

AEON-SYSTEM



INSTRUMENTATIONSANLEITUNG



PETER BREHM
Die Präzision in Titan
für den Menschen

Inhaltsverzeichnis

1. PRODUKTBESCHREIBUNG

Implantatbeschreibung4

COVABOND Oberflächenbeschichtung AEON-System5

2. INSTRUMENTATIONSANLEITUNG

Präoperative Planung7

Vorbereitung Femur und Acetabulum8

Präparation des Implantatbettes10

Schaftimplantation16



AEON-SYSTEM

Produktbeschreibung



Implantatbeschreibung

Das AEON-System verbindet Erfahrung mit Innovation. So wurden bewährte Eigenschaften bekannter Hüftendo-prothesentypen konsequent im Prothesendesign des AEON-Systems berücksichtigt. Zusätzlich bietet das AEON-System eine Lösung für das Problem der Metallunverträglichkeit bei CoCr-Implantaten.

Das Prothesendesign mit abgerundeten Konturen garantiert einen geschlossenen Zementmantel an der Oberfläche des gesamten Prothesenschaftes und führt zu einer Teilfüllung der intertrochanteren Region. Die kraftaufnehmenden Strukturen des Adam'schen Bogens, der Schenkelhalskortikalis und des Calcar femoris werden erhalten. Die kortikalisnahe harte Spongiosa wird vom Zement ausgefüllt und versteift. Dadurch wird die Verlagerung der Krafteinleitung nach distal reduziert und die Schonungsatrophie des proximalen Femur vermindert. Das Implantat steht in fünf Größen zur Verfügung und ist sowohl rechts als auch links einsetzbar.

Der Resektionswinkel beträgt 30°. Der AEON-Schaft ist aus dem Werkstoff TiAl6V4 gefertigt. Die Schaftlängen zwischen 130 mm und 160 mm stellen vergleichsweise kurze aber hinreichend tragfähige Verankerungsflächen für viele knöcherne Schaftvarianten dar.

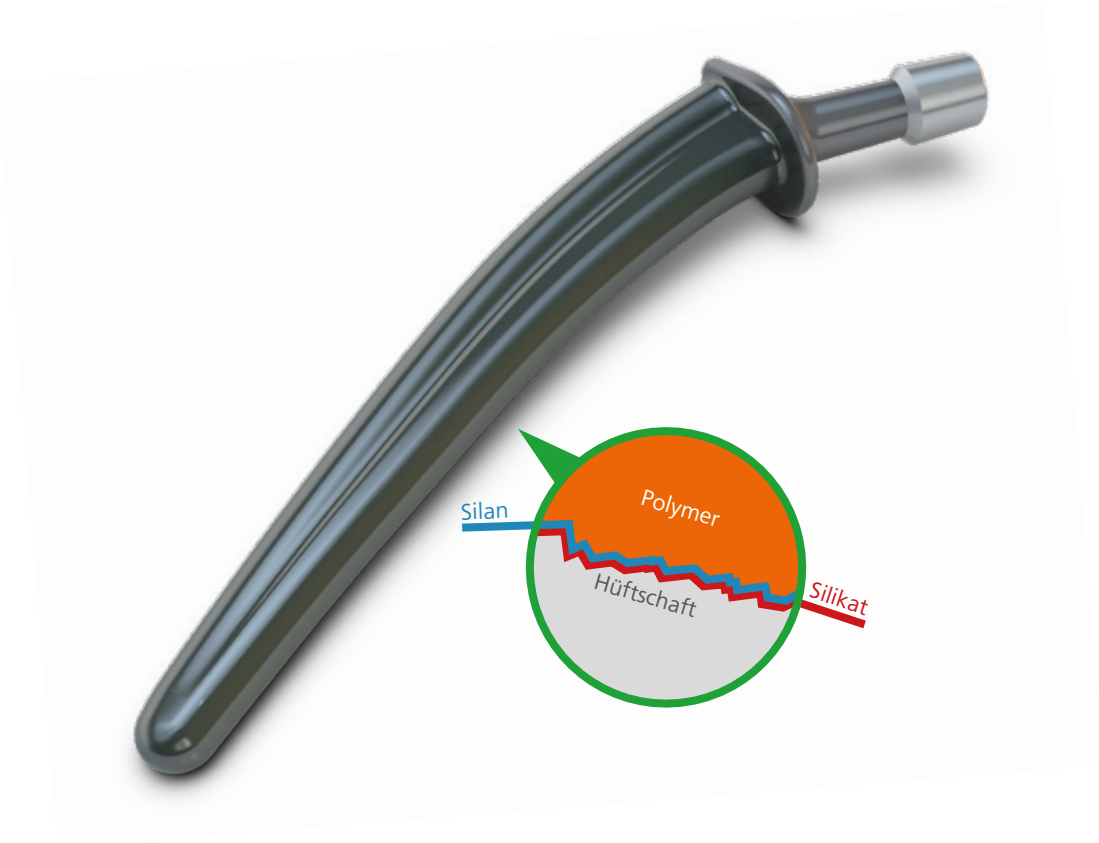
Die feste Zementverankerung und die hohe Rotationsstabilität erlauben eine rasche Mobilisierung und Belastung durch den Patienten.

WICHTIGE MERKMALE AUF EINEN BLICK

- | Die kraftaufnehmenden Strukturen des Adam'schen Bogens, der Schenkelhalskortikalis und des Calcar femoris werden erhalten
- | Selbststabilisierung gegen Einsinken durch die konische Schaftform und den Prothesenkragen
- | Konische Form mit abgerundeten Kanten sorgt für eine harmonische Lastübertragung im Zementmantel
- | Erhöhung der Zementkompression bei der Implantation durch die konische Schaftform und den Prothesenkragen
- | Hohe Rotationsstabilität durch das flache, hexagonale Schaftprofil
- | Optimale Krafteinleitung in den Femur durch den biomechanisch und anatomisch idealen CCD-Winkel von 138°
- | Optimale Krafteinleitung durch die großflächige Kragenauflage
- | Uniformer Zementmantel über die gesamte Implantatlänge
- | Hydrolysestabile chemische Verbindung zwischen Schaft und Knochenzement durch die COVABOND-Beschichtung des AEON-Systems

COVABOND Oberflächenbeschichtung AEON-System
FÜR ALLE, DIE MEHR WOLLEN

Das AEON-System zeichnet sich durch die silikatisierte/silanisierte Oberflächenbeschichtung COVABOND aus. Diese zeigt im Vergleich zu unbeschichteten zementierten CoCr Endoprothesen eine deutlich verbesserte Verbundfestigkeit zwischen Zement und Implantat.



