkknorpels sein, der zu Schmerzen und Bewegungseinschränkungen führt.
Ursachen für die Abnutzung können auch angeborene oder im Laufe der Lebensjahre erworbene Fehlbelastungen durch Verformungen des Beines (O-Bein oder X-Bein), alte Verletzungen oder Entzündungen im Kniegelenk sein.

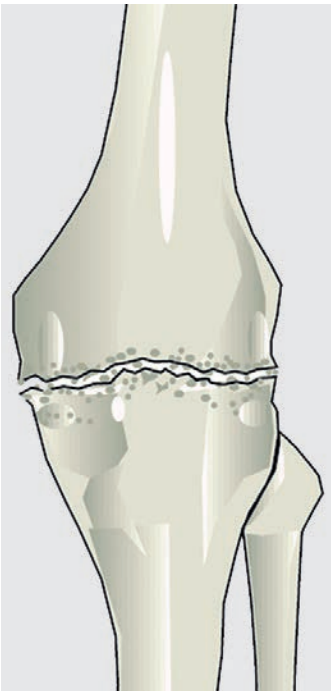
Oft kommt es bei der Kniearthrose zunächst zu einer Schädigung der knorpeligen Menisken, die die Gelenkflächen dann nicht mehr ausreichend vor dem Druck des Körpergewichtes schützen können. In Folge werden dann die Gelenkflächen von Oberschenkelrolle und Schienbeinkopf in Mitleidenschaft gezogen. Der schützende Knorpelüberzug raut an den Stellen größter Belastung auf, bis er vollständig abgerieben ist, so dass der Knochen freiliegt. Da der Knorpel im Gegensatz zu vielen anderen Geweben des Körpers nicht durch Blutgefäße versorgt wird, hat er nach Verletzungen oder krankheitsbedingten Veränderungen nur ein geringes Selbstheilungsvermögen. Einmal zerstört, wächst der Gelenkknorpel nicht nach. Dann ist jede Bewegung schmerzhaft. Die Gelenkinnenhaut produziert dabei eine größere Menge an wenig gleitaktiver Gewebeflüssigkeit, wodurch ein Gelenkerguss entsteht. Der Patient hat dadurch sehr starke Schmerzen.
Ein künstlicher Gelenkersatz ist dann notwendig, wenn die Zerstörung des Knies so groß ist, dass ein gelenkerhaltender Eingriff nicht mehr sinnvoll ist.

Die Arthrose des Kniegelenkes





A Ausgeprägte O-Beine begünstigen die Entstehung einer Arthrose des inneren Gelenkspaltes.



B Bild links (Ansicht des Knies von vorn):
Der Gelenkspalt ist verschmälert, der Knochen verklumpt.

Bild rechts (Ansicht von der Seite):
Die Abnutzung betrifft auch die Gelenkverbindung zwischen Oberschenkelrolle und Kniescheibenrückfläche.

3. DIAGNOSE UND BEHANDLUNGS-VERFAHREN

Für die Feststellung des vorliegenden Krankheitsbildes helfen dem Arzt zum einen Röntgenbilder, die den Zustand des Knochens aufzeigen, zum anderen diverse klinische Funktionstests, welche die Einschränkungen des Kniegelenkes beim natürlichen Bewegen aufzeigen.
Der Kniegelenkverschleiß äußert sich beim Gehen und in Belastungssituationen durch Schmerzen. Aufgrund dieser Schmerzen nimmt der Betroffene eine Schonhaltung ein, die wiederum zu Fehlbelastungen und Veränderungen von Muskel- und Sehnenstrukturen führt.
Zunächst kann dem Gelenkersatz durch ein gezieltes konservatives Behandlungsverfahren entgegengewirkt werden. Zum einen durch die Verschreibung von Medikamenten, welche die Schmerzen lindern, zum anderen durch gezielte Krankengymnastik, um aktuelle Einschränkungen zu behandeln.

Oft erreicht das Schmerzniveau aber einen Punkt, an dem der Alltag so sehr beeinflusst wird, dass sich die Lebensfreude stark reduziert und es auch nachts zu so genannten Ruheschmerzen kommt.

Nach der Entscheidungsfindung, in welcher Klinik die Operation durchgeführt werden soll, werden in der Klinik die notwendigen Vorbereitungen getroffen:

- Führen von Aufklärungsgesprächen
- Festlegung des Operationstermines
- Anfertigen von Röntgenaufnahmen
- Auswahl und Vorstellung der für Sie in Frage kommenden Prothesentypen
- Planung und Größenbestimmung auf dem Röntgenbild

II | IMPLANTATE

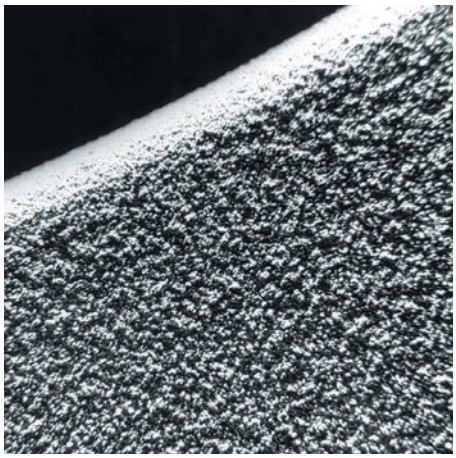
MATERIALIEN IN DER KNIEENDOPROTHETIK

1. DIE ENTWICKLUNG

Die letzten 20 Jahre sind in der Kniegelenkersatzchirurgie von bedeutenden Fortschritten gekennzeichnet. So stehen den Operateuren heute hochentwickelte Implantatsysteme aus hochwertigen Materialien zur Verfügung, welche mittels moderner Operationsverfahren implantiert werden. Die Implantate passen sich immer besser an die Knochensituation und die dort auftretenden Kräfte an und erlauben so die bestmögliche Rekonstruktion des Gelenkes.
Eine Endoprothese versucht die ursprüngliche Ausgangssituation bestmöglich zu imitieren, kann aber niemals als ein 100 % gleichwertiger Ersatz angesehen werden. Damit ist auch ein Implantat nicht für die Ewigkeit bestimmt. Für einen eventuellen Austausch stehen eine Vielzahl an Implantatoptionen zur Verfügung.

2. VERANKERUNGSOPTIONEN UND MATERIALIEN

Die Prothesenkomponenten können mit Knochenzement oder zementfrei verankert werden. Die Kombination beider Verfahren nennt man Hybridversorgung.
Bei der Aesculap AG werden Implantate zur Fixierung mit Knochenzement aus einer hochwertigen Kobalt-Chrom-Legierung gefertigt. Prothesenkomponenten für die zementfreie Implantation bestehen aus demselben Grundwerkstoff, werden jedoch zusätzlich mit einer rauen Oberfläche aus Titan versehen, bzw. mit einer knochenwachstumsfördernden Beschichtung besprüht. Diese Oberflächenbeschichtung sorgt für einen Verbund zwischen Knochen und Implantat.
Welches Implantat mit welcher Verankerungsform in Frage kommt, hängt von der individuellen Ausgangssituation, der Knochenbeschaffenheit sowie dem Aktivitätsniveau ab und wird gemäß weiterer verschiedener Parameter von Ihrem Arzt entschieden.



