



ORTHOPÄDISCHER GELENKERSATZ

# AESCULAP<sup>®</sup> Prevision<sup>®</sup>

REVISIONSHÜFTENDOPROTHESE – MODULAR

# AESCULAP® Prevision® straight & curved

DIE DEFEKTE ÜBERBRÜCKEN. DAS IMPLANTAT ZUVERLÄSSIG VERANKERN.



## *Das Prevision® Versorgungskonzept*

*kann mit geraden oder gebogenen Schäften umgesetzt werden. Im Umkehrprinzip wechselt es von einer distal stabilen und temporären Verankerung zurück zur proximalen Kraftübertragung.*

Jeder Revisionseingriff stellt individuelle Anforderungen an die Dimensionen des Implantates. Die oft nur minimal verbliebene Knochensubstanz stellt die Basis für den Knochenaufbau dar.

Die Auswahl der modularen Implantatkomponenten erfolgt deshalb mit dem Ziel des Knochenaufbaus und nicht der ausschließlichen Defektauffüllung.

Der gerade Prevision® Modulschaft unterstützt die stabile distale Verankerung durch einen gegenüber dem gebogenen Schaft größeren Konuswinkel von 2°.

Der distal schlankere, anatomisch gebogene Prevision® Modulschaft verankert sich über das charakteristische subproximale 4° Schaftdesign, sowie über die mögliche Kombination mit einer temporären distalen Verriegelung.

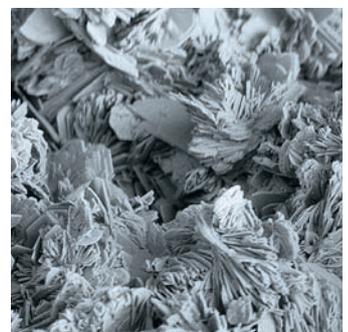
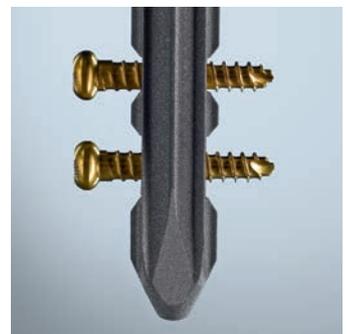
- Modulare Revisionsendoprothese mit geraden und gebogenen Schäften
- 500 freie Kombinationen der proximalen und distalen Komponenten
- Proximalkomponente mit Plasmapore®  $\mu$ -CaP Beschichtung
- Rotationsstabilität durch Sternprofil und distale Verriegelung
- Rasterfreie, stabile und vorgespannte Konusverbindung
- Wiederkehrende Möglichkeiten zur Probereposition
- Intra- und extraossäre Montage der Implantatkomponenten

Die Plasmapore®  $\mu$ -CaP Beschichtung auf der proximalen Komponente der Prevision® Revisionsendoprothese unterstützt den Knochenkontakt durch die Abgabe von Calcium- und Phosphationen.

Das teilkristalline Calciumphosphat (CaP) wird in einem elektrochemischen Prozess, in hochreiner Form und mit einer Schichtdicke von 20  $\mu$ m, mit der porösen Reintitanoberfläche Plasmapore® kombiniert.

Der Knochen bildet durch die osteokonduktiven Eigenschaften des Dicalciumphosphats ( $\mu$ -CaP) einen schnelleren direkten Kontakt zur Implantatoberfläche.

Weitere Informationen zu Plasmapore®  $\mu$ -CaP enthält die AESCULAP® Information O51001.



# AESCULAP® Prevision® – DAS SYSTEM

DAS IMPLANTAT ANPASSEN. DEN KNOCHEN NEU AUFBAUEN.

## Die Prevision® Revisionskomponenten

*bauen Schritt für Schritt auf einem abgestimmten Dimensionskonzept auf. Sie lassen sich durch die verschiedenen proximalen Komponenten und der freien Kombinierbarkeit mit geraden oder gebogenen distalen Schäften hervorragend an die unterschiedlichen Defektsituationen anpassen.*



straight

200 – 320 mm



curved

240 – 400 mm

Für die modulare Prevision® Revisionshüftendoprothese steht ein Schaftsortiment mit distalen Durchmessern von 12 bis 24 mm zur Verfügung.

Die gerade Schaftausführung umfasst Implantatlängen von 200 bis 320 mm. Die anatomisch gebogenen Schäfte gibt es in den Längen 240 bis 400 mm. Die Abstufung der Schaftlängen von 40 mm wird durch die proximalen Prevision® Komponenten mit 0 mm, +10 mm und +20 mm Längen verfeinert.

Bei einer intraossären Montage der Implantatkomponenten kann der Beinlängenausgleich einfach und zum spätest möglichen Zeitpunkt erfolgen.

Die Auswahl der Prevision® Implantatkomponenten ergibt eine große Kombinationsfreiheit und gestattet eine genaue Anpassung an die individuelle Knochen-, Defekt- und Gelenksituation.



### *Die rasterfreie Prevision® Konusklemmung*

*ist eine zuverlässige Verbindungsstelle, die eine uneingeschränkte, modulare Kopplung der Implantatkomponenten ermöglicht.*

Die Verbindung der Implantatkomponenten ist das Herzstück jeder modularen Endoprothese.

Bei Prevision® gibt es nur eine Verbindungsstelle, ohne die Kombinationsmöglichkeiten einzuschränken.

Das Prevision® Verbindungssystem basiert auf einer 1:20 Konusklemmung mit definiert aufgebrachtem Drehmoment von 15 Nm.

Die rasterfreie Kopplung der Implantatkomponenten gestattet eine uneingeschränkte Einstellung der Antetorsion der proximalen Implantatkomponenten.

# AESCULAP® Prevision® straight

DAS ERGEBNIS VORAUSSSEHEN. DAS KONZEPT AUSWÄHLEN.



Das Prevision® Instrumentarium ist sowohl für die proximale als auch für die transfemorale Implantation der Prothesenkomponenten ausgelegt. Die Montage der beiden Prothesenkomponenten kann intraossär oder extraossär erfolgen.

Bei Prevision® straight erfolgt die femorale Vorbereitung manuell mit konischen Reibahlen. Proximale Proberaspeln mit distaler Führung erlauben eine zuverlässige Probereposition vor Implantation des geraden Modulschaftes.

# AESCULAP® Prevision® curved

DEN OPERATEUR UNTERSTÜTZEN. VERRIEGELUNGSOPTIONEN ANWENDEN.



*Gerade bei schwierigen Aufgaben bietet  
Prevision® curved*

zusätzliche Implantatlängen und Verankerungsoptionen:  
Ein erweiterter Entscheidungsspielraum für den erfahrenen  
Operateur.

Das Prevision®-Instrumentarium bietet wiederkehrende Möglichkeiten zur Probereposition und eine zuverlässige Verbindung der Implantatkomponenten. Beim intraossären Zusammenfügen wird das Übertragen von Rotationsmomenten auf das distale Implantatlager durch einen Gegenhalter effektiv ausgeglichen.

Bei Prevision® curved erfolgt die femorale Vorbereitung mit flexiblen Markraumborern und koppelbaren distalen und proximalen Probe-raspeln. Die Verankerungsstabilität erfolgt über die Schaftlänge, den subproximalen Konus und durch die optionale distale Verriegelung des anatomisch gebogenen Modulschaftes.

# AESCULAP® Prevision® – PRÄOPERATIVE PLANUNG

DEFEKTKLASSIFIZIERUNGEN NACH KATTHAGEN (TYP 1 BIS 6) UND PAPROSKY (TYP I BIS III)

## KATTHAGEN

TYP 1  
Intramedulläre  
Defekte



TYP 2  
Intertrochantäre Defekte



TYP 3  
Calcardefekte



TYP 4  
Mediale  
Femurdefekte



## PAPROSKY

TYP I  
Leichter metaphysärer  
Knochenverlust

TYP II  
Deutlicher metaphysärer  
Knochenverlust mit intakter  
Diaphyse

TYP III A  
Sehr starker metaphysärer Knochenverlust  
mit intakter Diaphyse über dem femoralen  
Isthmus

Liegen nur geringe Knochendefekte (Typ 1 bis 2/3 Kathagen oder Typ I und II Paprosky) mit intakter femoraler Diaphyse vor, bietet sich an, die Entfernung der Prothese und ggf. des Knochenzementes von proximal vorzunehmen.

Die Entfernung des distalen Knochenzementes kann durch ein zusätzliches ventrales Knochenfenster erfolgen.

Im Fall geringer Knochenverluste (Typ 1) können diese Defekte häufig mit Primärimplantaten oder kurzen Revisions-schäften versorgt werden.

Die Prevision® straight Schäfte decken diesen Indikationsbereich in der Regel ohne Einschränkungen ab.

TYP 5  
Laterale  
Femurdefekte



TYP 6  
Zirkuläre, segmentale  
Femurdefekte



TYP III B

Sehr starker segmentaler Knochenverlust mit Verankerungsbereich unterhalb des Isthmus

Bei ausgeprägten Knochen-  
defekten (Typ 3/4 bis 6 Kat-  
thagen oder Typ III Paprosky)  
mit deutlich oder komplett  
zerstörter Diaphyse wird eine  
begrenzte proximale Teilosteotomie oder der transfemorale  
Zugang bevorzugt, da eine  
Entfernung von proximal bei  
diesen Pathologien das Risiko  
einer unkontrollierten zusätz-  
lichen Femurfrakturierung  
beinhalten würde.

Durch die Osteotomie des  
Femurs wird die Primärstabilität  
stark beeinflusst und es bedarf  
einer langstreckigen distalen  
Abstützung der Implantate, um  
eine ausreichende Tragfähigkeit  
zu erhalten.

Abhängig von der notwendigen  
Implantatlänge können  
Prevision® straight oder curved  
Schäfte eingesetzt werden.  
Letztere berücksichtigen dabei  
die anatomisch gebogene Form  
des Femurs.  
Die Option einer distalen Ver-  
riegelung ist bei beiden Schaft-  
typen gegeben.

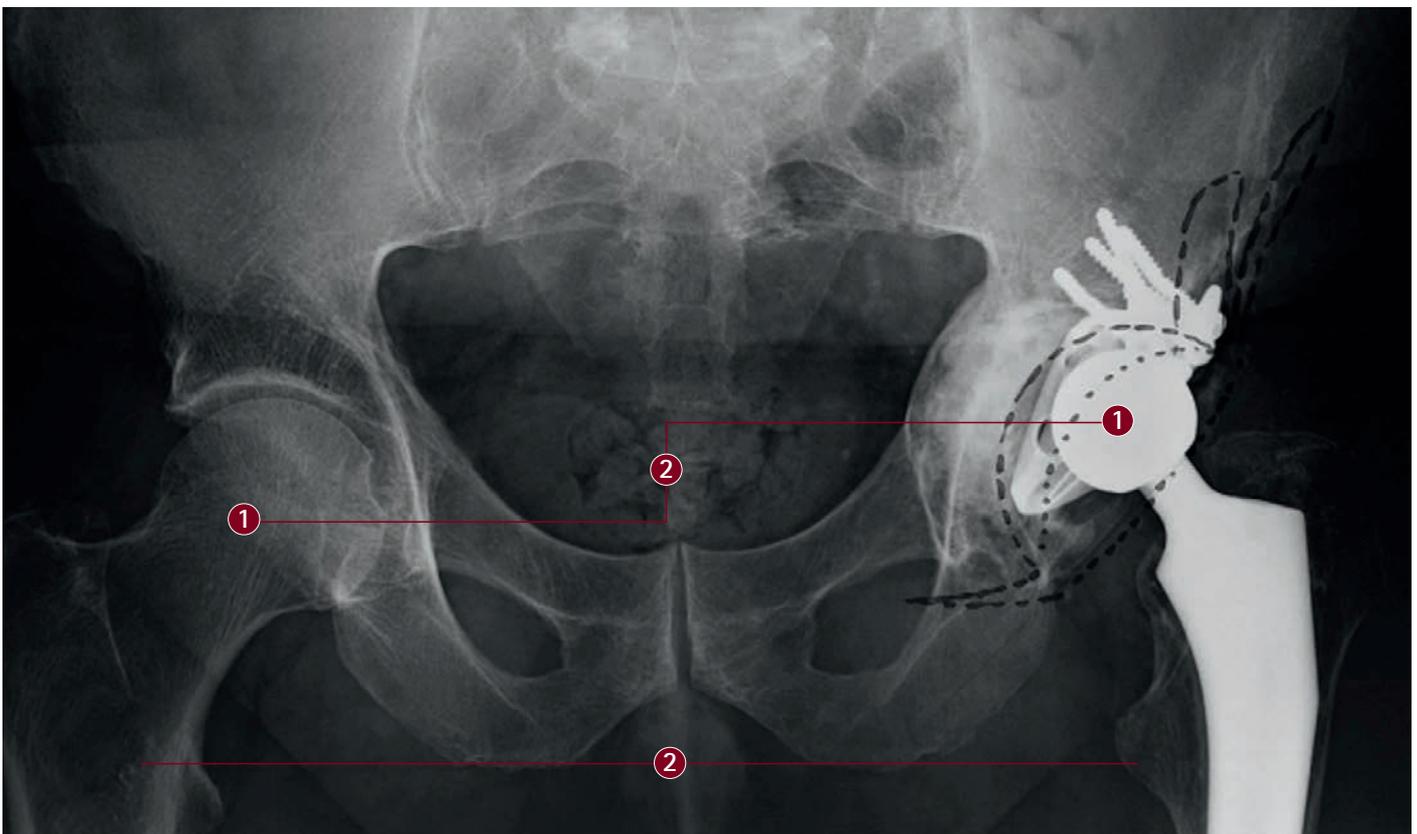
Periprothetische Frakturen  
sind in oben angegebener  
Klassifikation nicht angegeben.  
Bei Frakturen, die distal bis  
zu den Knie Kondylen gehen,  
sind zusätzliche Maßnahmen  
zur Stabilisierung der Fraktur  
notwendig.