Die besondere Beschichtung bewirkt – anstelle einer rein mechanischen Verzahnung – eine chemische Verbindung der Prothese mit dem Knochenzement. Positiver Effekt ist eine festere Verankerung der Prothese und somit eine signifikante Reduzierung von Zementrisen. Das Eindringen von Gewebeflüssigkeiten, das zu einer hydrolytischen Degradation der Verbindung zwischen Knochenzement und dem metallischen Schaft führt, wird vermindert.

AEON-SYSTEM

Instrumentationsanleitung



Präoperative Planung

Ausgangspunkt der präoperativen Planung ist die Festlegung des Drehpunktes des zu versorgenden Hüftgelenkes.

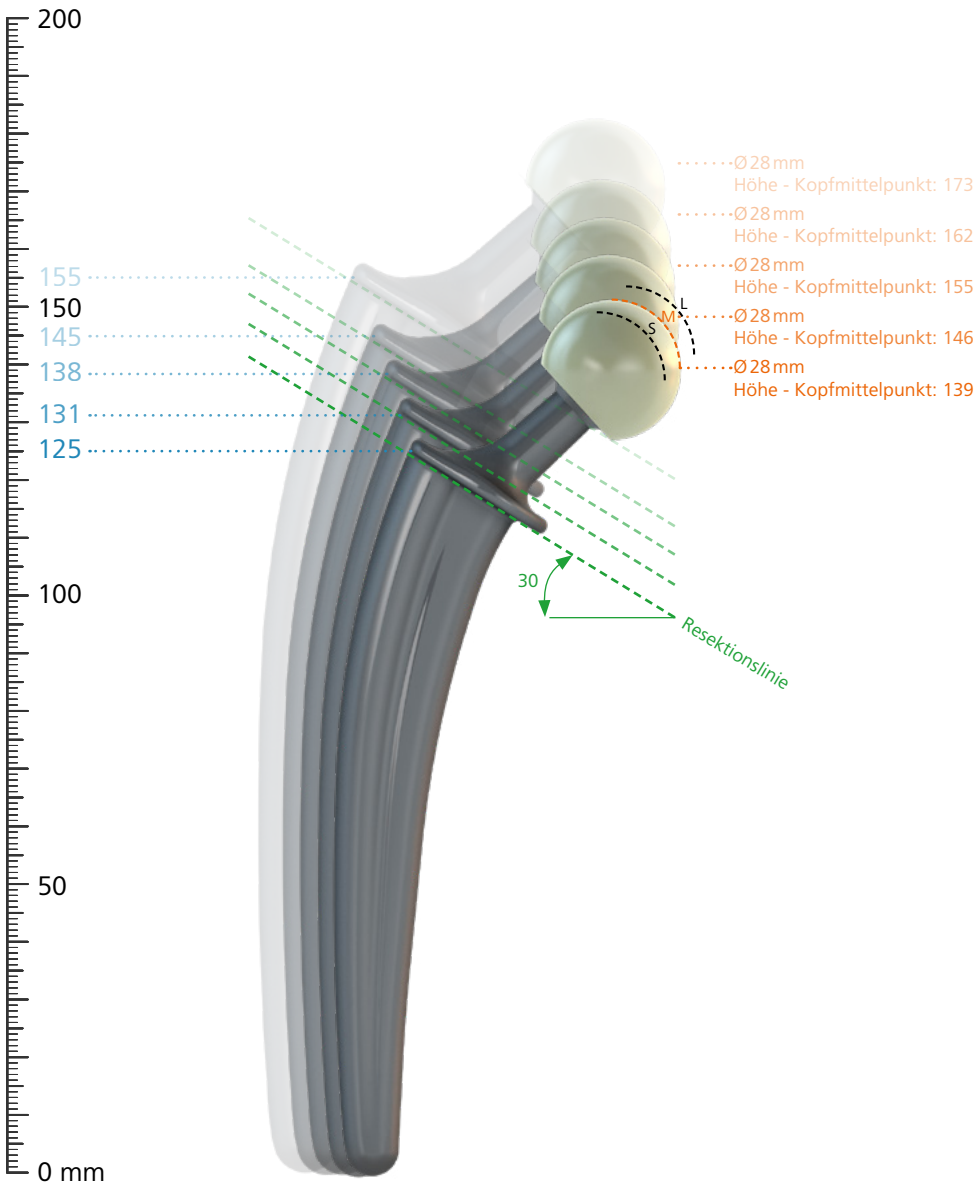
Für den Fall einer ausgeprägten Deformation des Hüftgelenkes kann eine Beckenübersichtsaufnahme mit entsprechenden Hilfslinien dem Operateur die Bestimmung des idealen Drehpunktes erleichtern.

Der Drehpunkt des Gelenkes, die Resektionshöhe sowie die Position des Schaftes im Femur werden mittels einer Schablone auf Transparentpapier oder im Rahmen einer digitalen Röntgenplanung festgelegt.

Die definitive Wahl der Schaftgröße erfolgt intraoperativ. Die größten Abweichungen von der präoperativen Planung ergeben sich naturgemäß bei gebogenem proximalen Femur mit Varus- und Antekurvationsverbiegung.

! HINWEIS

Durch die korrekte Auswahl des Implantats (Größe, Form, Beschaffenheit usw.) können Risiken wie z.B. Lockerung, gesenkt werden.



Vorbereitung Femur und Acetabulum

01

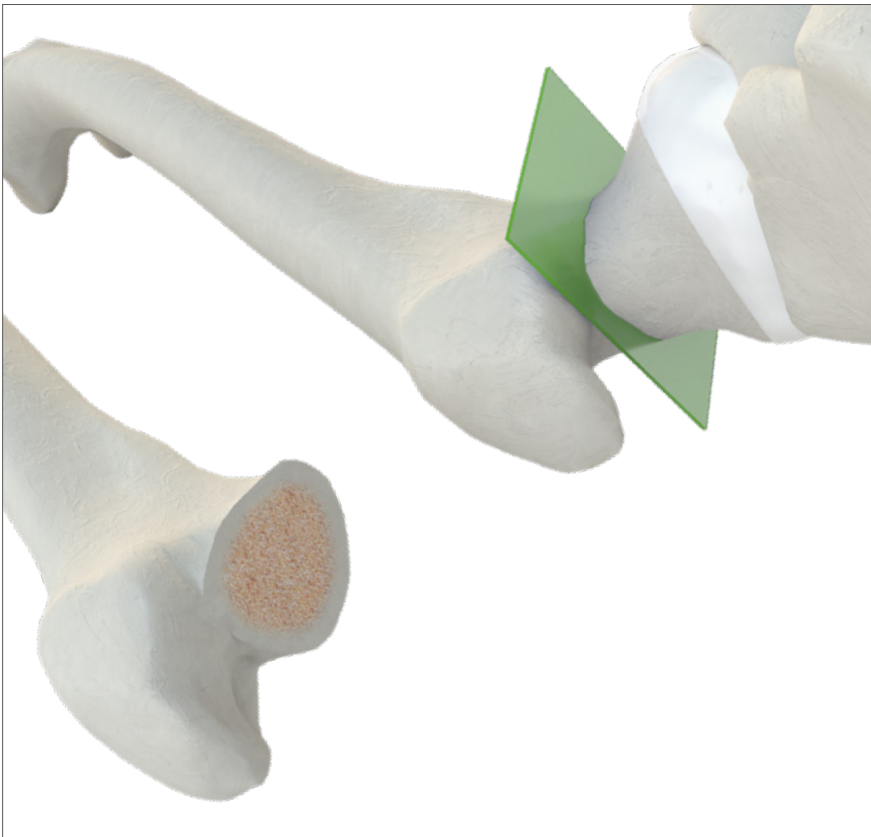
Resektion Schenkelhals
Im luxierten oder reponierten Zustand wird der Schenkelhals mit Hohmann-Hebeln und mit Hilfe einer oszillierenden Säge osteotomiert.