Plasmapore® – Die mikroporöse Titan-Oberflächenbeschichtung für zementfreie Knieimplantate.

3. METALLUNVERTRÄGLICHKEIT

Wenn Implantate eingesetzt werden, ersetzen diese zwar körperliche Funktionen, sind aber dennoch ein Fremdkörper und können Kontaktallergien auf Metalle auslösen oder bei bestehender Unverträglichkeit verschiedene Reaktionen auslösen. Diese Reaktionen können u. a. Ekzeme, Schwellungen und Ergüsse sein. Kontaktallergien an der Haut gegenüber Nickel (13,1 %), Kobalt (3 %) und Chrom (1 %) sind in der Bevölkerung relativ häufig.[1] Aktuell werden bei etwa 4 % der implantierten Endoprothesen so genannte „Allergieprothesen" eingesetzt.[2]

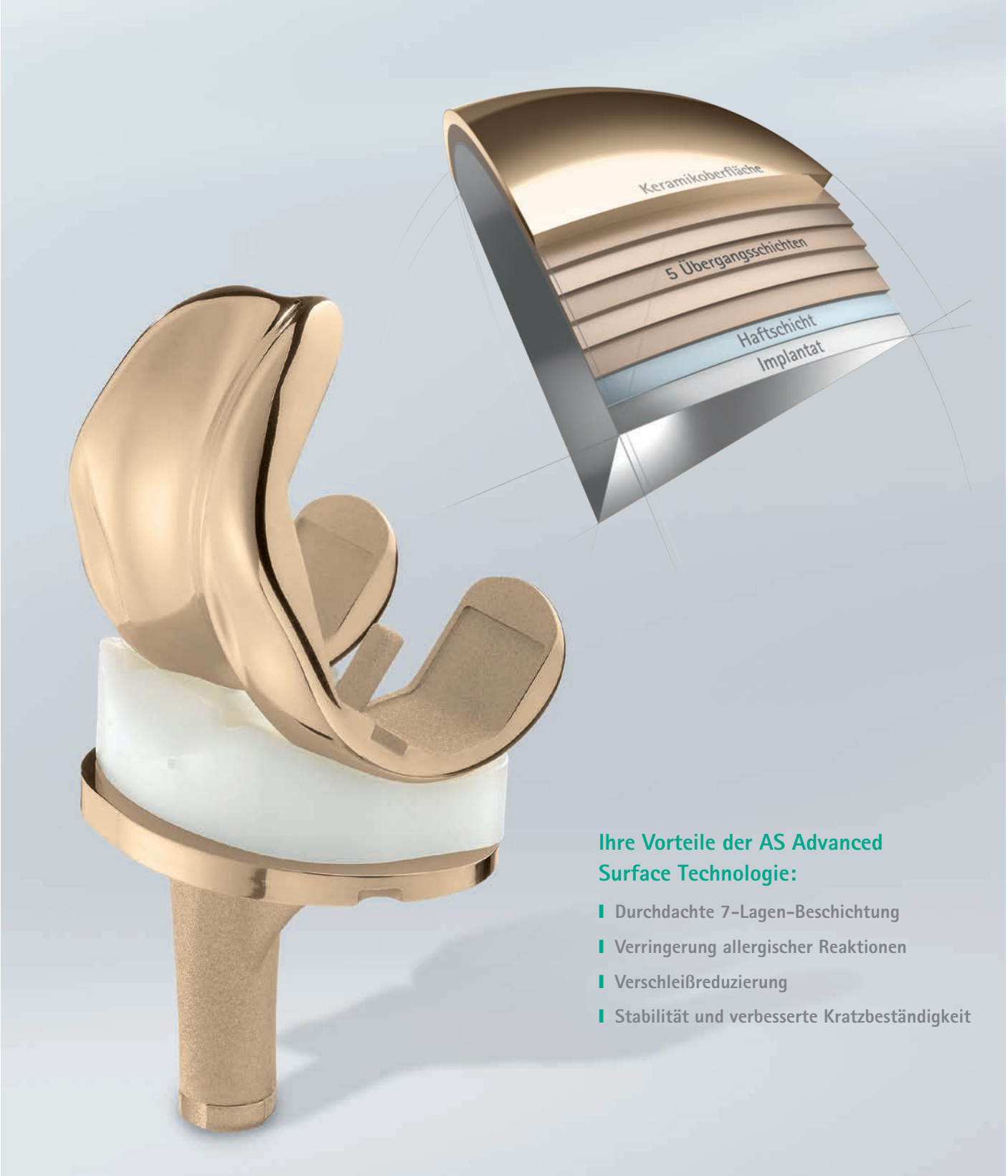
Metallionenbarriere

Die Aufgabe eines modernen Knieimplantates ist es, nicht nur die Funktionserfüllung, sondern auch die Körperverträglichkeit zu gewährleisten.
Die Aesculap AG hat eine einzigartige Beschichtung zur Versorgung von Menschen mit Metallallergien entwickelt. Durch diese innovative Beschichtungslösung werden sämtliche Vorteile der Standardimplantate erhalten und um die Barrierewirkung gegen allergieauslösende Metalle erweitert.
Die Basisimplantate werden durch ein spezielles Aufdampfverfahren mit der hochwertigen, goldfarbenen AS-Oberfläche veredelt. Die insgesamt sieben Lagen der Beschichtung versiegeln die metallischen Komponenten.
Dabei ist die oberste Schicht aus Zirkoniumnitrid; ein Material, das im menschlichen Körper besonders gut verträglich ist.

Verbessertes Abriebverhalten

Eine Knieendoprothese ist täglich hohen Belastungen ausgesetzt. Trotzdem soll das künstliche Gelenk viele Jahre stabil funktionieren. Die Reduzierung des Abriebs an den Implantat-Kontaktflächen spielt bei einem künstlichen Kniegelenk eine wichtige Rolle, da Materialabrieb zu einem frühzeitigen Verschleiß der betroffenen Komponenten führen kann und eine häufige Ursache für den Prothesenwechsel darstellt. Mit der AS-Oberflächenqualität kann der Verschleiß reduziert werden.[3] Durch die keramische, sehr harte AS-Oberfläche reduziert sich der Abrieb deutlich und lässt eine Verlängerung der Haltbarkeit AS-beschichteter Knieendoprothesen erwarten. Diese neuartige Beschichtung kann auf alle Aesculap Knieimplantate aufgebracht werden.

Quelle:
[1] Schäfer T, Böhler E, Ruhdorfer S, Weigl L, Wessner D, Filipiak B, Wichmann HE, Ring J. Epidemiology of contact allergy in adults. Allergy. 2001 Dec;56(12):1192-6.
[2] Thomsen M. Update on implant allergies. Orthopade. 2013 Aug;42(8):596.
[3] Grupp TM, Giurea A, Miehlke RK, Hintner M, Schilling C, Schwiesau J, Kaddick C. Biotribology of a new bearing material combination in a rotating hinge knee articulation. Acta Biomater. 2013 Jun;9(6):7054-63. doi: 10.1016/j.actbio.2013.02.030. Epub 2013 ,Feb 26.