# AESCULAP® Prevision® – PRÄOPERATIVE PLANUNG

## RÖNTGENOLOGISCHE PLANUNG

In der präoperativen Planung werden die verschiedenen Alternativen abgewogen, mögliche Gefahrenquellen einer Komplikation erkannt und ein erreichbares Versorgungsergebnis

definiert. Sie erfolgt anhand von standardisierten Röntgenaufnahmen (Beckenübersicht, tiefe Oberschenkelaufnahme in AP und sagittaler Projektion).



- Ermittlung des Röntgenmaßstabes
- Identifikation der einliegenden Prothesenkomponenten
- Überprüfen, ob spezielle Explantationsinstrumente oder Implantatkomponenten benötigt werden

### BECKENÜBERSICHT:

- Planung der Versorgung des Acetabulums mit voraussichtlichem Gelenkzentrum (1)
- Planung der notwendigen Beinlänge gemäß der kontralateralen Situation (2)



# AESCULAP® Prevision® – OPERATIONSTECHNIK

## PROXIMALE ZUGANGSTECHNIK

Die Entfernung des gelockerten Prothesenschaftes, die Vorbereitung des neuen Implantatlagers und die Implantation der Prothesenkomponenten hängen maßgeblich von dem gewählten operativen Zugang (proximale oder transfemorale Technik) und der vorgefundenen Knochensituation ab.



Implantatentfernung von proximal

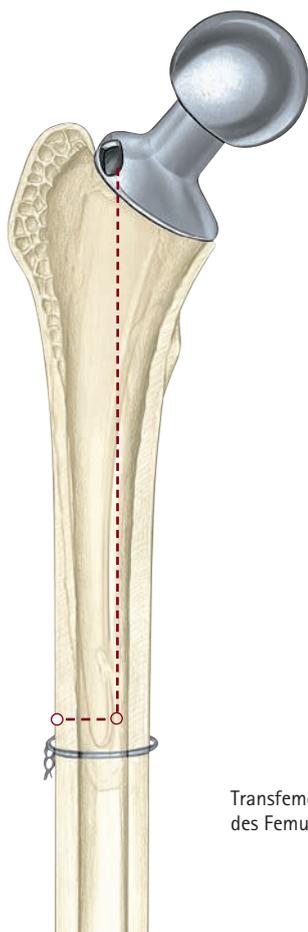


Zemententfernung optional mit Knochenfenster

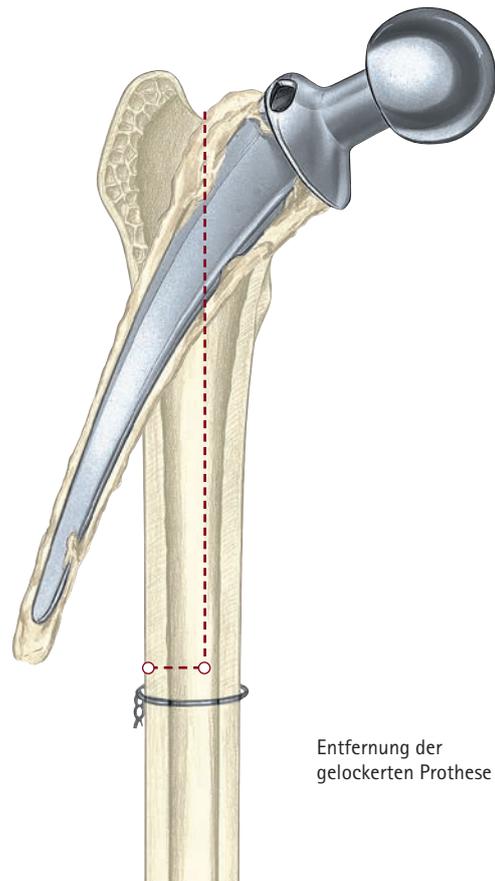
Der Austausch der Prothesenkomponente erfolgt über die bestehende Implantationsöffnung. Vorhandener Knochenzement und Granulationsgewebe werden mit speziellen Extraktionsinstrumenten (wie Bohrer, Meißel, Exaktoren, Haken, scharfe Löffel) komplett ausgeräumt.

Zusätzlich kann es notwendig sein, zur Entfernung des Knochenzementes oder des Implantates ein ventrales Knochenfenster anzulegen. Dieses sollte im Weichteilverbund belassen werden.

## TRANSFEMORALE ZUGANGSTECHNIK



Transfemorale Eröffnung  
des Femurs



Entfernung der  
gelockerten Prothese

Die femorale Längsosteotomie wird entsprechend der präoperativen Planung durchgeführt. Es werden zuerst zwei distale Begrenzungsbohrungen (ventral und lateral) gesetzt. Zum Schutz des femoralen Knochens wird unterhalb der Begrenzungsbohrungen eine Drahtcerclage angelegt. Die laterale Osteotomie erfolgt mit einer oszillierenden Säge und endet im zuvor angelegten Begrenzungsloch.

Anschließend werden die beiden Bohrlöcher verbunden. Die transossäre mediale Osteotomie wird mit einem Meißel durchgeführt, der über die laterale Osteotomieöffnung bis zur Gegenkortikalis reicht und den Knochen von innen perforiert.

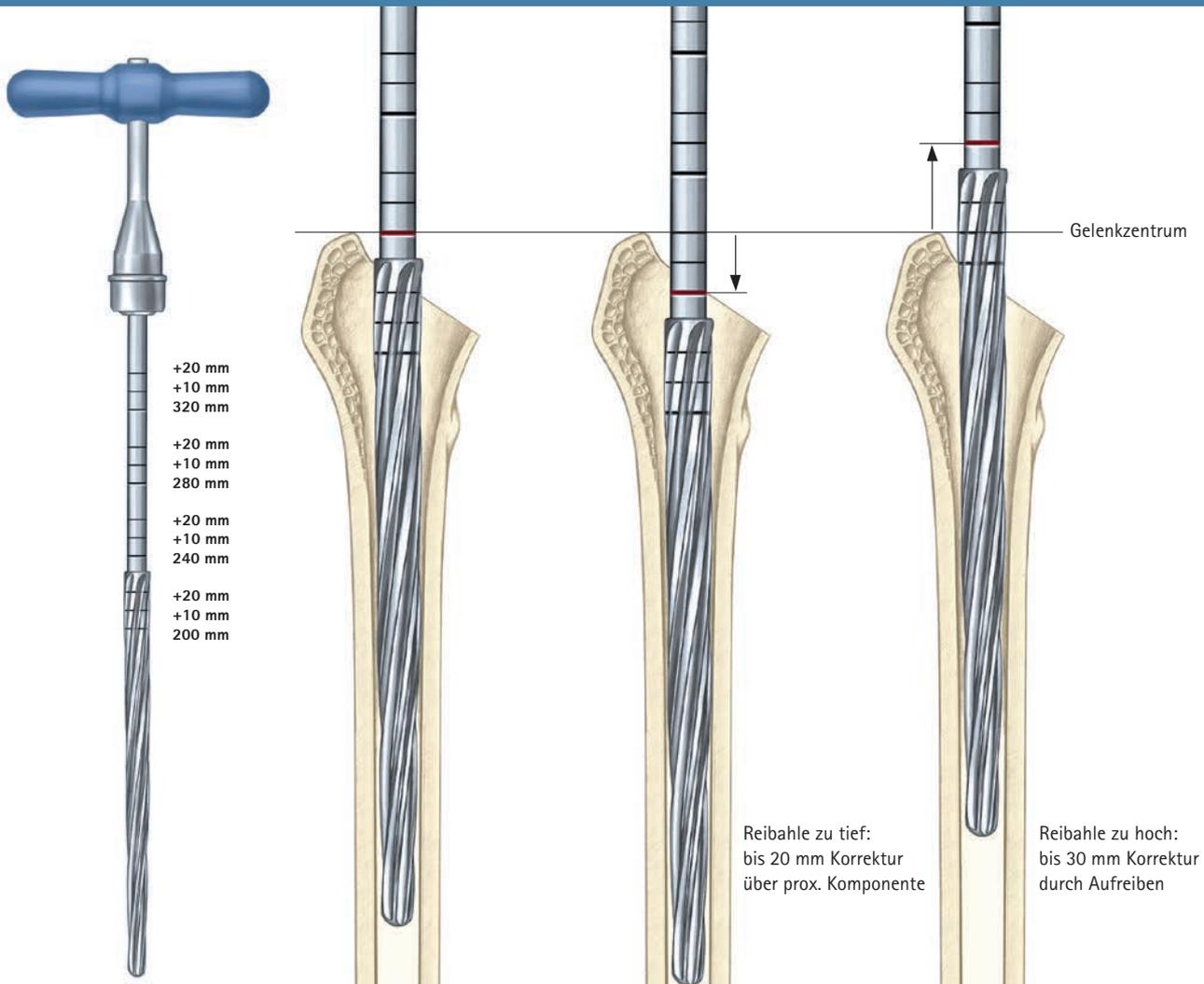
Es ist unabdingbar die osteotomierte Knochenschale im Weichteilverbund zu belassen. Sie wird nach medial geöffnet und vorsichtig mit Knochenhebeln fixiert. Alle Manipulationen am Bein müssen mit extremer Vorsicht durchgeführt werden, da die periprothetischen Knochenschalen in der Regel erheblich geschwächt sind.

### KORREKTUR DER AUSRICHTUNG:

Im Falle eines nach lateral ausgewanderten gelockerten Prothesenschaftes oder vorhandener intramedullärer Knochenlamellen, kann mit einer starren Reibahle ( $\varnothing$  12 mm) eine Richtungskorrektur vorgenommen und die korrekte Lage im distalen Femur vorgegeben werden.

# AESCULAP® Prevision® straight OPERATIONSTECHNIK

## VORBEREITUNG DES DISTALEN IMPLANTATLAGERS



### VORBEREITUNG DES IMPLANTATLAGERS:

Bei den Prevision® straight Schäften wird das distale Implantatlager manuell schrittweise mit konischen Reibahlen  $\varnothing$  12, 13, ... 24 mm vorbereitet. Die Reibahlen  $\varnothing$  11 (Startinstrument),  $\varnothing$  21 und  $\varnothing$  23 mm haben kein entsprechendes Implantat und dienen nur der Bearbeitung und Optimierung (siehe S. 17). Ab  $\varnothing$  13 mm sind die Reibahlen modular ausgeführt.