Die Resektionslinie am Schenkelhals wird gemäß der präoperativen Planung bestimmt. Die Messwerte der präoperativen Planung können zur Referenzierung herangezogen werden.



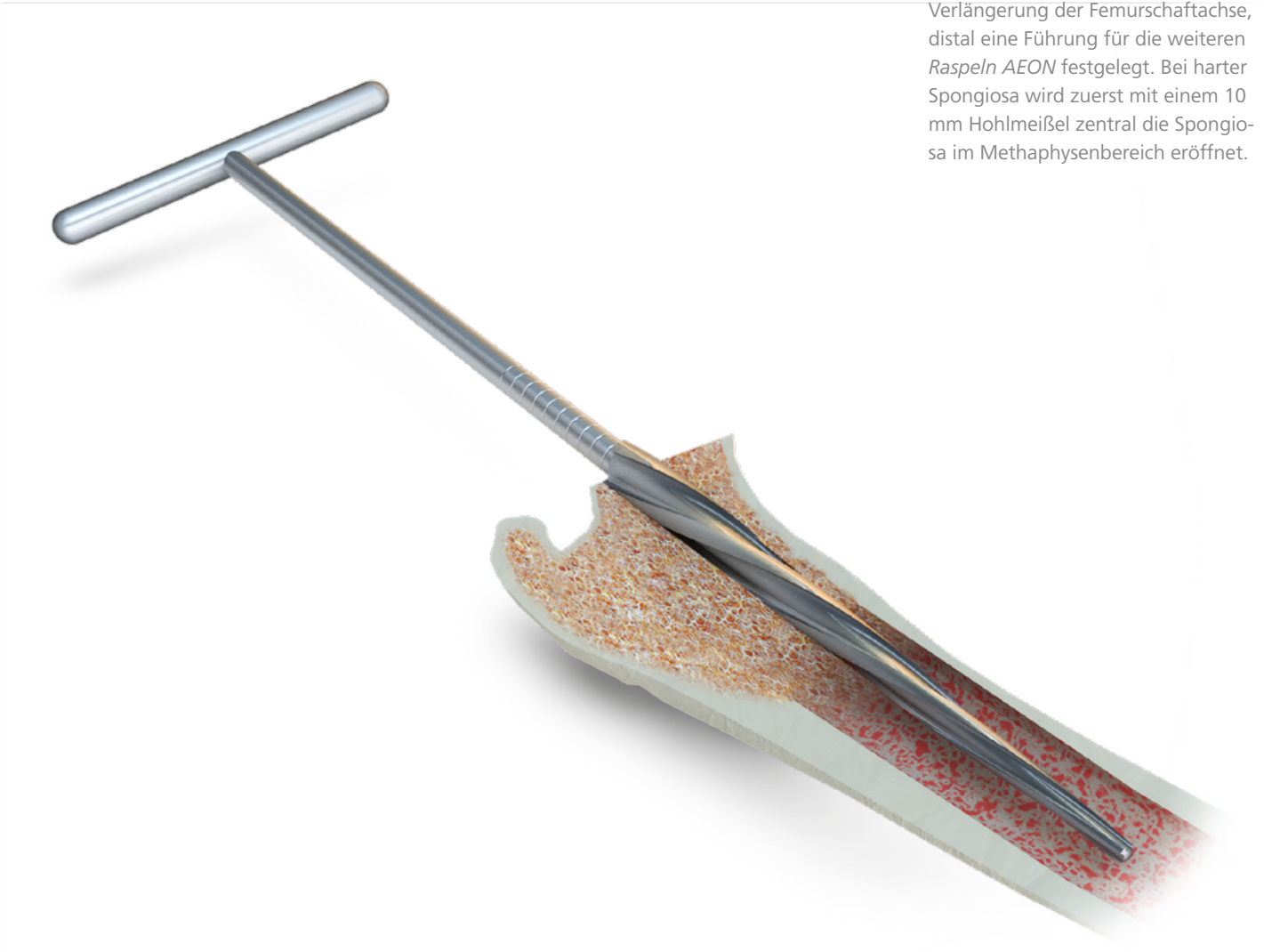
02

Implantation der acetabulären Komponente
Die Präparation und Implantation der acetabulären Komponente muss nach den Vorgaben des Herstellers bzw. nach der Instrumentationsanleitung für das gewählte Produkt geschehen.



03

Eröffnung des Markraums
Der Femurkanal wird mit Hilfe der spitzen *Reibahle* geöffnet. Der Eintritt für die spitze *Reibahle* liegt in der Regel in der Mitte der spongiösen Sägefläche des Schenkelhalses. Mit der *Reibahle* wird unter drehenden Bewegungen achsgerecht, d. h. in Verlängerung der Femurschaftachse, distal eine Führung für die weiteren *Raspeln AEON* festgelegt. Bei harter Spongiosa wird zuerst mit einem 10 mm Hohlmeißel zentral die Spongiosa im Metaphysenbereich eröffnet.