Ihre Vorteile der AS Advanced Surface Technologie:

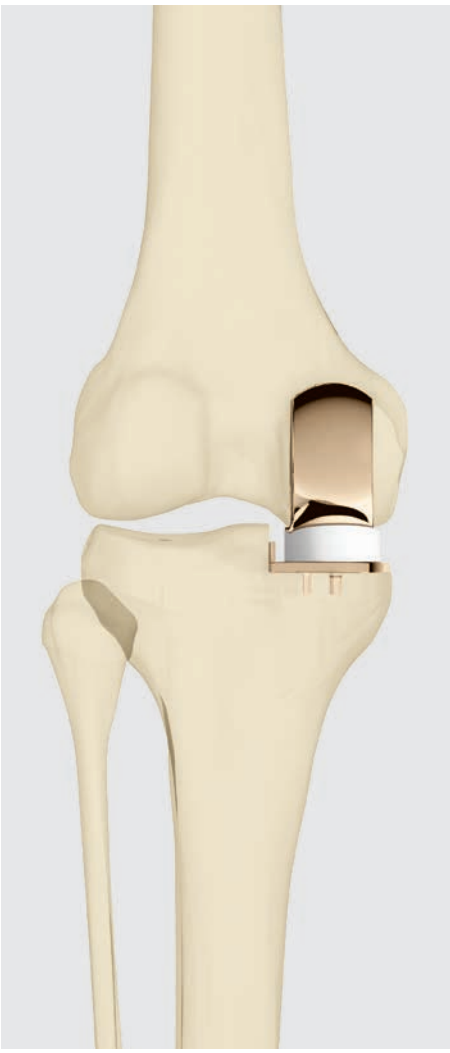
- Durchdachte 7-Lagen-Beschichtung
- Verringerung allergischer Reaktionen
- Verschleißreduzierung
- Stabilität und verbesserte Kratzbeständigkeit

II | IMPLANTATE

KÜNSTLICHES KNIEGELENK

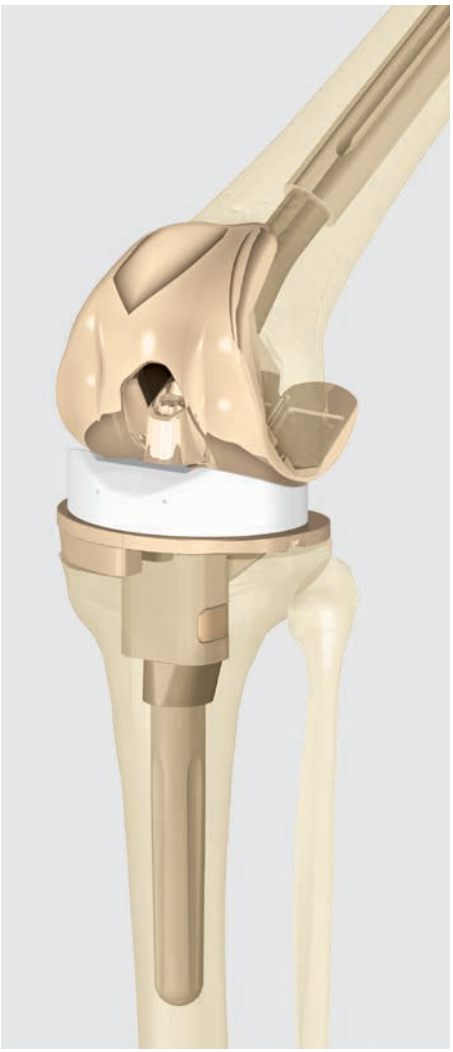
4. DAS KÜNSTLICHE KNIEGELENK

Das künstliche Kniegelenk ersetzt die zerstörten Gelenkteile im Knie und ist dem menschlichen Knie in ähnlicher Form nachempfunden.
Generell gibt es zwei klassische Varianten beim Knie-Oberflächenersatz, sogenannte mobile und fixe Knieendoprothesensysteme. Der technische Unterschied besteht hierbei in der Beweglichkeit des Gleitlagers (Meniskusersatz) zwischen Oberschenkel- und Unterschenkelkomponente.
Das mobile Gleitlager kann auf der Metallplatte der Unterschenkelkomponente rotieren und gleiten. Beim fixierten Gleitlager wird dagegen das Kunststoffgleitlager fest in die Metallkomponente des Unterschenkels eingeklickt und ist damit fixiert.
Beide Varianten haben sich in den letzten Jahrzehnten bewährt und gleichermaßen als zuverlässig und funktionstüchtig erwiesen. Beide Systeme bieten eine gute Mobilität, hohe Beugefähigkeit und ausreichende Stabilität.
Je nach Fortschritt des durch Arthrose zerstörten Kniegelenkes kommen verschiedene Prothesenarten in Frage.