Die Einsetztiefen der Reibahlen sind deutlich markiert und entsprechen den Längenangaben der Prevision® straight Schäfte. Zusätzliche Markierungen zeigen die Korrekturverlängerungen +10 und +20 mm der Proximalkomponenten an.

Ziel der Markraumbearbeitung ist das Erreichen eines guten kortikalen Kontaktes der Reibahle bei Übereinstimmung mit der geplanten Beinlänge.

### KORREKTUR DER EINSETZTIEFE:

#### POSITION ZU TIEF:

Eine tiefere Reibahlenposition von 10 bis max. 20 mm über die proximalen Prevision® Komponenten ausgeglichen werden.

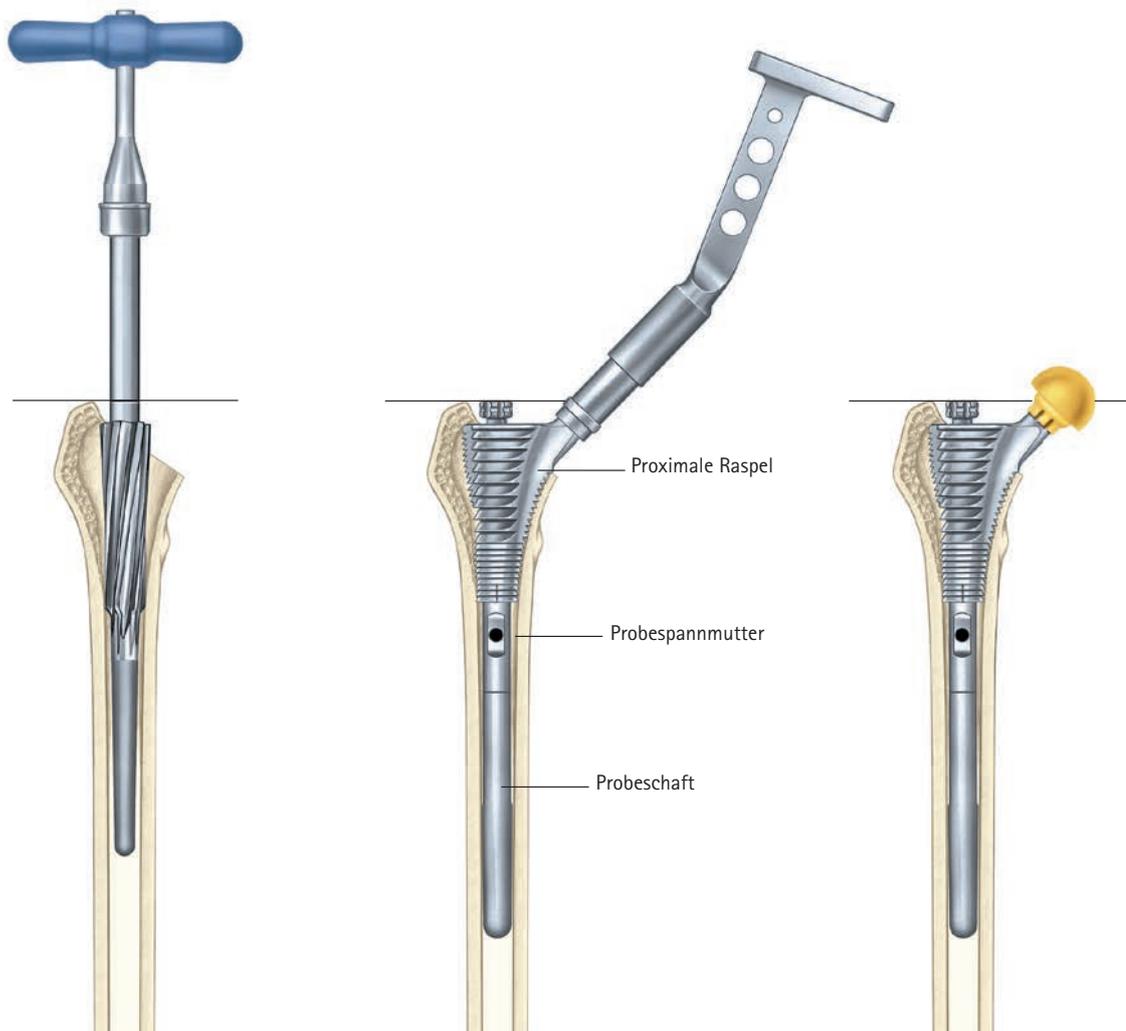
#### POSITION ZU HOCH:

Ein Hochstand bis 30 mm kann durch tieferes Aufreiben mit der gleichen Reibahle ausgeglichen werden. Der Knochenver-

lust beträgt dabei 0,15 mm pro 10 mm Einbringtiefe.

Ein größerer Hochstand der Reibahle bei den Größen 22 oder 24 mm kann durch einen um 2 mm kleineren Schaft ( $\Rightarrow$  20 oder 22 mm) der nächstgrößeren Länge (+40 mm) ausgeglichen werden. Dazu wird der Markraum mit der zu vorletzten verwendeten Reibahle ( $\Rightarrow$  20 oder 22 mm) bis zur neuen Implantatlänge ( $\Rightarrow$  +40 mm) nachbearbeitet.

## VORBEREITUNG DES PROXIMALEN IMPLANTATLAGERS



Hinweis: Der nominelle axiale Positionsunterschied der Reibahlen beträgt bei  $\varnothing$  1 mm Schritten 30 mm bzw.  $\varnothing$  2 mm Schritten 60 mm.

### VORBEREITUNG DER PROX. REIBAHLE/RASPEL:

Die Bearbeitung des proximal lateralen Bereichs wird mit der proximalen Reibahle (NG890R) begonnen. Zur Vorbereitung der prox. Raspeln werden die Sicherungs-

schrauben in die proximalen Raspelkomponenten leicht eingeschraubt (Verlierschutz).

### MONTAGE DER PROBERASPEN:

Die proximalen Raspeln P1 bis P3 werden modular mit einem Probedistanzstück und Probe-schaft entsprechender Länge / Durchmessers gekoppelt. Welche mit Hilfe von Montage-stiften fest miteinander verschraubt werden. Die Probe-

raspeln werden entsprechend der proximalen Implantatgrößen und dem knöchernen Defekt mit einem Raspelhandgriff eingeschlagen.

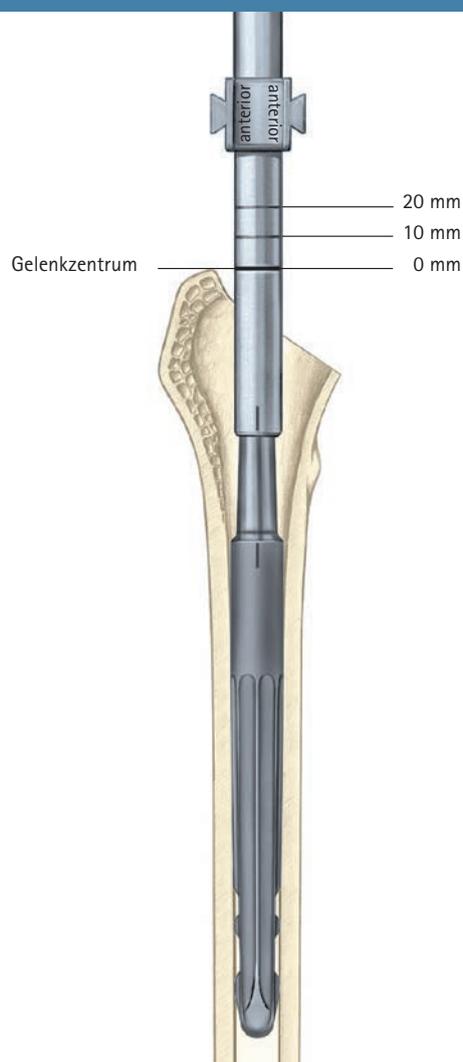
### PROBEREPOSITION:

Bei gewünschter Position kann eine Probereposition durchgeführt werden. Besonders beim extraossären Fügen der Prevision® Implantatkomponenten ist diese Probereposition vor Auswahl und Montage

der Implantate zwingend erforderlich. Bei komplexen Revisionseingriffen dienen die modularen Prevision® Probearaspeln auch der schrittweisen Bestimmung der Implantatgröße und Längenverhältnisse unter Zuhilfenahme eines Bildverstärkers.

# AESCULAP® Prevision® straight OPERATIONSTECHNIK

## EINSETZEN DES DISTALEN PROTHESENSCHAFTES



### EINSETZEN DER DISTALEN IMPLANTATKOMPONENTE:

Die distalen und proximalen Prevision® Implantatkomponenten können extraossär (siehe S. 26) und intraossär (siehe S. 22) montiert werden.

Das intraossäre Fügen der Implantate unterstützt die Möglichkeiten eines stufenweisen

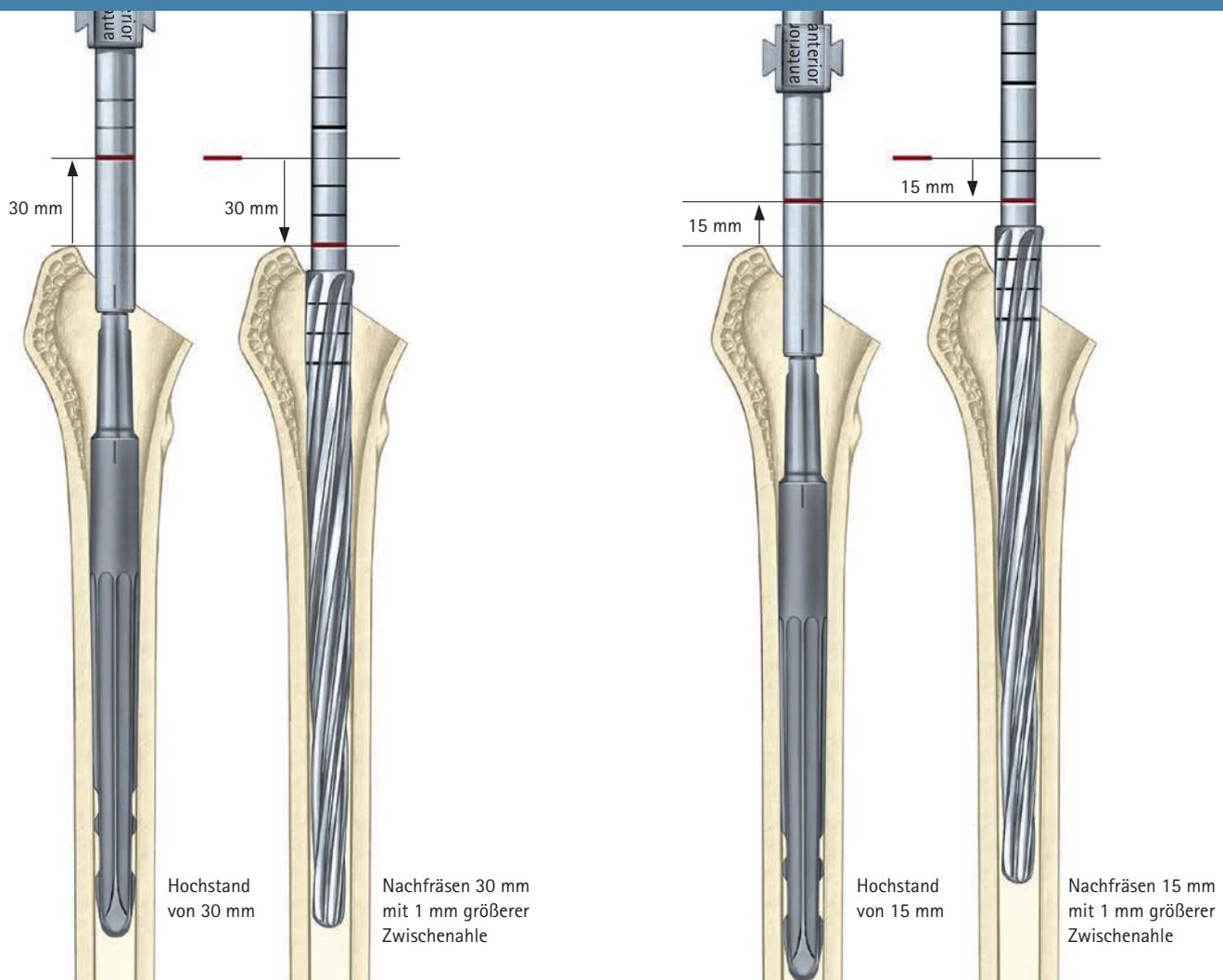
Aufbaus der Komponenten am besten.