Präparation des Implantatbettes

04

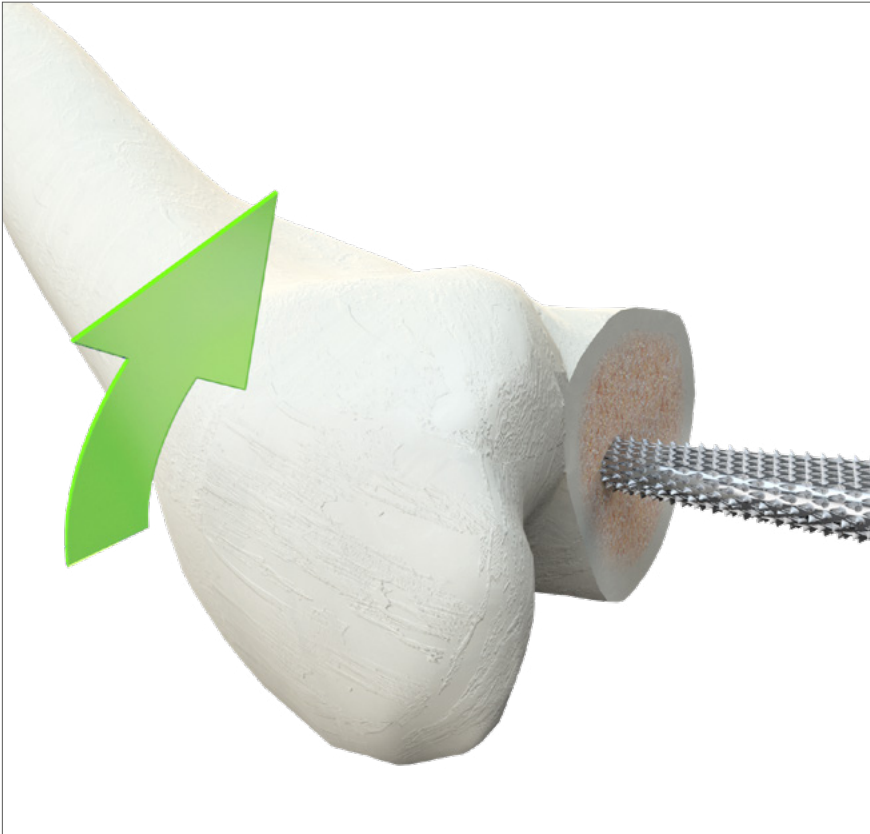
Vorbereitung des Femurkanals
Die *Raspel AEON* wird mit dem Raspelhandgriff gekoppelt.

Beginnend mit der kleinsten Größe wird die Markhöhle ausgeweitet.



05

Die *Raspel AEON* wird mit Hammer-
schlägen in die spongiösen Strukturen
eingetrieben. Dabei ist die exakte
Antetorsion der Prothese, unter Be-
rücksichtigung der Pfannenposition,
zu beachten.



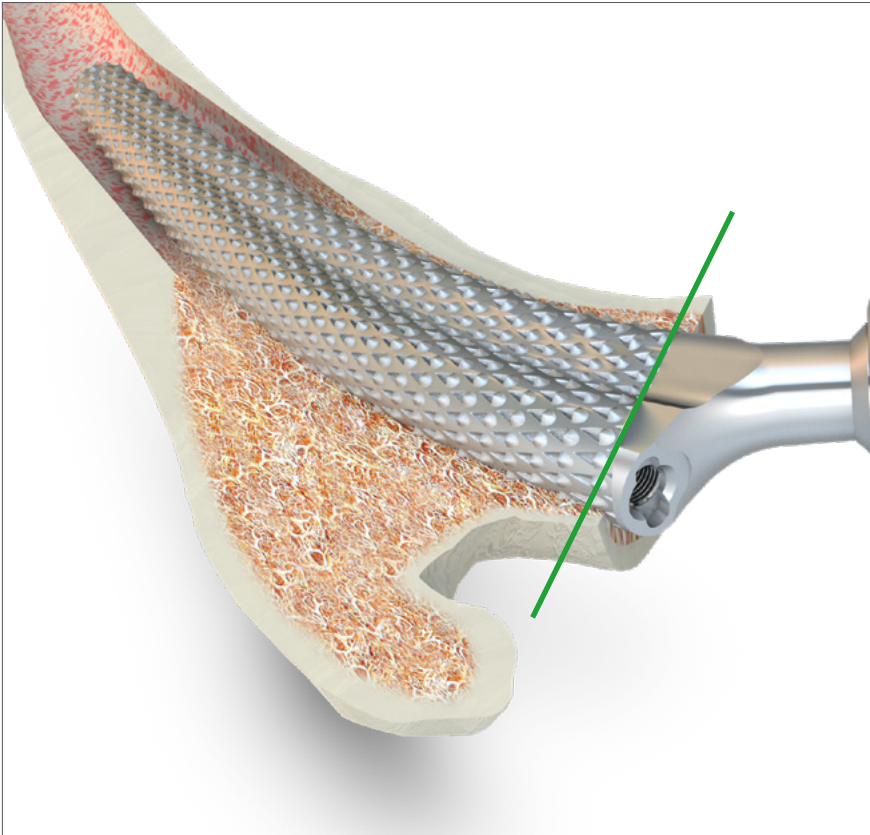
06

Der Operateur steigert schrittweise
die Größe der *Raspeln AEON*, bis
die präoperativ bestimmte Größe
erreicht ist. Die letzte *Raspel AEON*
muss mindestens bis zur **Markierung**,
die der Osteotomieebene entspricht,
eingeschlagen sein.

Raspelgröße = Implantatgröße

! HINWEIS

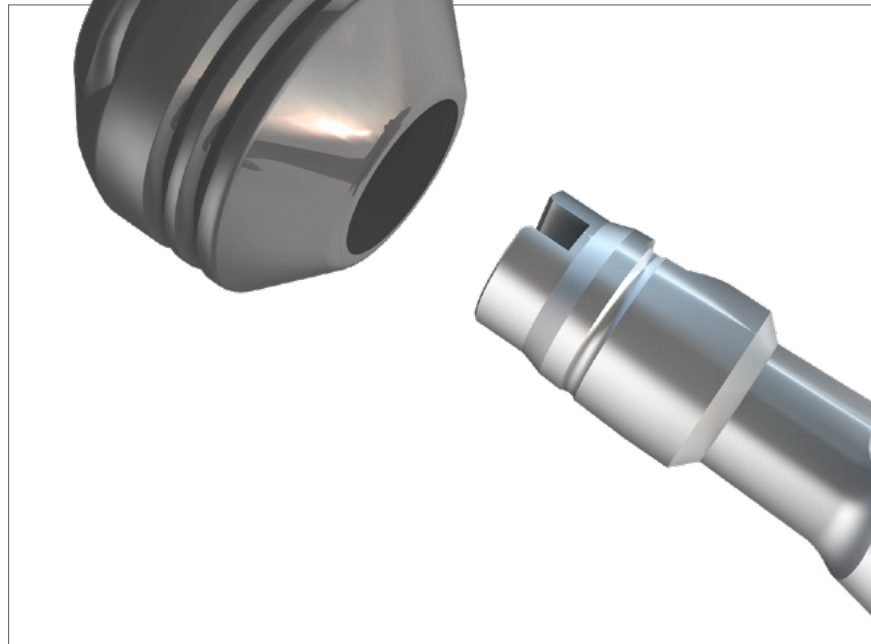
Für die zementierte Verankerung
müssen spongiöse Strukturen
vorhanden sein.