A Einseitiger Oberflächenersatz

B Kompletter Oberflächenersatz



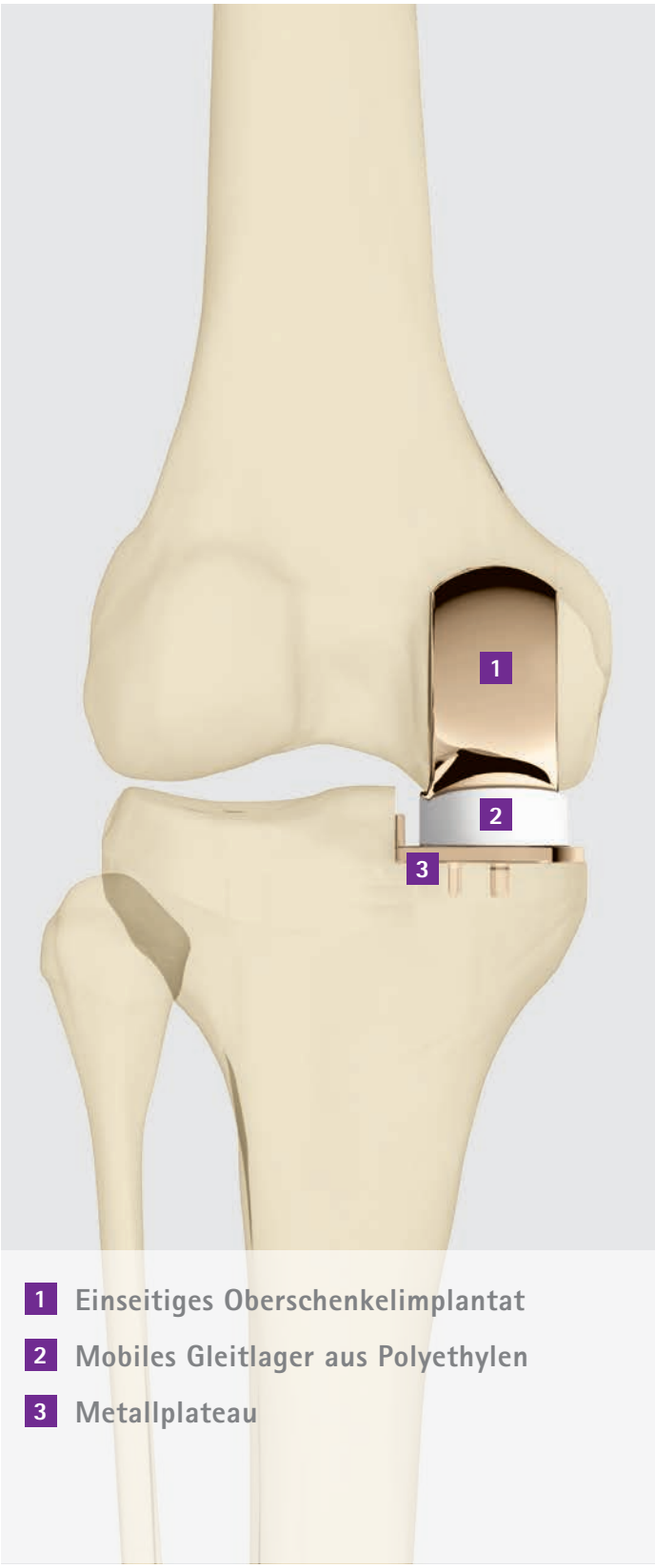
C Achsgeführte Knieendoprothese

II | IMPLANTATE

VARIANTEN DES KNIEGELENKERSATZES

5. EINSEITIGER OBERFLÄCHENERSATZ

Hierbei ist eine Seite des Kniegelenkes zerstört (häufig die Innere), der andere Gelenkanteil, die Bänder und die Kniescheibe, sind jedoch noch funktionsfähig. Die Prothese wird nur auf eine der Oberschenkelrollen aufgesetzt, das ist eine so genannte Schlittenprothese.
Das einseitige Oberschenkelimplantat gleitet bei der Bewegung des Knies auf einem Kunststoffblock, der zusammen mit einem Metallunterteil auf der entsprechenden Seite des Schienbeinkopfes aufgesetzt wird. Die Stabilität wird durch die erhaltenen Kreuz- und Seitenbänder gewährleistet.
Bei diesem Eingriff wird damit nur die erkrankte Innen- oder Außenseite der Gelenkoberfläche ersetzt. Der Bereich des Kniescheibenlagers und die nicht oder nur gering erkrankte, gegenseitige Gelenkfläche bleibt bei dem Eingriff erhalten.



1 Einseitiges Oberschenkelimplantat

2 Mobiles Gleitlager aus Polyethylen

3 Metallplateau

A Einseitiger Oberflächenersatz

univation vereinigt die Vorteile einseitiger Knieimplantate und Operationstechniken mit kleineren Zugängen. Das Design der Prothese gewährleistet dabei größtmöglichen Knochenerhalt.

- Knochensparende Implantatfixierung
- Wahlweise mit mobilem oder fixem Gleitlager verfügbar
- Extra flaches Implantatdesign für Operationstechniken mit kleinen Zugängen

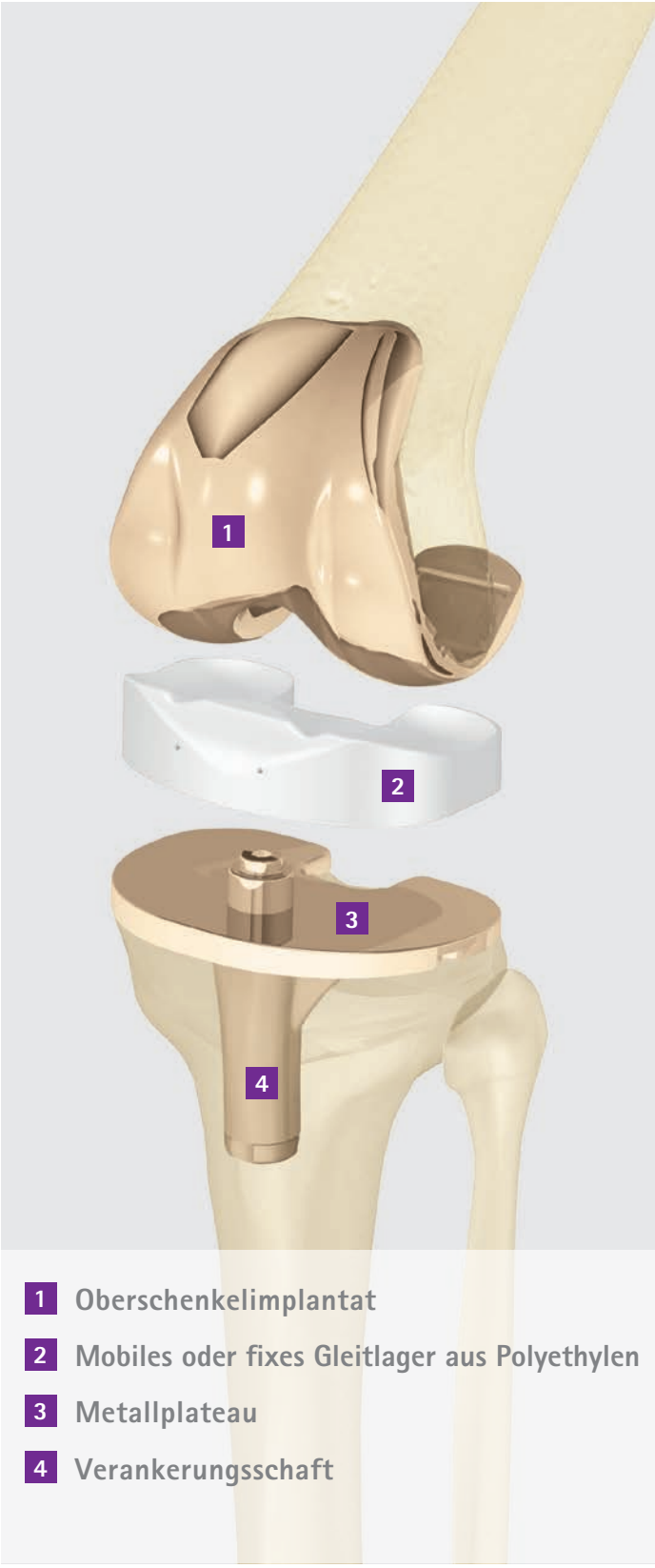
Beispiel
univation® X

II | IMPLANTATE

VARIANTEN DES KNIEGELENKERSATZES

6. KOMPLETTER OBERFLÄCHENERSATZ

Mehrere Teile des Kniegelenkes (Innen- und Außenseite) sind durch Arthrose zerstört und müssen ersetzt werden. Daher der Name kompletter Oberflächenersatz. Die Seitenbänder müssen jedoch noch vollständig erhalten sein.
Bei der Versorgung mit einem beidseitigen Oberflächenersatz überkront eine Kappe aus Metall die natürlichen Oberschenkelrollen. Weil die äußere Oberschenkelrolle größer und kräftiger auslaufend ist als die innere Oberschenkelrolle, gibt es einen angepassten rechten oder linken Oberschenkel-Oberflächenersatz. Der Unterschenkelknochen wird mit einer Metallscheibe und einer Kunststoffplatte als Gleitlager versorgt.
Beim kompletten Oberflächenersatz übernimmt die Prothese immer die Funktion des vorderen Kreuzbandes. Dieses wird in der Operation entfernt. Zusätzlich gibt es Prothesenvarianten, die ebenfalls die Funktion des hinteren Kreuzbandes übernehmen. Welche der beiden Varianten gewählt wird, entscheidet Ihr Arzt anhand der vorliegenden Situation.



1 Oberschenkelimplantat

2 Mobiles oder fixes Gleitlager aus Polyethylen

3 Metallplateau

4 Verankerungsschaft

B Kompletter Oberflächenersatz

e.motion ist ein mobiles Knieendoprothesensystem mit mobilem Gleitlager. Feinste Größenabstufungen gewährleisten die individuelle Anpassung an anatomische Gegebenheiten.