Die Auswahl der einzusetzenden Schaftgröße und -länge entspricht im Regelfall der zuletzt eingesetzten Reibahle.

Das distale Schaftimplantat wird mit dem Einsetzinstrument (ND563R) unter Beachtung der Schaftorientierung und der Implantationstiefe eingeschlagen. Die Markierungen am Einsetzinstrument zeigen dabei die Kopfmittelpunkte der verschiedenen proximalen Implantatkomponenten an.

Die Prevision® straight Schäfte werden in der Regel nicht distal verriegelt. Trotzdem besitzen die Schäfte entsprechende Bohrungen, diese werden im Fall unzureichender Primärstabilität verwendet. Das Vorgehen der distalen Verriegelung bei intraossärer Fügung ist im Abschnitt Prevision® curved auf Seite 20 beschrieben.

## NACHBEREITUNG DES DISTALEN IMPLANTATLAGERS



### NACHBEREITUNG DES DISTALEN IMPLANTATLAGERS:

Falls sich die distale Implantatkomponente nicht tief genug in den Markraum eintreiben lässt, wird diese vorsichtig extrahiert, um eine Nachbereitung mit der nächstgrößeren Reibahle durchzuführen.

Durch Verwendung der nächsten Reibahle können die distalen Pressfitbedingungen angepasst werden.

### HOCHSTAND VON 30 MM:

Dieser extreme Hochstand kann durch Verwendung einer um 1 mm dickeren Ahle ausgeglichen werden. Der Markraum wird dazu bis zur gewünschten Tiefe (in der Regel bis zur Markierung Trochanter major / Gelenkzentrum) nachbereitet. Bei Ausnahmesituationen dieser Art ist die Implantatauswahl mit einem Bildwandler in AP und lateralem Strahlengang zu überprüfen.

### HOCHSTAND VON 15 MM:

Dieser durch z. B. sklerotische Knochenverhältnisse mögliche Hochstand wird ebenfalls mit der um 1 mm dickeren Ahle ausgeglichen. Das Nachfräsen des Markraums erfolgt jedoch nur bis zur (15 mm zu hohen) Position des Schaftesatzinstrumentes.

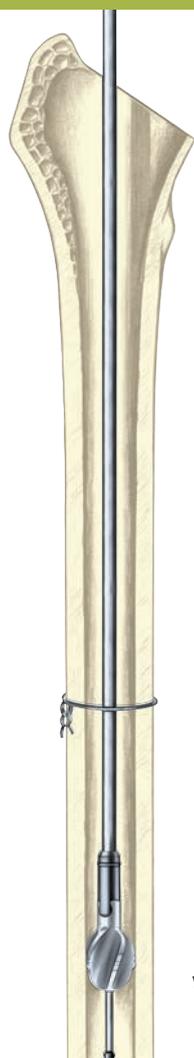
### HOCHSTAND UNTER 15 MM:

Bei geringem Hochstand ist ein Nachfräsen mit der vor der Probereposition verwendeten Reibahle sinnvoll, die entsprechend dem Hochstand tiefer in den Markraum eingesetzt wird.

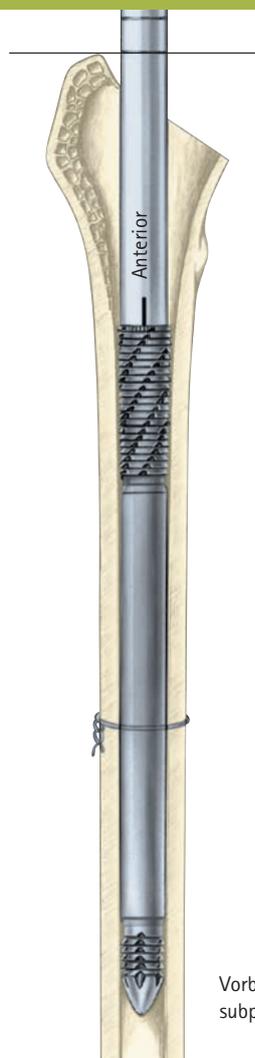
Das Vorgehen bei Probereposition und Einsetzen der prox. Implantatkomponente ist ab Seite 22 beschrieben.

# AESCULAP® Prevision® curved OPERATIONSTECHNIK

## VORBEREITUNG DES IMPLANTATLAGERS



Vorbereitung des Markkanals  
mit flexiblen Markraumbohrern



Vorbereitung des distalen und  
subproximalen Implantatlagers

### VORBEREITUNG DES IMPLANTATLAGERS:

Bei den Prevision® curved Schäften wird das distale Implantatlager maschinell mit flexiblen Markraumbohrern  $\varnothing$  10 bis 24 mm vorbereitet. Ein Führungsspieß gewährleistet die intramedulläre Ausrichtung der Markraumborner. Die Vorbereitung erfolgt schrittweise, ggf. subproximal und proximal, und endet, wenn distal kortikaler Kontakt spürbar ist.

### VERWENDUNG DER MODULAREN RASPEL:

Das gebogene distale Raspelelement kann einzeln oder zusammen mit der proximalen Raspelkomponente verwendet werden.

### VERWENDUNG DER DISTALEN RASPEL:

Wird die distale Raspelkomponente zunächst allein eingesetzt, so wird das Raspeleinstrument (ND568R)

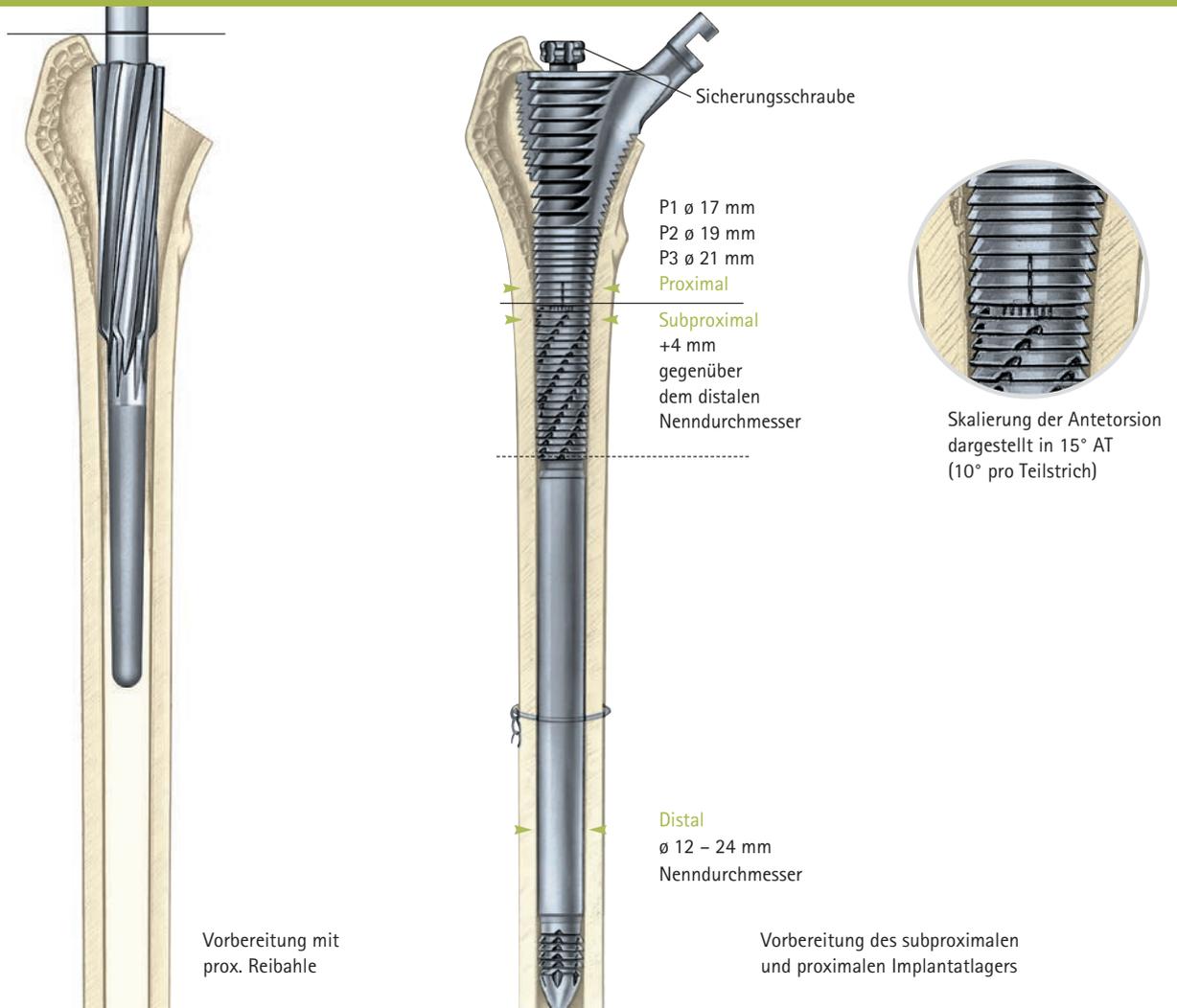
unter Berücksichtigung der richtigen Schaftantetorsionsstellung aufgesteckt und arretiert.

### VERWENDUNG DER GEKOPPELTEN RASPEL:

Die gekoppelten modularen Raspeln dienen zur Vorbereitung des subproximalen und proximalen Implantatlagers. Mit ihnen kann eine erste Probereposition durchgeführt werden. Bei der Größenaus-

wahl der distalen Raspelkomponenten wird zunächst mit einem kleineren Durchmesser begonnen und stufenweise der nächstgrößere ausgewählt.

Die Auswahl der Raspeln erfolgt anhand der proximalen Größe P1 bis P3 und der geplanten distalen gebogenen Prothesenlänge von 240/280/320/360/400 mm.



**VORBEREITUNG MIT PROX. REIBAHLE:**

Die Bearbeitung des proximal-lateralen Bereichs wird mit der proximalen Reibahle (NG890R) begonnen.

**MONTAGE DER GEKOPPELTEN RASPEL:**

Vor der Montage werden die Sicherungsschrauben der proximalen Raspelkomponente leicht eingeschraubt (Verliererschutz). Distale und proximale

Raspelkomponenten werden ineinander gesteckt und durch Drücken der Sicherungsschraube axial fixiert. Die distale Komponente ist so drehbar und wird bei Bedarf über das komplette Einschrauben der Sicherungsschraube rotationsstabil und in korrekter Schaftantetorsionsstellung arretiert.

**BEURTEILUNG DER GRÖSSENVERHÄLTNISSE:** Mit den Markraumbornern

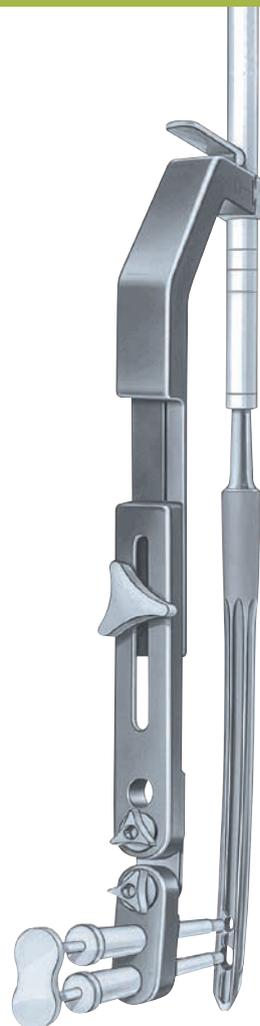
können die Markraum- und Längenverhältnisse überprüft werden. Dabei ist es wichtig, die Durchmesser und Längen der modularen Instrumente/ Implantate distal, subproximal und proximal zu kennen. Bei komplexen Revisionseingriffen werden die modularen Prevision® Raspeln zur schrittweisen Bestimmung der Implantatgröße und Längenverhältnisse und weniger zur Knochenbearbeitung eingesetzt.

Der Einsatz eines Bildverstärkers ist dabei unabdingbare Voraussetzung für die richtigen intraoperativen Entscheidungen.