Präparation des Implantatbettes

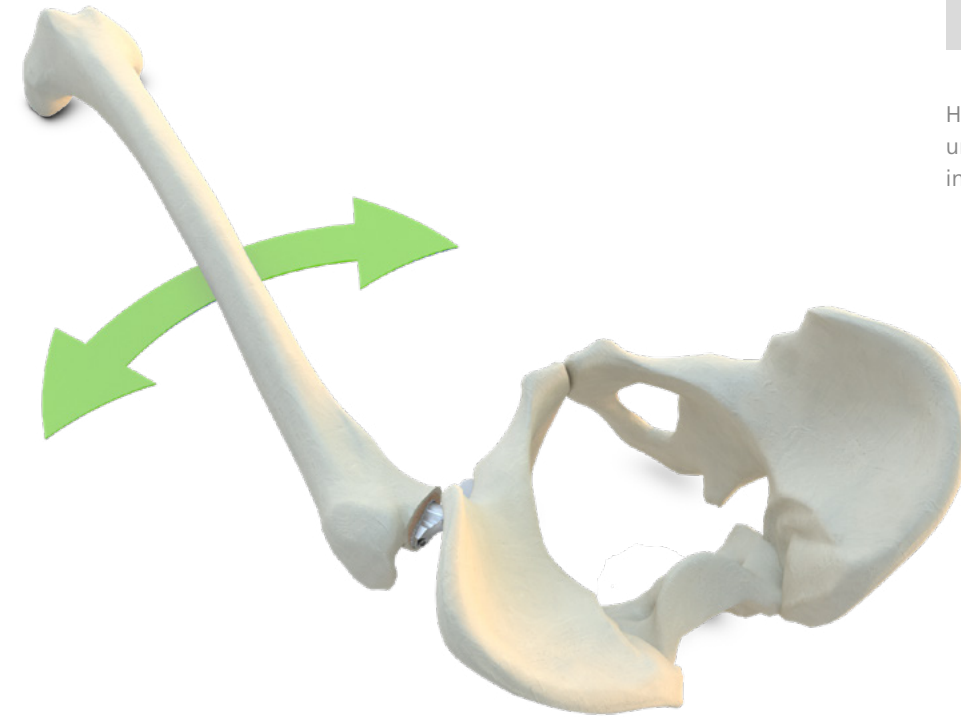
07

Aufsetzen der PROBE Steckkugel
Die modulare *Raspel AEON* dient gleichzeitig als PROBE-Prothese. Dazu wird der Raspelhandgriff entfernt und mittels einer *PROBE Steckkugel* eine Probereposition durchgeführt. Es wird der Bewegungsumfang, die Beinlänge und die Weichteilspannung kontrolliert. Es darf kein Impingement und keine Luxationstendenz vorliegen.

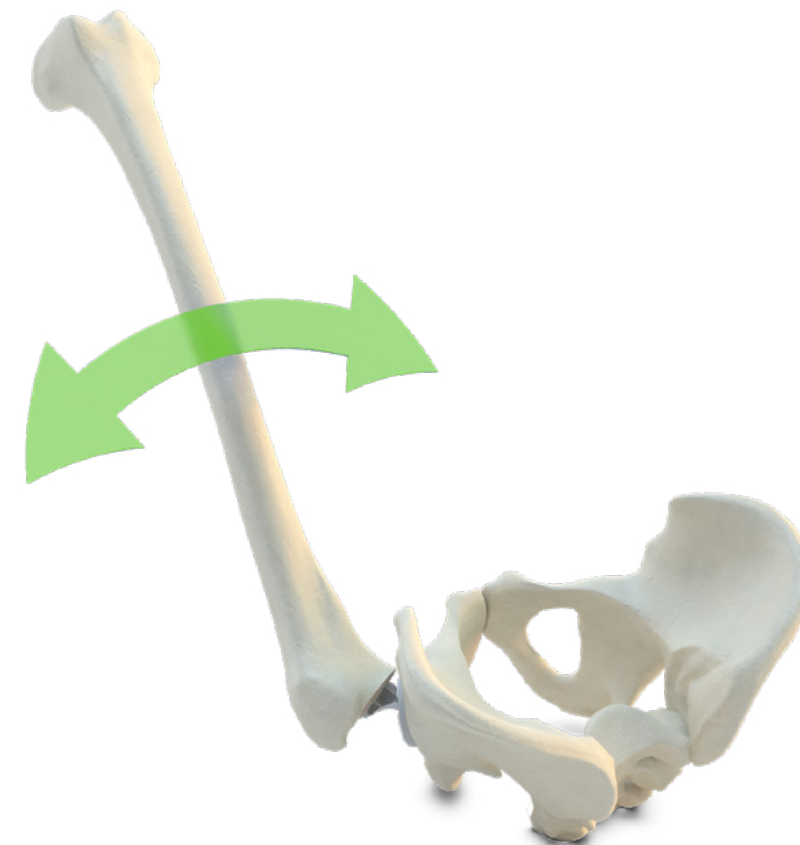


08

Hüfte in Neutralstellung bringen und 45° nach außen und nach innen rotieren.