Beispiel
e.motion®

Das Columbus Knieendoprothesensystem ist das System für die moderne Standardversorgung mit einem kompletten Oberflächenersatz auf Basis eines fixen Gleitlagers.

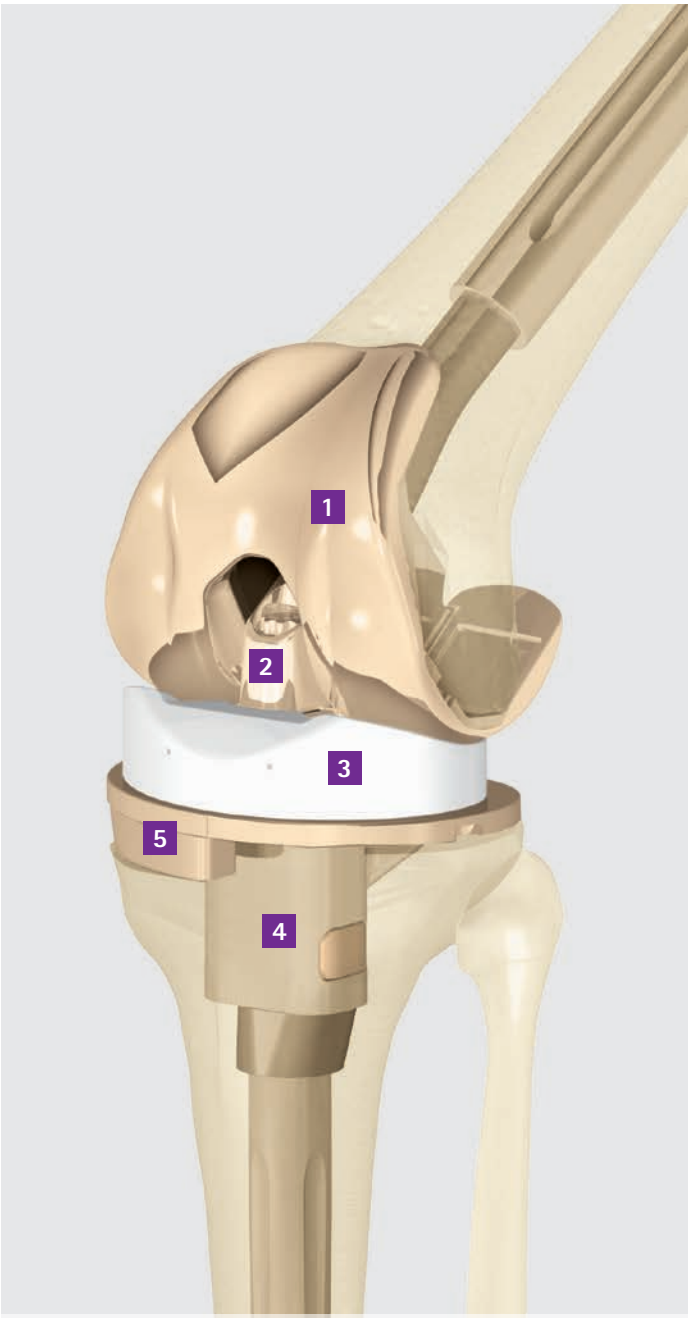
Beispiel
Columbus®

II | IMPLANTATE

VARIANTEN DES KNIEGELENKERSATZES

7. ACHSGEFÜHRTE KNIEENDOPROTHESE

Bei fortgeschrittenem Knochenverlust, schweren Abweichungen der Beinachse oder instabilen Seitenbändern muss eine so genannte achsgeführte Knieendoprothese eingesetzt werden. Die Stabilität ist dann nicht mehr gewährleistet, d. h. die Prothese muss jetzt auch die Funktion der Bänder übernehmen.
In diesem Fall wird eine achsgeführte Prothese eingesetzt. Auch dieses künstliche Gelenk besteht aus einem Oberschenkel- und einem Unterschenkelanteil. Beide sind mit einem langen Stiel versehen, der bei der Operation im Oberschenkel sowie im Unterschenkel verankert wird.
Im Gegensatz zum reinen Oberflächenersatz werden diese beiden Komponenten durch eine Achse verbunden, wodurch die erforderliche Stabilität gewährleistet wird.



1 Oberschenkelimplantat mit langem Stiel

2 Achsenverbindung

3 Mobiles Gleitlager aus Polyethylen

4 Unterschenkelimplantat mit langem Stiel

5 Metallplatte zum Aufbau (z. B. bei Knochendefekten)

C Achsgeführte Knieendoprothese

EnduRo ist ein achsgeführter Gelenkersatz mit mobilem Gleitlager. Die große Vielfalt der Implantatkomponenten ermöglicht eine individuell angepasste Versorgung bei teilweise oder ganz zerstörten Seitenbändern.

Beispiel
EnduRo

III | DER OPERATIVE EINGRIFF

VORBEREITUNG

1. VORBEREITUNGEN ZUR OPERATION

Allergien

Informieren Sie Ihren behandelnden Arzt rechtzeitig vor Ihrem OP-Termin, ob und welche Allergien bei Ihnen bekannt sind. Denken Sie dabei nicht nur an Metallallergien, sondern auch an Reaktionen auf Medikamente oder synthetische Stoffe.

Weitere Erkrankungen

Falls Sie sich wegen anderer Erkrankungen in medizinischer Behandlung befinden, sollten Sie das Ihrem behandelnden Arzt vor der Operation mitteilen, so dass sich das OP-Team rechtzeitig darauf einstellen kann.

Anästhesie

Neben einer Vollnarkose besteht grundsätzlich auch die Möglichkeit, die Operation in einer Teilnarkose (Rückenmarksnarkose) oder mittels peripherer Nervenblockade (sog. „Schmerzkatheter") durchzuführen. Die Entscheidung, welche Form für Sie in Frage kommt, trifft der zuständige Narkosearzt in der Regel abhängig von Begleiterkrankungen.

2. WICHTIGE UTENSILIEN

Klinikaufenthalt

Mit dem Gang in die Klinik stellt sich auch immer die Frage, was für Ihren Klinikaufenthalt benötigt wird. Hierbei kann Ihnen folgende Liste eine Hilfe sein.

Notwendiges für Sie persönlich:

- Toilettenartikel
- Schlafanzug
- Bademantel
- Bekleidung für Sport und Freizeit
- Flache, rutschfeste Schuhe für den sicheren Gang direkt nach der Operation
- Sport- und Hausschuhe
- Notwendige Medikamente
- Bücher, Zeitschriften
- Kontaktadressen von Angehörigen, Freunden und Bekannten
- Etwas Bargeld

Notwendiges für die Klinik:

- Angefertigte Röntgenbilder
- Untersuchungsberichte
- Überweisungen
- Krankenkassenversicherungskarte
- Allergiepass
- Falls vorhanden Marcumarausweis
- Detaillierte Auflistung Ihrer Medikamente mit Dosis, Menge und Einnahmezeitpunkt
- Implantatepass von früheren Operationen (z. B. Hüftoperation oder Herzschrittmacher)

III | DER OPERATIVE EINGRIFF

OPERATIONSABLAUF

3. DER AUFNAHMETAG IN DIE KLINIK

Am Vortag

In der Regel erfolgt am Vortag der Operation die Aufnahme in die Klinik. Nach Erfassung der persönlichen Daten werden Sie auf die Station gebracht. Der Anästhesist (Narkosearzt) bespricht im weiteren Verlauf mit Ihnen die Narkose und klärt in diesem Zusammenhang ab, ob zusätzlich Medikamente eingenommen werden, bzw. weitere Erkrankungen vorliegen. Die Schwestern und Pfleger stehen Ihnen zur Klärung weiterer Fragen zur Seite.
Wegen der Narkose dürfen Sie ab einem definierten Zeitpunkt nichts mehr zu sich nehmen. Sie erhalten gegebenenfalls vor der Operation Beruhigungs- oder leichte Schlafmittel.