**RASPEL PROBEREPOSITION:** Mit den Raspelkomponenten kann eine Probereposition durchgeführt werden. Besonders beim extraossären Fügen der Prevision® Implantatkomponenten ist diese Probereposition vor Auswahl und Montage der Implantate zwingend erforderlich.

# AESCULAP® Prevision® curved OPERATIONSTECHNIK

## DISTALE VERRIEGELUNG BEI INTRAOSSÄRER FÜGUNG



Die distalen Prevision® curved Schäfte sind mit einem Radius von 1000 mm gebogen

Einstellung des Zielgerätes auf den distalen Schaft

### DISTALE VERRIEGELUNG:

In Fällen von unzureichender Primärstabilität und prinzipiell bei Verwendung des trans-femorale Zugangs wird der Prevision® curved Schaft distal verriegelt.

Die Verriegelung kann freihand unter Bildverstärkerkontrolle oder auch mit einem speziellen Zielgerät erfolgen. Bei Verwendung des Zielgerätes wird der

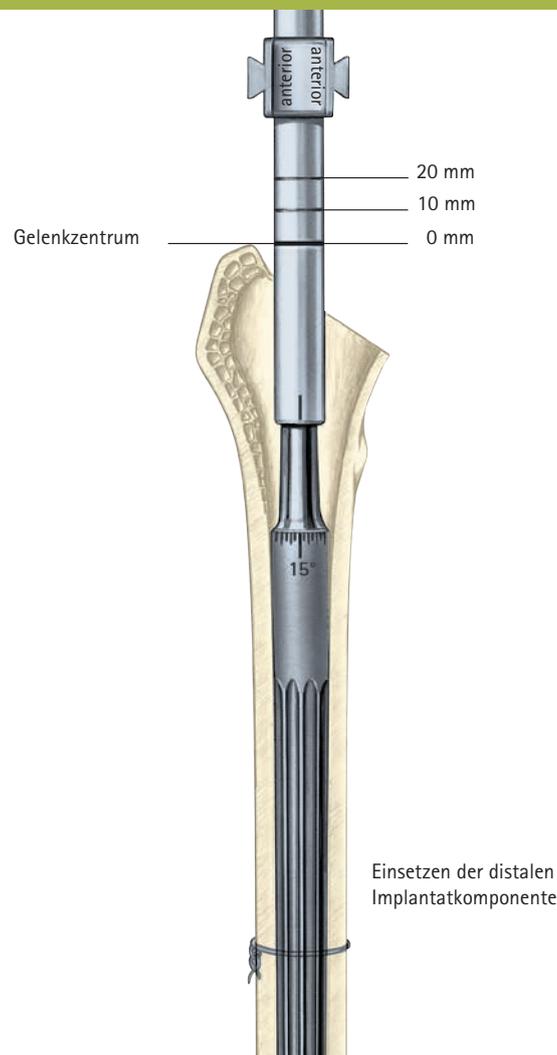
Zielbogen vor der Schaftimplantation auf die individuelle Prothese eingestellt. Hierzu wird das Zielgerät auf das mit dem Schaft fest verschraubte Einsetzinstrument aufgesetzt und mittels einer Ziellehre auf die Schraubenbohrungen eingestellt. Die Schrauben des Zielbügels werden in der Reihenfolge von proximal nach distal fest angezogen. Sollte die Ziellehre verspannt sein,

müssen nochmals alle Schrauben gelöst und das Zielgerät neu ausgerichtet und fixiert werden, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten. Das Zielgerät wird zur Implantation des Schaftes abgenommen und sicher aufbewahrt. Nach dem Platzieren des Schaftes wird das Zielgerät wieder aufgesetzt. Die Gewebeschutzhülsen dienen als Arbeitskanal zum Bohren, Messen und Einbringen der

Verriegelungsschrauben. Zunächst wird bikortikal mit dem Spiralbohrer  $\varnothing$  3,5 mm vorgebohrt und anschließend nur die laterale Kortikalis auf  $\varnothing$  5,0 mm erweitert.

Die Schraubenmesslehre gibt die Mindestlänge der zu verwendenden Prevision® Verriegelungsschraube an.

## EINSETZEN DES DISTALEN PROTHESENSCHAFTES



### EINSETZEN DER DISTALEN IMPLANTATKOMPONENTE:

Die Prevision® curved Implantatkomponenten können sowohl intraossär als auch extraossär montiert werden.

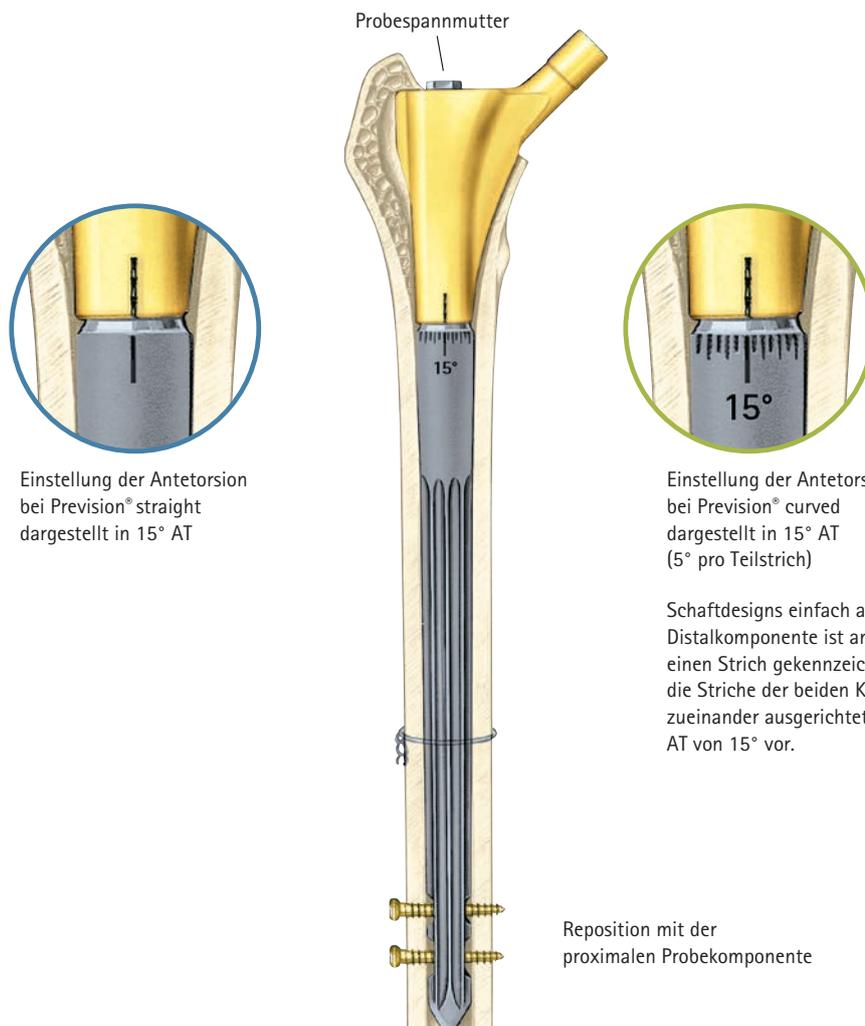
Der intraossäre Zusammenbau erlaubt einen stufenweisen Aufbau der Implantatkomponenten und schöpft damit die Systemmodularität umfassend aus.

Die Auswahl der einzusetzenden Schaftgröße basiert auf der zuletzt verwendeten distalen Raspel und der benötigten Schaftlänge. Beim transfemorale Zugang und bei fehlender subproximaler Abstützung wird der nächst größere Implantatdurchmesser ausgewählt. Das distale Implantat wird auf das Einsetzinstrument aufgesetzt und befestigt.

Unter Beachtung der Krümmung der Implantatkomponente wird der Schaft eingeschlagen. Die Markierungen am Einsetzinstrument zeigen den Kopfmittelpunkt der entsprechenden proximalen Implantatkomponente an.

# AESCULAP® Prevision® straight & curved

## INTRAOSSÄRE MONTAGE DER IMPLANTATKOMPONENTEN



### REPOSITION MIT PROXIMALER PROBEKOMPONENTE:

Die Auswahl des proximalen Implantates erfolgt bei Prevision® straight oder curved Schäften anhand der Probe-komponenten. Der notwendige Beinlängenausgleich kann über die verschiedenen langen proximalen Implantatkomponenten erzielt werden. Zur Probereposition wird das Probeimplantat auf den distalen Schaft auf-

gesetzt und mit einer Probe-spannmutter fixiert.

### EINSTELLUNG DER ANTE-TORSION:

Die Prevision® Proximalkomponenten, sowie die proximalen Raspeln und proximalen Probeimplantate sind an der Schnittstelle zur Distalkomponente mit einem Strich gekennzeichnet.

Dieser ist in einer 15° Ante-torsionsstellung sowohl für die rechte „R“ als auch die linke „L“ Seite positioniert. Die Ante-torsionskennzeichnung ist bei Prevision® straight aufgrund des rotationssymmetrischen Schaftdesigns einfach ausgeführt. Die Distalkomponente ist anterior durch einen Strich gekennzeichnet. Werden die Striche der beiden Komponenten zueinander ausgerichtet, so liegt eine AT von 15° vor.

Die Kennzeichnung der Ante-torsion bei Prevision® curved ist aufgrund der anatomisch gebogenen Schäfte mit einer Skalierung versehen. Die Distalkomponente ist anterior mit einem zentralen Teilstrich und zusätzlich mit einer +/- 30° Skala gekennzeichnet. Wird der Strich der Proximalkomponente in Übereinstimmung mit dem Mittelstrich der Distalkomponente gebracht, so liegt eine AT von 15° vor.



Tiefenskala  
(Beispiel für Anzeige  
bei prox. Implantat-  
komponente +0 mm)

Einsetzen der proximalen  
Implantatkomponente

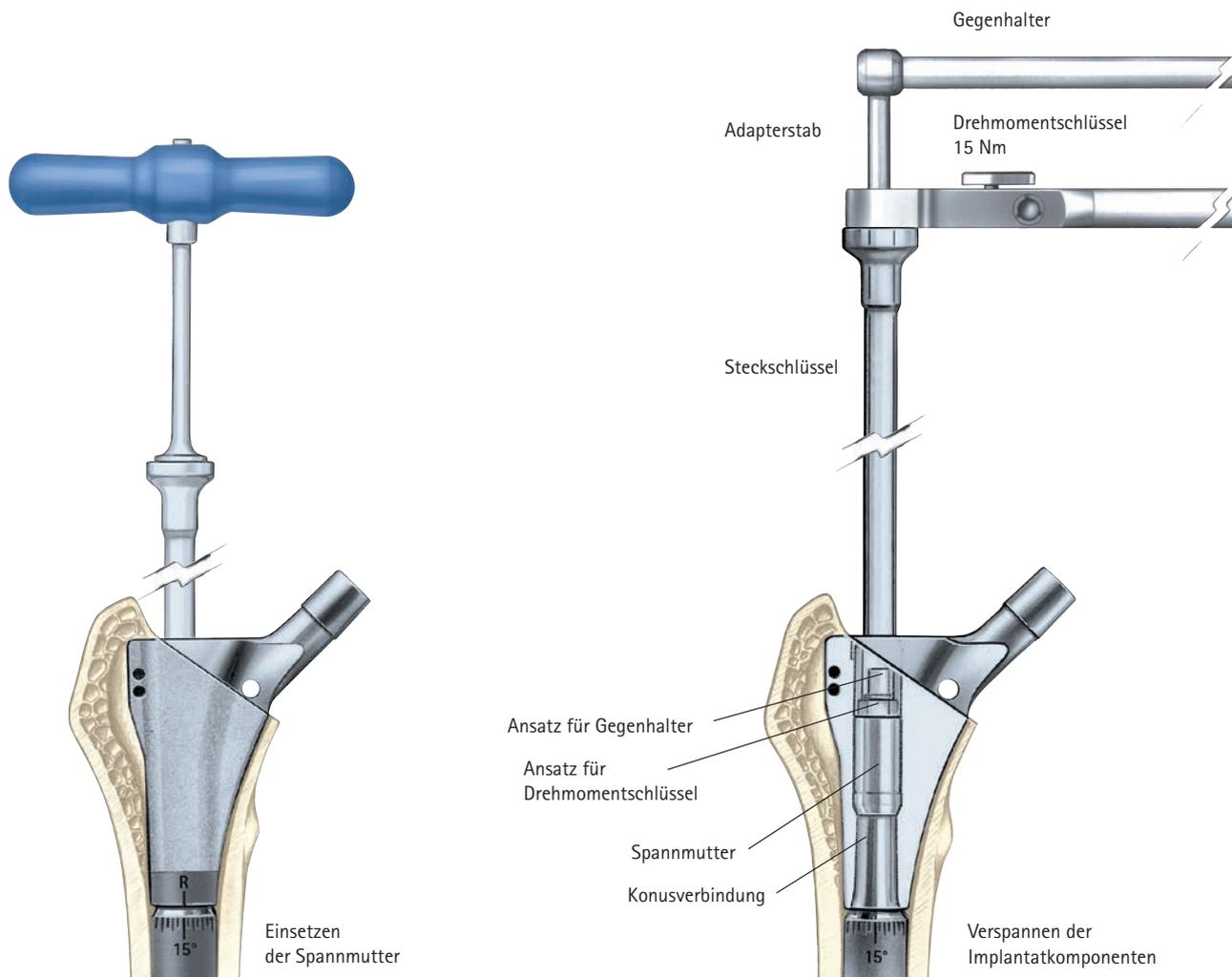
#### EINSETZEN DER PROXIMALEN IMPLANTATKOMPONENTE:

Vor dem Einsetzen der proximalen Komponente wird der Verankerungskonus des distalen Schaftes gut gereinigt. Die proximale Implantatkomponente wird auf das Einsetzinstrument aufgeschraubt und vorsichtig auf den einliegenden distalen Prothesenschaft aufgesetzt. Über die Tiefenskala des Einsetzinstrumentes wird der

richtige Sitz abhängig von der Prothesenlänge (+0 mm, +10 mm, +20 mm) der proximalen Implantatkomponente überprüft. Dabei Antetorsionsstellung beachten.

# AESCULAP® Prevision® straight & curved

VERBINDEN DER KOMPONENTEN MIT DEM DREHMOMENTSCHLÜSSEL



## VERBINDEN DER IMPLANTATKOMPONENTEN:

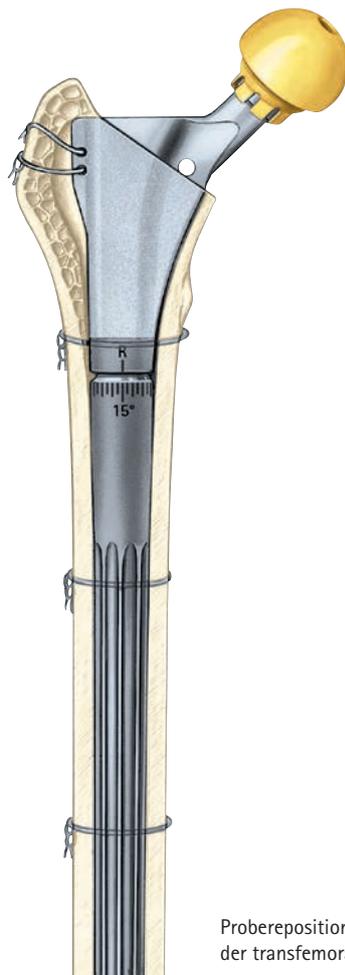
Die Spannmutter wird aus der Verpackung der proximalen Implantatkomponente entnommen, auf den Steckschlüssel aufgesetzt und auf den distalen Schaft handfest aufgeschraubt. Anschließend wird der Adapterstab des Gegenhalters durch den Steckschlüssel auf die Verbindungsstelle des distalen Schaftes aufgesteckt, so dass er im Ansatz für Gegenhalter einrastet.

Drehmomentschlüssel und Gegenhalter werden aufgesetzt. Zum Verspannen der beiden Implantatkomponenten wird der Gegenhalter festgehalten und die Spannmutter mit dem Drehmomentschlüssel „close“ im Uhrzeigersinn angezogen bis dieser ausrastet. Der Drehmomentschlüssel wird nachgesetzt und nach einer kurzen Pause bis zum erneuten Ausrasten angezogen.

Zum Abschluss wird der Verbindungsmechanismus mit der Verschlusskappe, die der proximalen Implantatkomponente beiliegt, verschlossen.

## ABSCHLIESSENDE PROBE-REPOSITION UND VERSCHLUSS DER OSTEOTOMIE:

Gelenkbewegung, Muskelspannung sowie Beinlängensituation werden abschließend überprüft. Wurde transfemorale zugegangen, wird nun die Osteotomie verschlossen und mit Cerclagen fixiert. Größere Knochenspalten werden durch Angleichen der Knochendeckel oder durch Auffüllen mit Knochenmaterial verringert.



Probereposition und Verschluss der transfemorale Osteotomie

Die Verankerungslöcher im lateralen Trochanterflügel erlauben eine zusätzliche Trochanterfixation am Implantat.

#### NACHBEHANDLUNG:

Aufgrund der Ausgangssituation bei Revisionen und bei Verwendung des transfemorale Zugangs ist die primäre Stabilität reduziert. Dies ist bei der Nachbehandlung zu berücksichtigen. Der Zustand des Knochenaufbaus muss durch regelmäßige Nachkontrollen des Patienten beurteilt werden. Das Ziel der verriegelten Prevision® Revisionsprothesen ist eine Rückkehr zur proximalen Krafteinleitung.

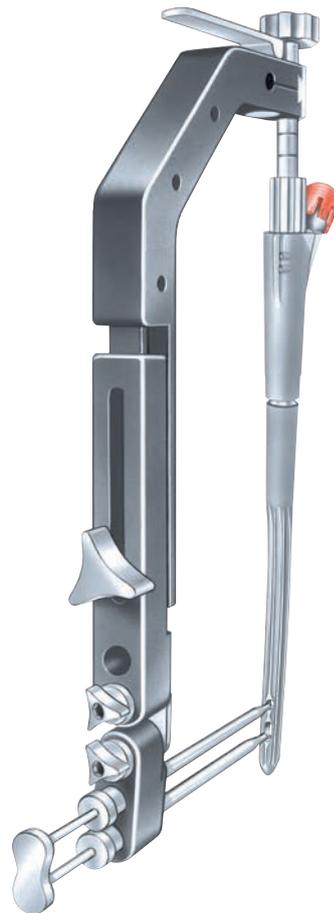
Die Regeneration des Knochenlagers und die Defektdurchbauung sind Voraussetzung für die proximale knöchernen Abstützung und eine dauerhaft stabile Implantatverankerung. Die Lastübertragung über die Verriegelungsschrauben ist nur für einen begrenzten Zeitraum möglich.

Nach Abschluss der knöchernen Implantatstabilisierung werden die Verriegelungsschrauben entfernt. Die Entscheidung

über den Zeitpunkt der Dynamisierung (in der Regel 1 – 2 Jahre p. o.) und die Notwendigkeit der Explantation liegt beim Operateur und ist von der individuellen Ausgangssituation und dem Behandlungsverlauf abhängig.

# AESCULAP® Prevision® straight & curved

VERRIEGELUNG BEI EXTRAOSSÄRER MONTAGE DER IMPLANTATKOMPONENTEN



Die distalen Prevision® curved Schäfte sind mit einem Radius von 1000 mm gebogen

Einstellung des Zielgerätes auf extraossär montierten Implantatkomponenten

## DISTALE VERRIEGELUNG DER EXTRAOSSÄR MONTIERTEN PREVISION® IMPLANTATKOMPONENTEN:

In Fällen von unzureichender Primärstabilität insbesondere bei proximalem und subproximalem knöchernem Defekt und prinzipiell bei Prevision® curved in Kombination mit dem transfemoralem Zugang wird die Prothese distal verriegelt. Die Verriegelung kann freihand unter Bildverstärkerkontrolle

oder auch mit einem speziellen Zielgerät erfolgen. Bei Verwendung des Zielgerätes wird der Zielbogen vor der Implantation auf die individuelle Prothese eingestellt. Hierzu wird das Zielgerät auf die mit dem Schaft fest auf Anschlag verbundene Verriegelungshilfe aufgesetzt und mittels einer Ziellehre auf die Schraubbohrungen eingestellt. Die Schrauben des Zielbügels werden in der Reihenfolge

von proximal nach distal fest angezogen. Sollte die Ziellehre verspannt sein, müssen nochmals alle Schrauben gelöst und das Zielgerät neu ausgerichtet und fixiert werden, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten.

Das Zielgerät wird zur Implantation des Schaftes abgenommen und sicher aufbewahrt. Nach dem Platzieren des Schaftes wird das Zielgerät wieder aufge-

setzt. Die Gewebeschutzhülsen dienen als Arbeitskanal zum Bohren, Messen und Einbringen der Verriegelungsschrauben. Zunächst wird bikortikal mit dem Spiralbohrer  $\varnothing$  3,5 mm vorgebohrt und anschließend nur die laterale Kortikalis auf  $\varnothing$  5,0 mm erweitert.

Die Schraubenmesslehre gibt die Mindestlänge der zu verwendenden Prevision® Verriegelungsschraube an.



#### EINSETZEN DER EXTRAOSSÄR MONTIERTEN Prevision® IMPLANTATKOMPONENTEN:

Die Prevision® Implantatkomponenten können analog zur bisher beschriebenen intraossären Vorgehensweise auch extraossär montiert werden. Die Auswahl der einzusetzenden Schaftgröße basiert auf den zuletzt verwendeten distalen und proximalen Raspeln. Beim transfemorale Zugang und

bei fehlender subproximaler Abstützung wird der nächst größere Implantatdurchmesser gegenüber der zuletzt verwendeten distalen Raspel ausgewählt. Das zusammengebaute und mit Drehmomentschlüssel gefügte Implantat wird auf das proximale Einsetzinstrument aufgeschraubt und unter Berücksichtigung der Antetorsionsstellung vorsichtig in den Femur eingebracht. Die

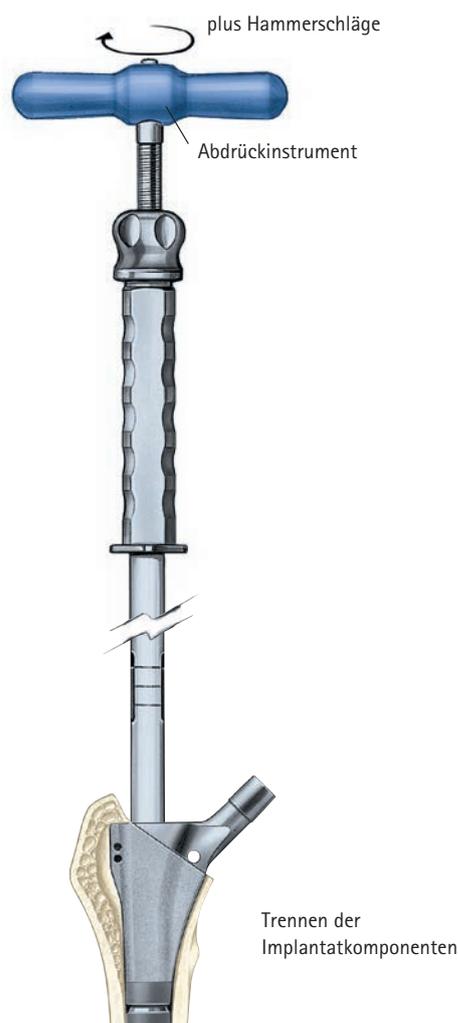
gewünschte Implantatposition wird durch Hammerschläge auf die in das proximale Einsetzinstrument eingesetzte Einschlaghilfe erreicht.

⚠ Einschlagen der gefügten Prothese ausschließlich mit der Einschlaghilfe, um eine irreversible Schädigung der Konusverbindung zu vermeiden.

Nach Implantation die Verspannung der Implantatkomponenten erneut mittels Drehmomentschlüssel prüfen.