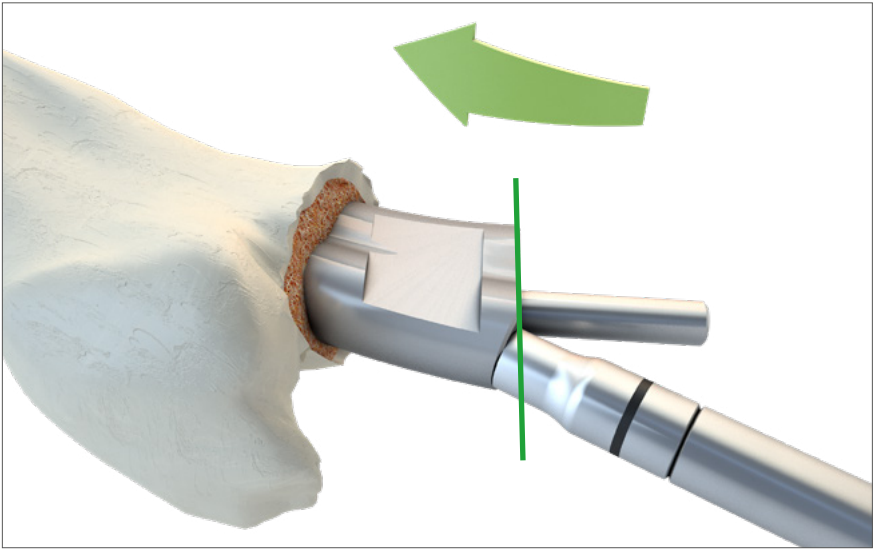
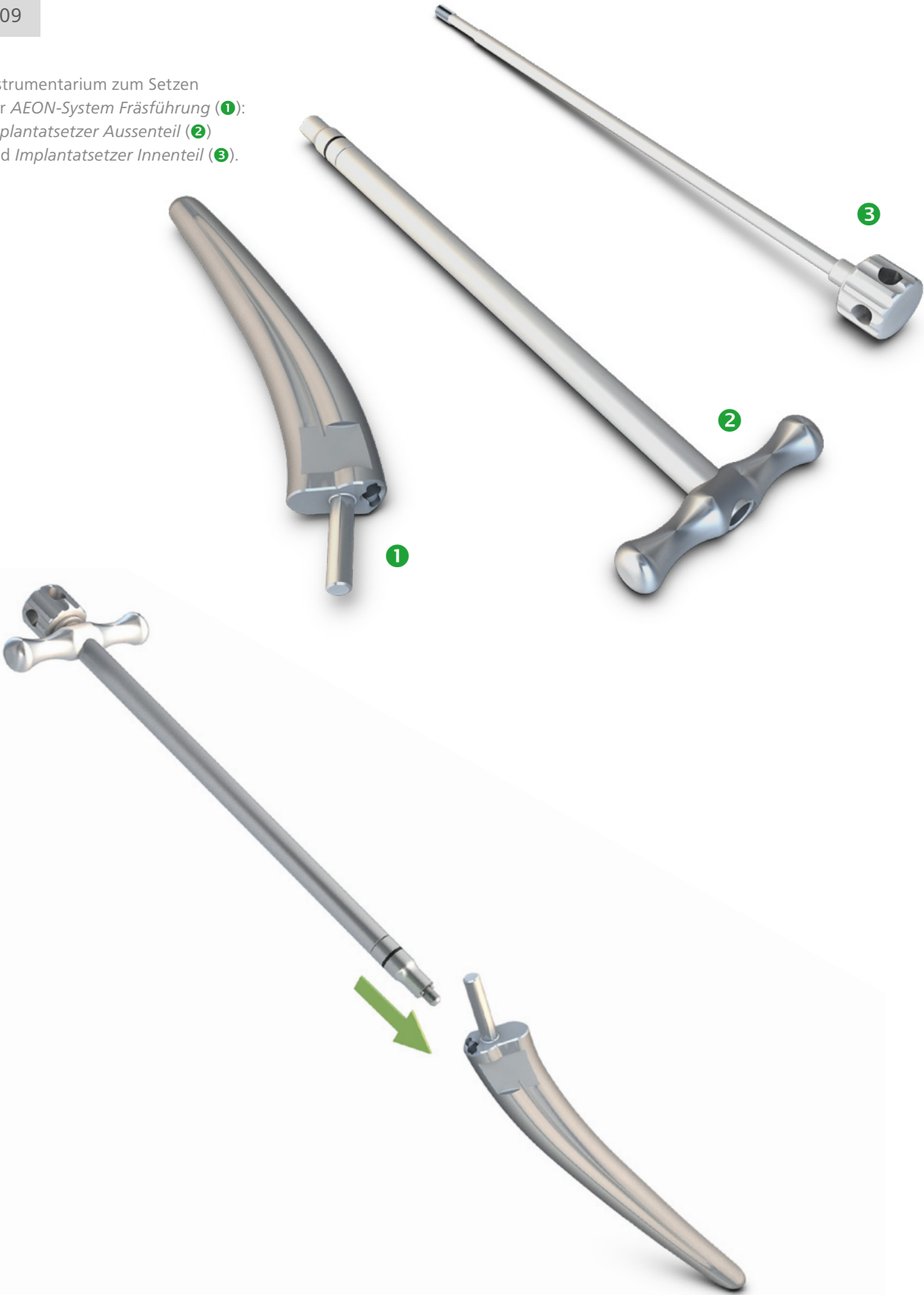
Hüfte in 90° Beugung bringen und 45° nach außen und innen rotieren.



Präparation des Implantatbettes

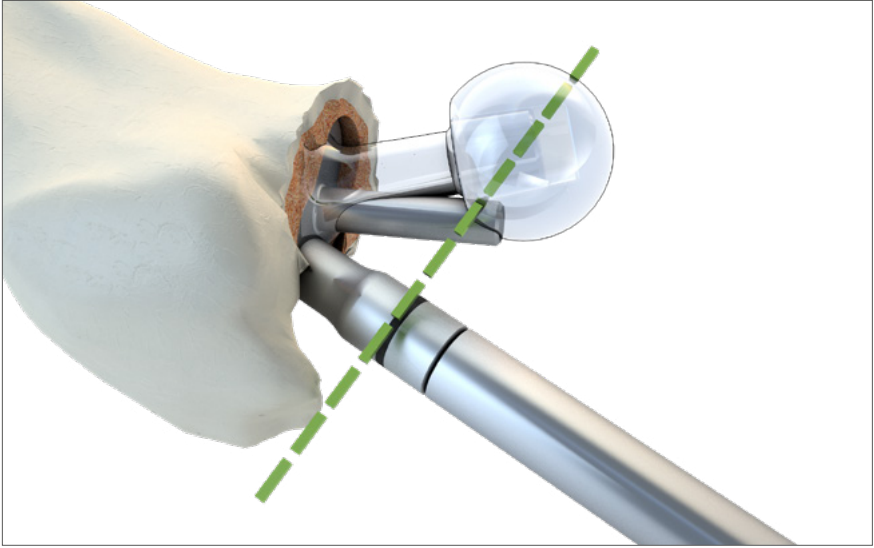
09

Instrumentarium zum Setzen der AEON-System Fräsführung (1): Implantatsetzer Aussenteil (2) und Implantatsetzer Innenteil (3).