4. DAS OPERATIVE VORGEHEN

Der Zugang zum Gelenk

Nach der Einleitung der Narkose und dem Abschluss der Vorbereitungen erfolgt das Waschen des zu operierenden Knies, anschließend dann der Hautschnitt. Die darunter liegenden Weichteile und Muskeln werden schonend zur Seite geschoben und das Kniegelenk freigelegt.
Anschließend werden Knorpelreste, unförmige Knochenteile und der Meniskus entfernt. Der Operationszugang erfolgt in jedem Fall von vorne, aber es gibt verschiedene Verfahren, die sich nach dem Eröffnungspunkt der Haut und der Präparation der Weichteile unterscheiden. Gerade weniger invasive Zugänge finden heute immer stärkeren Anklang, da sie einzelne Muskel- und Sehnenstrukturen schonen. Dabei ist aber nicht die Länge des sichtbaren Hautschnitts entscheidend, sondern die schonende Handhabung der Weichteile unter der Haut.
Die Operationszeit beträgt je nach Fall etwa 90 bis 120 Minuten.

III | DER OPERATIVE EINGRIFF

OPERATIONSABLAUF AM BEISPIEL DES KOMPLETTEN OBERFLÄCHENERSATZES

5. DER OBERFLÄCHENERSATZ

A Nach erfolgtem Zugang und der Freilegung des Kniegelenks, wird der Knochen anhand der passenden Schablonenform so vorbereitet, dass die entsprechende Prothesenform passt. Hierbei wird zunächst der Unterschenkelknochen im rechten Winkel zur Beinachse mit einer Säge präpariert.

B Anschließend wird unter Berücksichtigung der Weichteile (Gelenkkapsel und Bänder) der Gelenkspalt gemessen. Sollte es z. B. zu einer Verkürzung der Bänder im Gelenk gekommen sein, kann dies korrigiert werden, um eine hohe Stabilität des Kniegelenkes zu erzielen. Danach erfolgt die Vorbereitung des Oberschenkelknochens, ebenfalls mit einer Säge.

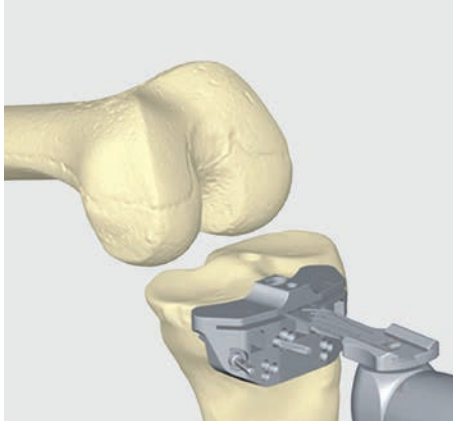
C Je nach Größe des Oberschenkels wird dieser für die für Sie passende Knieendoprothese mit einer Säge vorbereitet.

D Ist so ein optimales Implantatbett geschaffen, wird der korrekte Sitz und die gute Beweglichkeit des Kniegelenkes mit Hilfe von Probeprothesen geprüft.

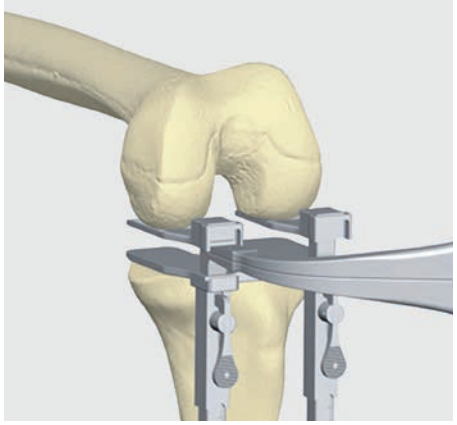
E Nach Bestätigung einer exakten Prothesenpassform werden die Verankerungsmöglichkeiten in den Knochen gebohrt oder geschnitten.

F Als letzter Schritt werden dann die endgültigen Komponenten der Knieendoprothese eingesetzt und fixiert.

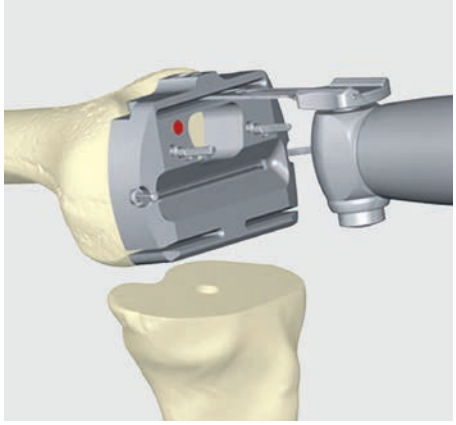
Die neue Gelenkfunktionalität wird abschließend überprüft und die Knieöffnung dann schrittweise wieder zugenäht. In die Wunde werden Schläuche eingelegt, um das Abfließen des Blutergusses zu ermöglichen.



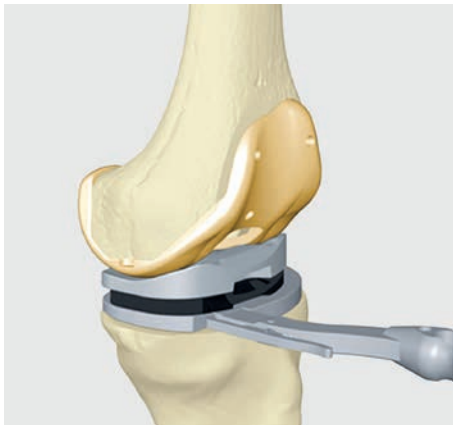
A Präparation des Unterschenkelknochens



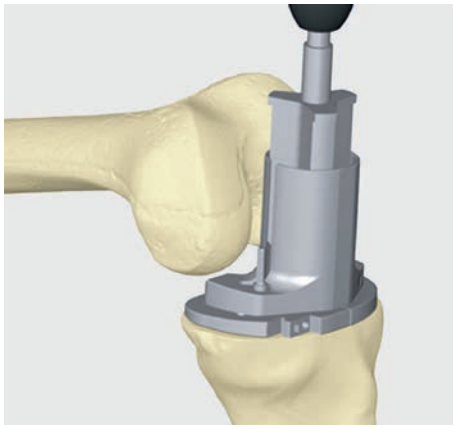
B Messung und Ausgleich des Gelenkspaltes