# AESCULAP® Prevision® straight & curved

## RÜCKZUGSMÖGLICHKEITEN UND DEMONTAGE



### TRENNEN DER IMPLANTAT-KOMPONENTEN:

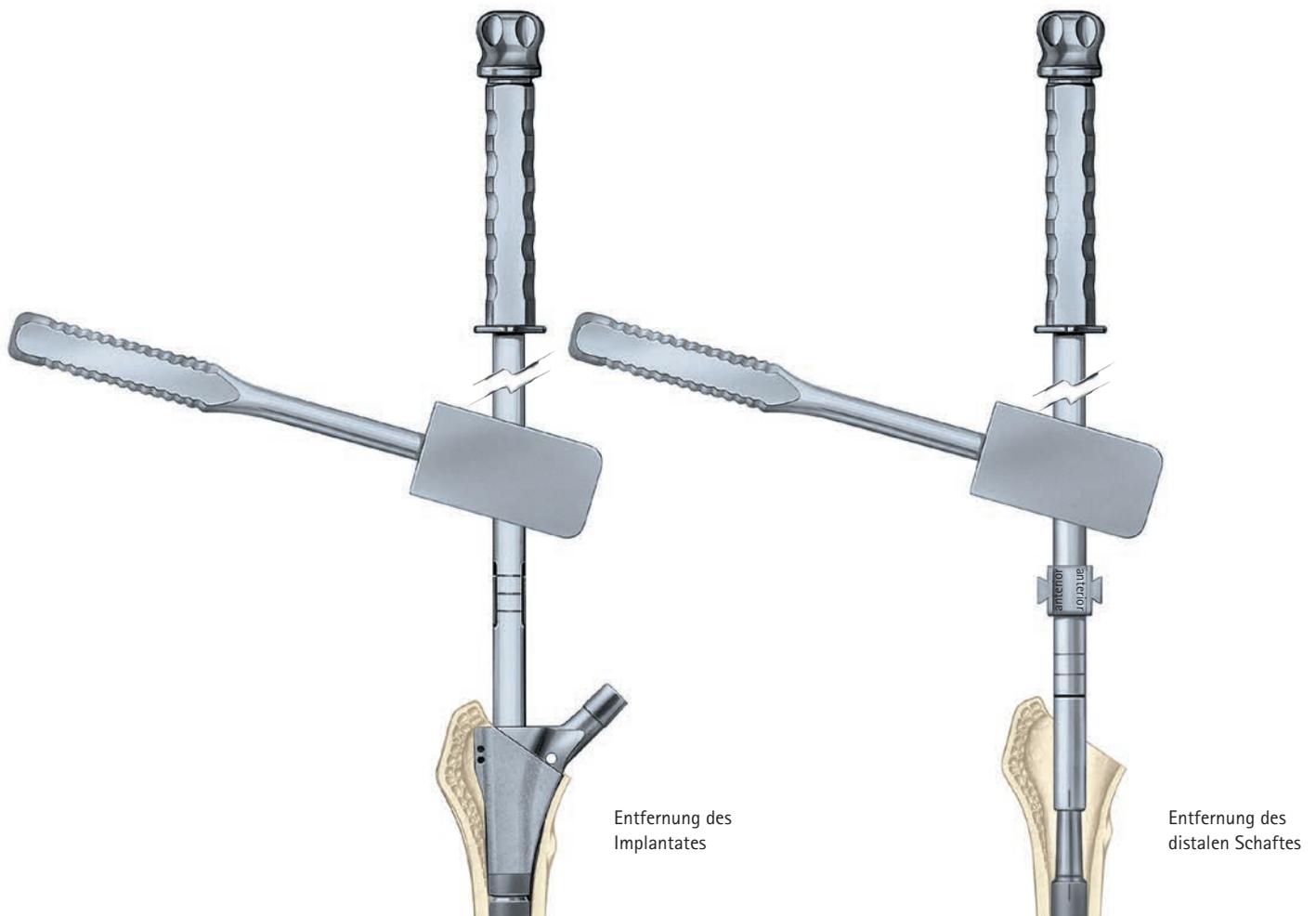
Kommt es beim Aufsetzen der proximalen Implantatkomponente zu einer Fehlpositionierung, können die verklemmten Komponenten mit einem Abdrückinstrument gelöst werden. Die ggf. bereits eingesetzte Spannmutter wird geöffnet und entfernt. Zum Lösen wird das proximale Einsetzinstrument auf das Implantat aufgesetzt und fest verbunden.

Das Abdrückinstrument wird in das Einsetzinstrument eingeschraubt. Durch impulsartige Schläge mit einem Hammer wird die Verbindung zwischen den beiden Komponenten gelöst. Dabei ist es hilfreich das Abdrückinstrument immer wieder nachzuziehen. Vor dem Aufsetzen einer neuen proximalen Komponente ist die Konusober-

fläche der distalen Komponente gut zu überprüfen. Ist die Konusfläche beschädigt muss das distale Implantat gewechselt werden.

⚠ Bei Revision einer Prevision® Prothese ist das alleinige Wechseln der Proximalkomponente nur dann erlaubt, wenn der Konus unbeschädigt ist.

In seltenen Fällen ist das Trennen der Implantatkomponenten aufgrund der konsolidierten Konusklemmung nicht möglich.



**ENTFERNUNG DES PROTHESENSCHAFTES (PROXIMAL- UND DISTALKOMPONENTE ZUSAMMEN):**

Die ggf. bereits eingesetzten Verriegelungsschrauben und die Verschlusskappe werden entfernt. Das proximale Einsetzinstrument wird auf die proximale Implantatkomponente aufgeschraubt und danach der Prothesenschaft komplett mit dem Schlitzhammer ausgeschlagen.

**ENTFERNUNG DER DISTALEN PROTHESENKOMPONENTE:**

Die ggf. bereits eingesetzten Verriegelungsschrauben werden entfernt. Das distale Einsetzinstrument wird auf die distale Implantatkomponente aufgeschraubt und danach wird der Prothesenschaft mit dem Schlitzhammer ausgeschlagen.

# AESCULAP® Prevision® straight

## IMPLANTATKOMPONENTEN

### PROXIMALE IMPLANTATKOMPONENTEN

Größe	Länge		90 mm (+0 mm)	100 mm (+10 mm)	110 mm (+20 mm)
	Prox. ø	Offset			
P1	17 mm*	44,9 mm	NC091T	NC171T	NC181T
P2	19 mm*	46,3 mm	NC092T	NC172T	NC182T
P3	21 mm*	47,7 mm	NC093T	NC173T	NC183T

ISOTAN<sub>F</sub>

Plasmapore® µ-CaP

Verschlusskappe und Spannmutter sind Bestandteil der prox. Implantatkomponente.



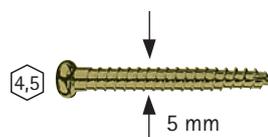
### DISTALE IMPLANTATKOMPONENTEN STRAIGHT

Länge	Nenn ø													
	12 mm	13 mm	14 mm	15 mm	16 mm	17 mm	18 mm	19 mm	20 mm	21 mm	22 mm	23 mm	24 mm	
200 mm**	NC231T	NC186T	NC232T	NC187T	NC233T	NC188T	NC234T	NC189T	NC235T	-	NC236T	-	NC237T	
240 mm**	NC241T	NC192T	NC242T	NC193T	NC243T	NC194T	NC244T	NC195T	NC245T	-	NC246T	-	NC247T	
280 mm**	NC251T	NC198T	NC252T	NC199T	NC253T	NC200T	NC254T	NC201T	NC255T	-	NC256T	-	NC257T	
320 mm**	NC261T	-	NC262T	-	NC263T	-	NC264T	-	NC265T	-	NC266T	-	NC267T	

ISOTAN<sub>F</sub>

\*\*\* Der größte subproximale Durchmesser ist abhängig von der Implantatlänge 200/240/280/320 mm der distalen Komponente und liegt entsprechend 2,0/2,5/3,0/3,5 mm über dem Nenndurchmesser.

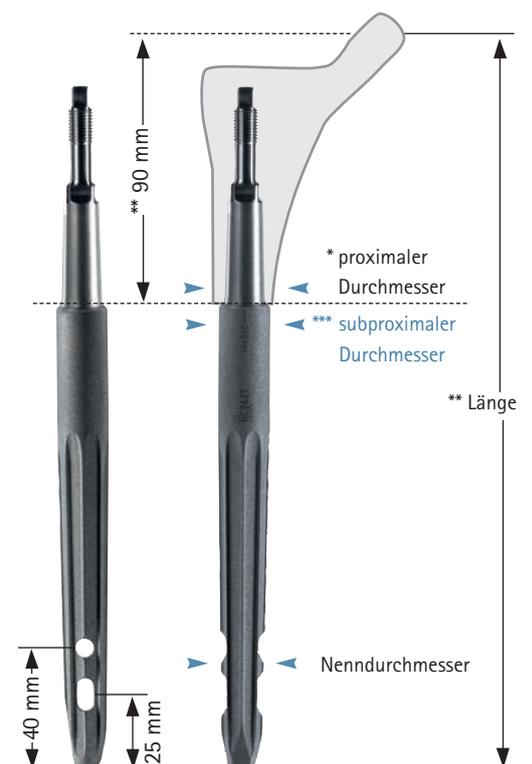
### VERRIEGELUNGSSCHRAUBEN



24 mm	28 mm	32 mm	36 mm	40 mm
KB424TS	KB428TS	KB432TS	KB436TS	KB440TS
44 mm	48 mm	52 mm	56 mm	60 mm
KB444TS	KB448TS	KB452TS	KB456TS	KB460TS

ISOTAN<sub>F</sub>

Röntgenschablonen Prevision® straight	
Proximale Implantate AP/ML	ND532
Distale Implantate straight AP/ML	ND534



# AESFULAP® Prevision® curved

## IMPLANTATKOMPONENTEN



### PROXIMALE IMPLANTATKOMPONENTEN

Größe	Prox. ø	Offset	Länge		
			90 mm (+0 mm)	100 mm (+10 mm)	110 mm (+20 mm)
P1	17 mm*	44,9 mm	NC091T	NC171T	NC181T
P2	19 mm*	46,3 mm	NC092T	NC172T	NC182T
P3	21 mm*	47,7 mm	NC093T	NC173T	NC183T

ISOTAN®<sub>F</sub>

Plasmapore® µ-CaP

Verschlusskappe und Spannmutter sind Bestandteil der prox. Implantatkomponente.

### DISTALE IMPLANTATKOMPONENTEN CURVED

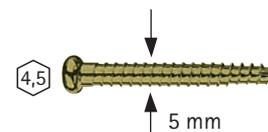
Länge	Nenn ø						
	12 mm	14 mm	16 mm	18 mm	20 mm	22 mm	24 mm
240 mm**	NC041T	NC042T	-	-	-	-	-
280 mm**	NC151T	NC152T	NC153T	NC154T	NC155T	NC156T	NC157T
320 mm**	NC161T	NC162T	NC163T	NC164T	NC165T	NC166T	NC167T
360 mm**	-	NC132T	NC133T	NC134T	NC135T	NC136T	NC137T
400 mm**	-	NC142T	NC143T	NC144T	NC145T	NC146T	NC147T

ISOTAN®<sub>F</sub>

\*\* Der größte subproximale Durchmesser liegt 4 mm über dem Nenndurchmesser der distalen Implantatkomponente.