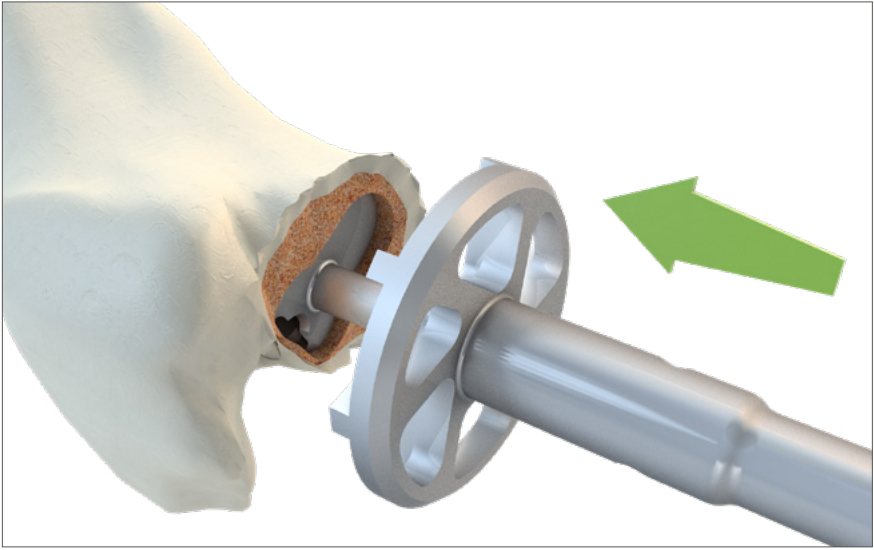


10

Nach der Probereposition wird die Raspel AEON entfernt und die AEON-System Fräsführung – in derselben Größe – mit Hilfe des Implantatsetzers eingebracht.



! HINWEIS
Setzen Sie die AEON System Fräsführung nur von Hand ein. Sicherstellen, dass sich die Markierung des Implantations-Einstellgeräts auf der Höhe des zuvor ermittelten Rotationszentrums befindet (Bezugnahme auf den Trochanter major).



Anschließend wird die Kragenfräse AO-Anschluss über den Zapfen der AEON-System Fräsführung geführt. Durch die Anschlagsebene wird eine planparallele Auflagefläche für den Prothesenkragen erzeugt.

! HINWEIS
Die Kragenfräse AO-Anschluss nicht mit erhöhtem Druckaufwand auf die AEON-System Fräsführung drücken.

Schaftimplantation

11

Einsetzen der Markraumsperre und Reinigung des Markraums
Das AEON-System bietet keine standardmäßigen Instrumente zum Setzen von Markraumstoppern. Bei der Verwendung von fremden oder von der PETER BREHM GmbH bereitgestellten Systemen muss darauf geachtet werden, dass das Setzinstrument mit der Implantatlänge des AEON-Systems Prothese abgeglichen wird. Der Zementstopper wird ca. 20 mm unter die Prothesenspitze gesetzt. Der Femurkanal wird mit geeigneten Instrumenten sorgfältig von Raspelrückständen wie z. B. Blut und Markfett gereinigt und zusätzlich getrocknet. Je gründlicher die spongiöse Fläche gereinigt ist, umso tiefer kann der Knochenzement in die spongiöse Knochenstruktur eindringen. Durch das Trocknen wird verhindert, dass eine flüssige Trennschicht zwischen Zement und Spongiosa entsteht.

12

Zementapplikation
Das klinische Ergebnis wird stark von der Art und Weise der Applikation des Zements (Polymethylmethacrylate) beeinflusst. Maschinelles Mischen der Ausgangsmaterialien führt zu signifikant weniger Blasen als Vermischen von Hand. Zudem wird eine konsistente Zubereitung in allen Operationen erzielt und die Gefahr der Restkonzentration von Monomer verringert. Bitte beachten Sie die Gebrauchsanweisung des Zementherstellers. Nach der Vorbereitung des Knochenzements wird der Femurkanal retrograd von distal nach proximal mit einer Zementspritze mit entsprechend langer Düse gefüllt.



13

Instrumentarium zum Setzen des AEON-Systems (1):
Implantatsetzer Aussenteil (2)
und *Implantatsetzer Innenteil* (3).