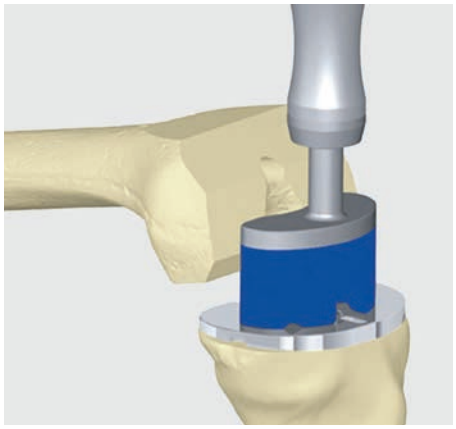
C Präparation des Oberschenkelknochens



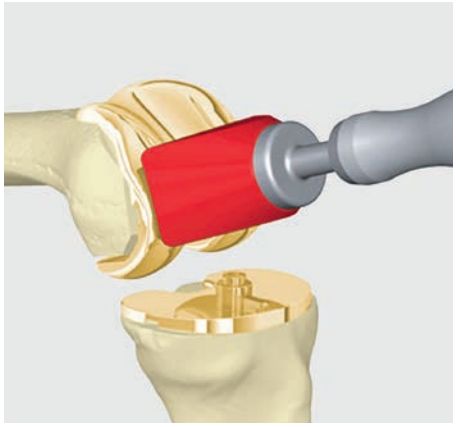
D Probezusammenstellung des für den Patienten spezifischen Implantates



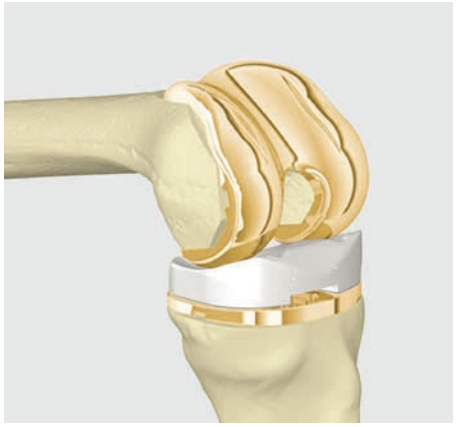
E Schaftpräparation für das Unterschenkelimplantat



F Implantation des endgültigen Schienbeinimplantates



Implantation des endgültigen Oberschenkelimplantates



Einsetzen des Gleitlagers

IV | NACH DER OPERATION

REHABILITATION UND NACHSORGE

1. DIE ERSTEN SCHRITTE

Im Regelfall wird bereits ein oder zwei Tage nach der Operation unter Anweisung von medizinischem Fachpersonal Ihr neues künstliches Gelenk belastet.
Im Krankenhaus lernen Sie mit Hilfe eines Physiotherapeuten, Ihr Gelenk wieder zu strecken und zu beugen. Mit Hilfe von Gehstützen können Sie erste Gehversuche unternehmen. Nach und nach gliedern sich weitere therapeutische Maßnahmen an und Sie erlernen das Gehen, richtiges Treppensteigen sowie das Sitzen.

2. REHABILITATION

Nach rund 10 Tagen erfolgt die Entlassung aus der Klinik in die Rehabilitation, die auf Sie als Patient mit einem künstlichen Kniegelenk spezialisiert ist. Ziel ist es, stufenweise die Vollbelastung des künstlichen Gelenkes zu erreichen und Sie auf die normalen Tätigkeiten und Gewohnheiten in Ihrem Alltag vorzubereiten. Durch intensive Übungen wird Ihre Beweglichkeit verbessert und Ihre Muskulatur dahingehend aufgebaut. Die anschließende Behandlung kann sowohl ambulant als auch stationär in einer Rehabilitationseinrichtung erfolgen.
Art und Umfang der Maßnahmen werden vom Sozialdienst der Klinik gemeinsam mit Ihnen geplant und die hierfür erforderlichen weiteren Schritte eingeleitet.

3. NACHUNTERSUCHUNGEN

Durch den Gelenkersatz können Sie Ihr Leben wieder schmerzfrei und mit mehr Bewegung genießen. Für einen langfristigen Erfolg sollten in regelmäßigen Abständen Nachkontrollen stattfinden. Mittels Röntgenbildern wird die Integration der Prothesenkomponenten in bzw. an den Knochen beurteilt, sowie die Gelenkfunktionalität überprüft.

V | DAS LEBEN MIT DEM NEUEN KNIEGELENK

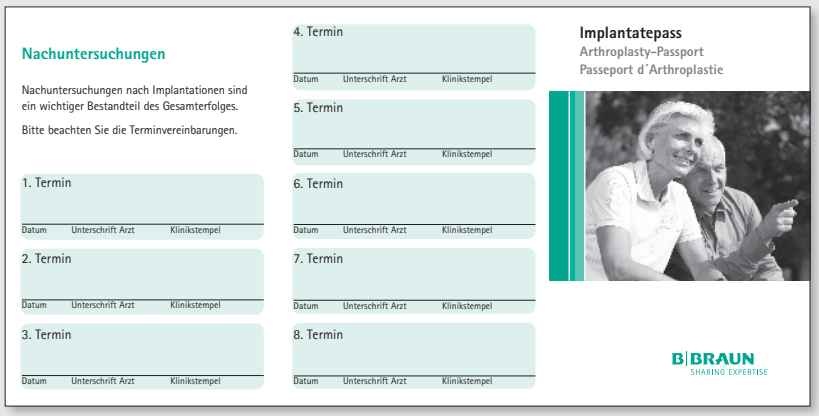
WISSENSWERTES

1. ALLGEMEINES FÜR DEN ALLTAG

Der langfristige Erfolg des Gelenkersatzes wird durch die Nachbehandlung und durch Ihr Verhalten nach der Operation beeinflusst. Nach der Rehabilitation steht Ihre Rückkehr in den gewohnten Alltag mit all den dort auftretenden Belastungen an. Etwa sechs bis acht Wochen nach der Operation ist Ihre Muskulatur wieder soweit aufgebaut und gestärkt, dass Sie zur Stabilität des Gelenkes beiträgt. In diesem Zeitraum müssen daher starke Belastungen auf die Prothese vermieden werden.

2. DER ENDOPROTHESENPASS

Er ist ein wichtiger Bestandteil auf Reisen, insbesondere bei Personenkontrollen auf dem Flughafen, da der Personen-Scanner auf Komponenten aus Metall reagieren kann. Der Pass weist Sie als Implantatträger/in aus und dient zur Identifikation und Dokumentation der bei Ihnen eingesetzten Implantatkomponenten durch die eingeklebten Aufkleber. Hier werden auch Ihre Nachuntersuchungstermine eingetragen. Bewahren Sie den Pass an einem sicheren Ort auf bzw. tragen Sie ihn bei sich.



Nachuntersuchungen

Nachuntersuchungen nach Implantationen sind ein wichtiger Bestandteil des Gesamterfolges.

Bitte beachten Sie die Terminvereinbarungen.