### VERRIEGELUNGSSCHRAUBEN



24 mm	28 mm	32 mm	36 mm	40 mm
KB424TS	KB428TS	KB432TS	KB436TS	KB440TS
44 mm	48 mm	52 mm	56 mm	60 mm
KB444TS	KB448TS	KB452TS	KB456TS	KB460TS

ISOTAN®<sub>F</sub>

Röntgenschablonen Prevision® curved	
Proximale Implantate AP/ML	ND532
Distale Implantate curved AP	ND552
Distale Implantate curved ML	ND554

# AESCULAP® Prevision®

## IMPLANTATKOMPONENTEN – PROTHESENKÖPFE UND RECON RING

### METALL- PROTHESENKÖPFE



12/14

	22,2 mm	28 mm	32 mm	36 mm
kurz	–	NK429K	NK529K	NK669K
mittel	NK330K	NK430K	NK530K	NK670K
lang	NK331K	NK431K	NK531K	NK671K
x-lang	–	NK432K	NK532K	NK672K

ISODUR®<sub>F</sub>

### KERAMIK- PROTHESENKÖPFE



12/14

	28 mm	32 mm	36 mm
kurz	NK460D	NK560D	NK650D
mittel	NK461D	NK561D	NK651D
lang	NK462D	NK562D	NK652D
x-lang	–	NK563D	NK653D

BioloX® delta

### BioloX® OPTION PROTHESENKÖPFE



12/14

	28 mm	32 mm	36 mm
kurz	NK435	NK535	NK635
mittel	NK436	NK536	NK636
lang	NK437	NK537	NK637
x-lang	NK438	NK538	NK638

BioloX® delta mit Hülse Ti6Al4V

### RECON RING

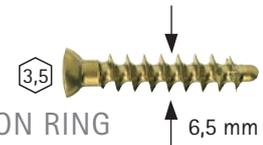
Passende Röntgenschablone: AP Projektion NG340



	rechts	links	empfohlene PE-Pfanne
52 (48)	NH212T	NH222T	ø 46 mm
58 (54)	NH233T	NH243T	ø 52 mm
64 (60)	NH254T	NH264T	ø 58 mm

ISOTAN®<sub>P</sub>

### VERANKERUNGS- SCHRAUBEN FÜR RECON RING



16 mm	NA766T	44 mm	NA794T
20 mm	NA770T	48 mm	NA798T
24 mm	NA774T	52 mm	NA802T
28 mm	NA778T	56 mm	NA806T
32 mm	NA782T	60 mm	NA810T
36 mm	NA786T	64 mm	NA814T
40 mm	NA790T	68 mm	NA818T

ISOTAN®<sub>F</sub>

#### Implantatmaterialien:

ISOTAN®<sub>F</sub> Titan-Schmiedelegerung (Ti6Al4V/ISO 5832-3)

ISOTAN®<sub>P</sub> Reintitan (Ti/ISO 5832-2)

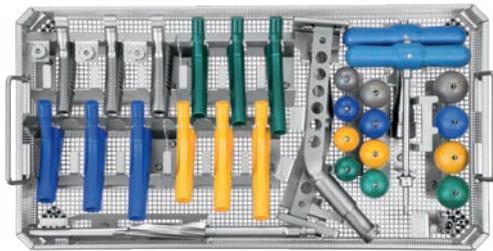
Plasmapore® µ-CaP Reintitanoberfläche mit 20 µm Schicht  
Dicalciumphosphat-Dihydrat (CaHPO<sub>4</sub>·2H<sub>2</sub>O)

ISODUR®<sub>F</sub> Kobalt-Chrom-Schmiedelegerung (CoCrMo/ISO 5832-12)

BioloX® delta Aluminiumoxyd-Matrix-Keramik (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/ZiO<sub>2</sub>/ISO 6474-2)

# AESFULAP® Prevision®

## BASIS INSTRUMENTEN SETS



NG852 Prevision® Set – proximale Raspeln beinhaltet:				
Siebkorb 485 x 254 x 70 mm				NG853R
Proximales Probeimplantat	+0 mm	+10 mm	+20 mm	
P1 (grün)	NF791P	NF801P	NF821P	
P2 (gelb)	NF792P	NF802P	NF822P	
P3 (blau)	NF793P	NF803P	NF823P	
Proximale Raspeln	P1	P2	P3	
P1 – P3	NG801R	NG802R	NG803R	
Probeköpfe	S	M	L	XL
ø 28 mm	NG296	NG297	NG298	NG299
T-Griff, kanüliert, AO-groß				ND134R
Proximale Reibahle, AO-groß				NG890R
Schraubendreher				ND566R
Probespannmutter				NG599R

Bitte separat bestellen:

Probekopf	S	M	L	XL
ø 32 mm	NG306	NG307	NG308	NG309
ø 36 mm	NG326	NG327	NG328	NG329
Raspelhandgriff, Zugang posterior				NG114R
Raspelhandgriff, Zugang lateral				NG115R

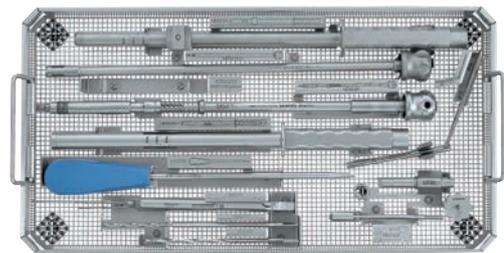
### Empfohlener Container

für NG852, NG866 und NG868

AESFULAP® Basiscontainer 592 x 285 x 205 mm

für NG854, NG856, NG858, NG860, NG862, NG864 und NF510

AESFULAP® Basiscontainer 592 x 285 x 138 mm



NG856 Prevision® Set – Implantationsinstrumente 1 beinhaltet:	
Siebkorb 485 x 254 x 50 mm	NG857R
Proximales Einsetzinstrument	ND562R
Distales Einsetzinstrument	ND563R
Bohrhülse	LS110R
Schraubendreher SW 4,5	KH322R
Schraubenmesslehre	ND574R
Spiralbohrer ø 3,5 mm	KH287R
Spiralbohrer ø 5,0 mm	KH288R

Bitte separat bestellen:

Verriegelungshilfe	ND582R
--------------------	--------



NG858 Prevision® Set – Implantationsinstrumente 2 beinhaltet:	
Siebkorb 485 x 254 x 50 mm	NG859R
Schlitzhammer	ND565R
Abdrückinstrument	ND564R
Einsetzinstrument für distale Raspeln	ND568R
Drehmomentschlüssel mit Steckschlüssel	ND570R
Gegenhalter mit Adapterstab	ND572R
Einschlaghilfe	ND583R

Ohne Abbildung: Zielgerät NF510

Beschreibung: siehe AESFULAP® Prospekt 010701

Hinweis: Verlängerung NF503R des Zielgerätes für Schaftlängen 360 – 400 mm separat bestellen

# AESCULAP® Prevision® straight

## INSTRUMENTEN SETS



### NG866 Prevision® Set – distale Reibahlen 1 beinhaltet:

Siebkorb mit Lagerung 485 x 253 x 76 mm	NG867R
Siebkorbdeckel mit großer Perforation	JH217R
Lagerungsschablone	TE964
Reibahle ø 11 mm	NG871R
Reibahle ø 12 mm	NG872R
Reibahle ø 13 mm	NG873R
Reibahle ø 14 mm	NG874R
Reibahle ø 15 mm	NG875R
Reibahle ø 16 mm	NG876R
Welle für distale Ahlen	NG870R
Montagestift	NG888R

Probekomponenten ø	12 mm	13 mm	14 mm	15 mm	16 mm
	NG891R	NG782R	NG892R	NG783R	NG893R
Probedistanzen Länge	200 mm	240 mm	280 mm	320 mm	
	NG807R	NG808R	NG809R	NG810R	

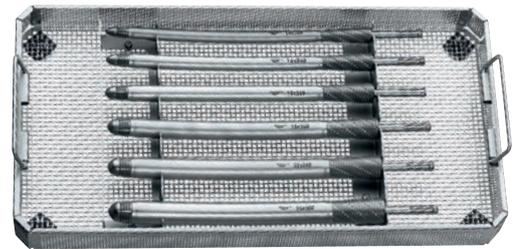
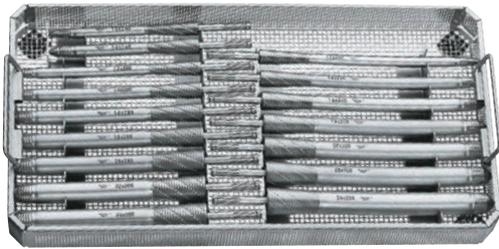
### NG868 Prevision® Set – distale Reibahlen 2 beinhaltet:

Siebkorb mit Lagerung 485 x 253 x 76 mm	NG869R
Siebkorbdeckel mit großer Perforation	JH217R
Lagerungsschablone	TE987
Reibahle ø 17 mm	NG877R
Reibahle ø 18 mm	NG878R
Reibahle ø 19 mm	NG879R
Reibahle ø 20 mm	NG880R
Reibahle ø 21 mm	NG881R
Reibahle ø 22 mm	NG882R
Reibahle ø 23 mm	NG883R
Reibahle ø 24 mm	NG884R

Probekomponenten ø	17 mm	18 mm	19 mm	20 mm	22 mm	24 mm
	NG784R	NG894R	NG785R	NG895R	NG896R	NG897R

# AESCULAP® Prevision® curved

## INSTRUMENTEN SETS

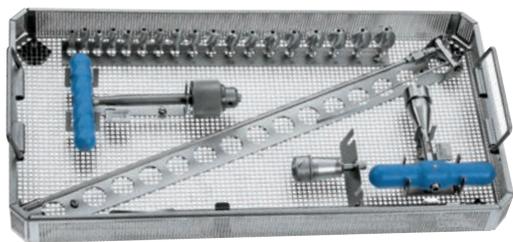
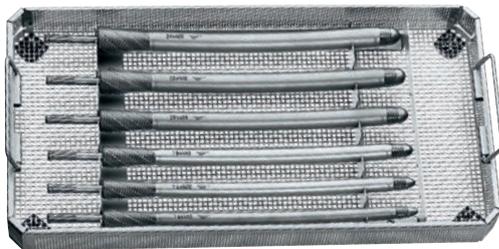


### NG854 Prevision® Set – distale Raspeln 240 – 320 mm beinhaltet:

Siebkorb 485 x 254 x 50 mm	NG855R			
Distale Raspel ø	12 mm	14 mm	16 mm	18 mm
Länge 240 mm	NG595R	NG596R		
Länge 280 mm	NG811R	NG812R	NG813R	NG814R
Länge 320 mm	NG821R	NG822R	NG823R	NG824R
Distale Raspel ø	20 mm	22 mm	24 mm	
Länge 280 mm	NG815R	NG816R	NG817R	
Länge 320 mm	NG825R	NG826R	NG827R	

### NG860 Prevision® Set – distale Raspeln 360 mm beinhaltet:

Siebkorb 485 x 254 x 50 mm	NG861R		
Distale Raspel ø	14 mm	16 mm	18 mm
Länge 360 mm	NG832R	NG833R	NG834R
Distale Raspel ø	20 mm	22 mm	24 mm
Länge 360 mm	NG835R	NG836R	NG837R



### NG862 Prevision® Set – distale Raspeln 400 mm beinhaltet:

Siebkorb 485 x 254 x 50 mm	NG863R		
Distale Raspel ø	14 mm	16 mm	18 mm
Länge 400 mm	NG842R	NG843R	NG844R
Distale Raspel ø	20 mm	22 mm	24 mm
Länge 400 mm	NG845R	NG846R	NG847R

### NG864 Prevision® Set – MFR Markraumborers beinhaltet:

Siebkorb 485 x 254 x 50 mm	NG865R				
Markraumborers ø	10 mm	11 mm	12 mm	13 mm	14 mm
	GE670R	GE672R	GE674R	GE676R	GE678R
Markraumborers ø	15 mm	16 mm	17 mm	18 mm	19 mm
	GE680R	GE682R	GE684R	GE686R	GE688R
Markraumborers ø	20 mm	21 mm	22 mm	23 mm	24 mm
	GE690R	GE691R	GE692R	GE693R	GE694R
MFR Führungsdraht ø 2,5 mm L 800 mm	GE663S				
MFR Bohrschaft Nitinol, AO-groß	GE666R				
T-Griff, kanüliert, AO-groß	ND134R				
T-Griff Universal Dreibackenfutter	KH319R				
Reibahle ø 12 mm, AO-groß	ND567R				

Bitte separat bestellen:

AO-Protek-Spannfutter Harris-Ansatz

GB422R

#### Vertrieb Österreich

B. Braun Austria GmbH | Aesculap Division | Otto Braun-Straße 3-5 | 2344 Maria Enzersdorf  
Tel. +43 2236 46541-0 | Fax +43 2236 48479 | [www.bbraun.at](http://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](http://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](http://www.aesculap.de)

Die Hauptproduktmarke „Aesculap“ und die Produktmarken „ISODUR“, „ISOTAN“, „Plasmapore“ und „Prevision“ sind eingetragene Marken der Aesculap AG.

„BioloX“ ist eine eingetragene Marke der CeramTec GmbH, Plochingen.

Technische Änderungen vorbehalten. Dieser Prospekt darf ausschließlich zur Information über unsere Erzeugnisse verwendet werden. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.