1. Termin
Datum Unterschrift Arzt Klinikstempel

2. Termin
Datum Unterschrift Arzt Klinikstempel

3. Termin
Datum Unterschrift Arzt Klinikstempel

4. Termin
Datum Unterschrift Arzt Klinikstempel

5. Termin
Datum Unterschrift Arzt Klinikstempel

6. Termin
Datum Unterschrift Arzt Klinikstempel

7. Termin
Datum Unterschrift Arzt Klinikstempel

8. Termin
Datum Unterschrift Arzt Klinikstempel

Implantatepass
Arthroplasty-Passport
Passeport d´Arthroplastie

B|BRAUN
SHARING EXPERTISE

3. TIPPS UND TRICKS

Mit leichten physiotherapeutischen Übungen lernen Sie bereits im Krankenhaus, Ihr Gelenk wieder zu benutzen. Derartige Übungen sollten für Sie auch später, wenn Sie das Krankenhaus verlassen haben, ebenso zur Gewohnheit werden wie Schwimmen (mit Kraulbeinschlag bzw. in der Seitenlage) oder Spazierengehen auf gut ausgebauten Wegen. Selbst eine kleine Fahrradtour (auf ebener Strecke) können Sie dann unternehmen.
Nachfolgend finden Sie einige Empfehlungen für den Alltag, die Ihnen den Umgang mit dem künstlichen Gelenk vereinfachen.

Zu vermeiden sind:

- Abrupte und ruckartige bzw. stoßartige Bewegungen
- Sportarten, bei denen es zu starker Beschleunigung und plötzlichem Abbremsen kommt (Tennis, alpiner Skilauf, Bergsteigen usw.)
- Übermäßiges und langes Stehen
- Überschlagen der Beine
- Extreme Beugung wie bspw. beim Hocken oder Knien
- Starke und überproportionale Gewichtszunahme
- Heben von schweren Lasten

Empfehlungen für die Vereinfachung des Alltags:

- Gutes, flaches und rutschfestes Schuhwerk
- Gleichmäßiger Gang
- Schuhe mit Klettverschluss oder elastischen Schnürsenkeln
- Ausräumen von Stolperfallen, z. B. Teppichkanten, herumliegende Gegenstände

4. SPORT

Nach dem Anwachsen der Prothesenkomponenten an den Knochen ist eine hohe Stabilität erreicht. Allerdings ist ein künstliches Gelenk nicht mit einem Natürlichen zu vergleichen, so dass es Einschränkungen, gerade beim Sport, gibt. Sport ist in jeglicher Hinsicht positiv, doch sollte das berühmte "Maß halten" zum Tragen kommen.
Gerade Stoßbewegungen, wie bei Sprüngen aus höherer Distanz sowie Belastungen, die ruckartig und in schnellen, wiederkehrenden Zyklen auftreten oder einen hohen Bewegungsumfang erfordern, sind eher zu vermeiden.

Geeignete Sportarten:

- Radfahren
- Schwimmen
- Wandern, Nordic Walking
- Ski Langlauf
- Gymnastik
- Tanzen (Standard- bzw. Lateintänze)

Weniger geeignete Sportarten (nach Rücksprache mit dem Arzt):

- Ballspiele und Mannschaftssport wie Fußball, Handball, Basketball, usw.
- Kampfsportarten
- Squash
- Tennis
- Alpiner Skilauf

Die hier aufgeführten Punkte entsprechen keiner Generalempfehlung und können von Patient zu Patient abweichen. Ihr Alter, Ihre sportliche Erfahrung und Ihr allgemeiner Gesundheitszustand beeinflussen die Gesamtsituation. Bei weiteren Fragen sprechen Sie bitte Ihren betreuenden Arzt direkt an.

VI | AESCULAP AG

DER HERSTELLER

1. DER HERSTELLER STELLT SICH VOR

Der Name Aesculap steht als Synonym für Chirurgiekompetenz. Mit über 140 Jahren Erfahrung setzt Aesculap bis heute Maßstäbe in der Chirurgie. Weltweit vernetzen rund 14.200 Mitarbeiter, davon ca. 3.550 am Stammsitz in Tuttlingen, ihr Wissen und entwickeln Produkte und Lösungen für alle Kernprozesse im OP.

Ob chirurgische Instrumente, Nahtmaterial, Mikronadeln, Implantate oder Sterilcontainer – durch konsequente Forschung und Entwicklung strebt Aesculap nach Innovationen, die medizinischen Fortschritt bringen.

Aesculap Gelenkimplantate sind Produkte mit dem Qualitätsstandard: **Made in Germany.** So stehen z. B. die Namen e.motion und Columbus für führende Knieendoprothesensysteme.

Als Bestandteil der bis heute als Familienunternehmen geführten B. Braun Melsungen AG vereint die Sparte Aesculap Tradition und Moderne durch einen weit reichenden Erfahrungsschatz von mehr als 40 Jahren in der Gelenkendoprothetik.

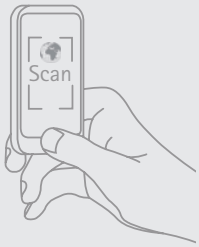
Als größter deutscher Hersteller von orthopädischen Implantaten baut Aesculap fest auf die enge Zusammenarbeit mit den Ärzten und Kliniken und beschäftigt sich konsequent mit der kontinuierlichen Weiterentwicklung des hohen Standards, um so die Patientensicherheit stetig zu verbessern.

Am Produktionsstandort Tuttlingen befindet sich eine der modernsten Gelenkimplantatefertigungen Europas, in der die Komponenten für den künstlichen Hüft- und Kniegelenkersatz, Wirbelsäulenimplantate und Schrauben, Platten sowie Nägel für Knochenfrakturen gefertigt werden. Die Fertigung am Standort Tuttlingen verfügt über ein eigenes, hochmodernes biomechanisches Labor, in dem die Implantate unterschiedlichsten Belastungstests unterzogen werden.

Mit **Sharing Expertise** gibt B. Braun seinen Partnern ein Versprechen, medizinisches Wissen, Erfahrungen und Kenntnisse für die Gesundheit im Dialog zu teilen, wirksam zu nutzen und konsequent auszubauen.

Als deutscher Qualitätshersteller bietet Aesculap Ihnen die Möglichkeit, im Rahmen der Aesculap Patiententage ein Blick hinter die Kulissen der Herstellung von Implantaten zu werfen und den hohen Qualitätsstandard zu erleben.

Weitere Informationen finden Sie auf unseren Patientenseiten unter **www.aesculap-patienteninfo.de.**



AE

Vertrieb Österreich
B. Braun Austria GmbH | Aesculap Division | Otto Braun-Straße 3-5 | 2344 Maria Enzersdorf
Tel. +43 2236 46541-0 | Fax +43 2236 46541-177 | www.bbraun.at

Vertrieb Schweiz
B. Braun Medical AG | Aesculap Division | Seesatz 17 | 6204 Sempach
Tel. +41 58258 5000 | Fax +41 58258 6000 | www.bbraun.ch

AESCULAP® – a B. Braun brand

Aesculap AG | Am Aesculap-Platz | 78532 Tuttlingen | Deutschland
Tel. 07461 95-0 | Fax 07461 95-2600 | www.aesculap.de

Die Hauptproduktmarke „Aesculap“ und die Produktmarken „e.motion“, „Columbus“, „univation“, „Plasmapore“ und „OrthoPilot“ sind eingetragene Marken der Aesculap AG. Technische Änderungen vorbehalten. Dieser Prospekt darf ausschließlich zur Information über unsere Erzeugnisse verwendet werden. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

L85001 0419/10/12