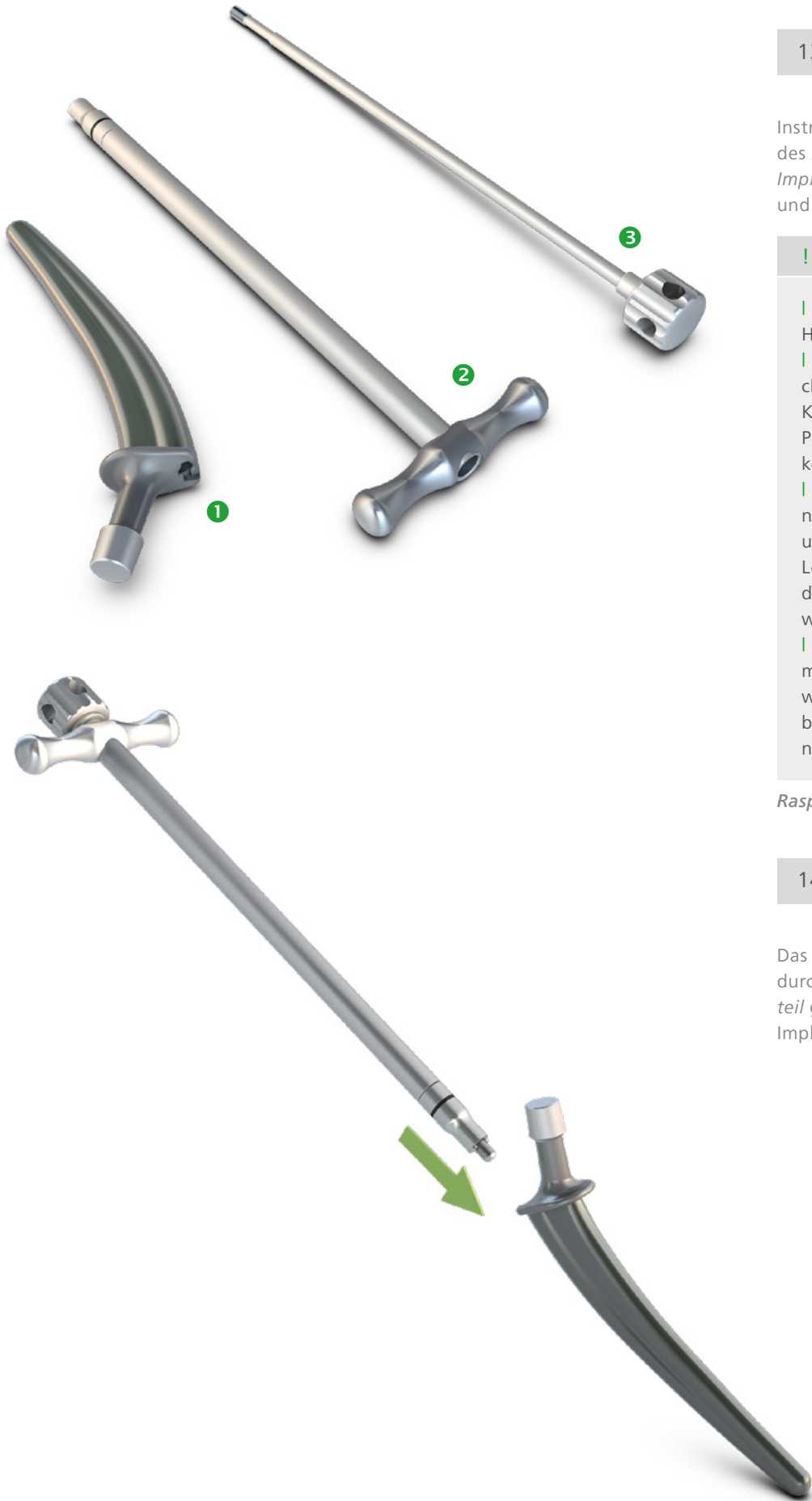
- ! HINWEIS**

 - Die Originalprothese nur per Hand setzen.
 - Bringen Sie die Oberfläche nicht mit Materialien in Kontakt, die Rückstände (z.B. Partikel, Fussel) hinterlassen können.
 - Bringen Sie die Oberfläche nicht mit Desinfektionsmitteln und Flüssigkeiten (z.B. Ringer-Lösung) in Kontakt, da diese die Beschichtung beschädigen würden.
 - Fassen Sie die Implantate nur mit sauberen Handschuhen an, wechseln Sie die Handschuhe bei Bedarf und verwenden Sie neue.

Raspelgröße = Implantatgröße

14

Das *Implantatsetzer Innenteil* wird durch das *Implantatsetzer Aussenteil* geführt (gedreht) und mit dem Implantat verschraubt.



Schaftimplantation

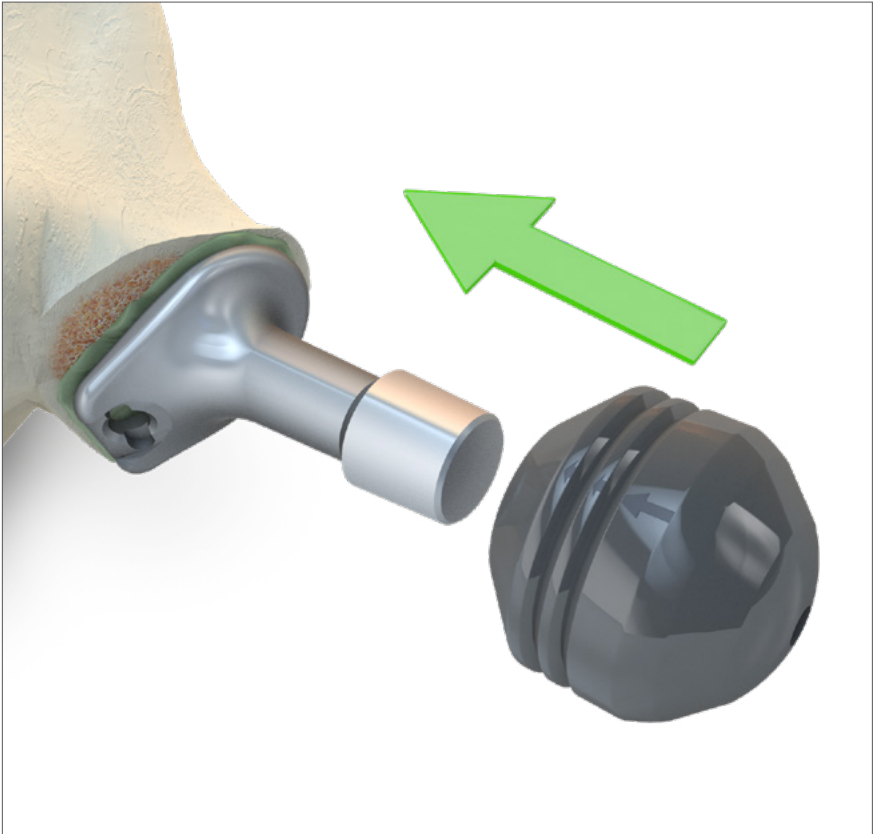
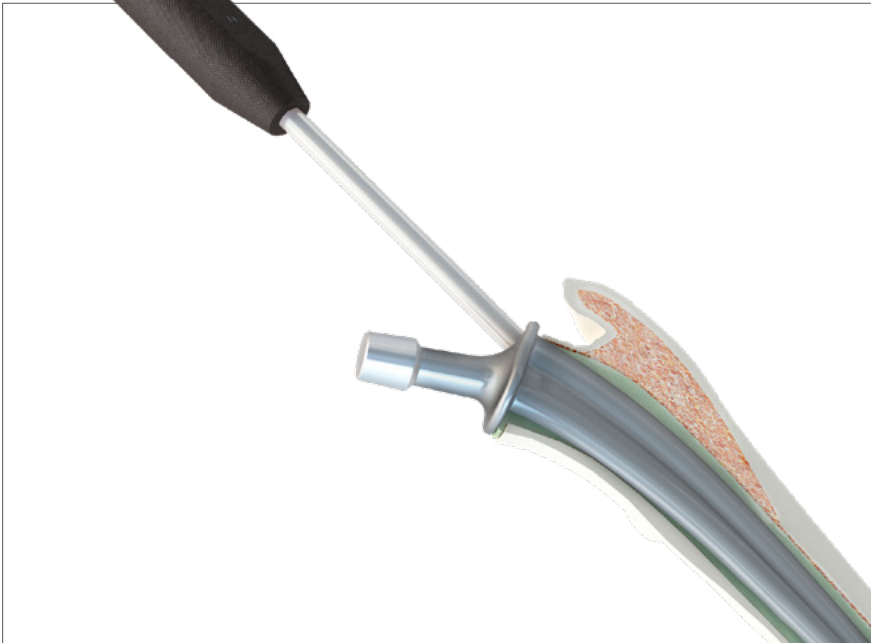
15

Einsetzen des Original-implantates
Das ausgewählte Implantat des AEON-Systems wird mit Hilfe des Setzinstrumentes bzw. des *Einschlägers* in der vorbereiteten Richtung bis zum Anschlag kontinuierlich von Hand eingeführt.

! HINWEIS
Die Oberfläche des Implantats muss sauber und trocken sein, da das Vorhandensein von Wassermolekülen oder Rückständen die Haftkraft an der PolyMA und PMMA-Grenzfläche verringert.



Der überschüssige Zement wird entfernt. Das Implantat wird kontinuierlich gekühlt und mit dem *Einschläger* in Position gehalten, bis der Knochenzement ausgehärtet ist.

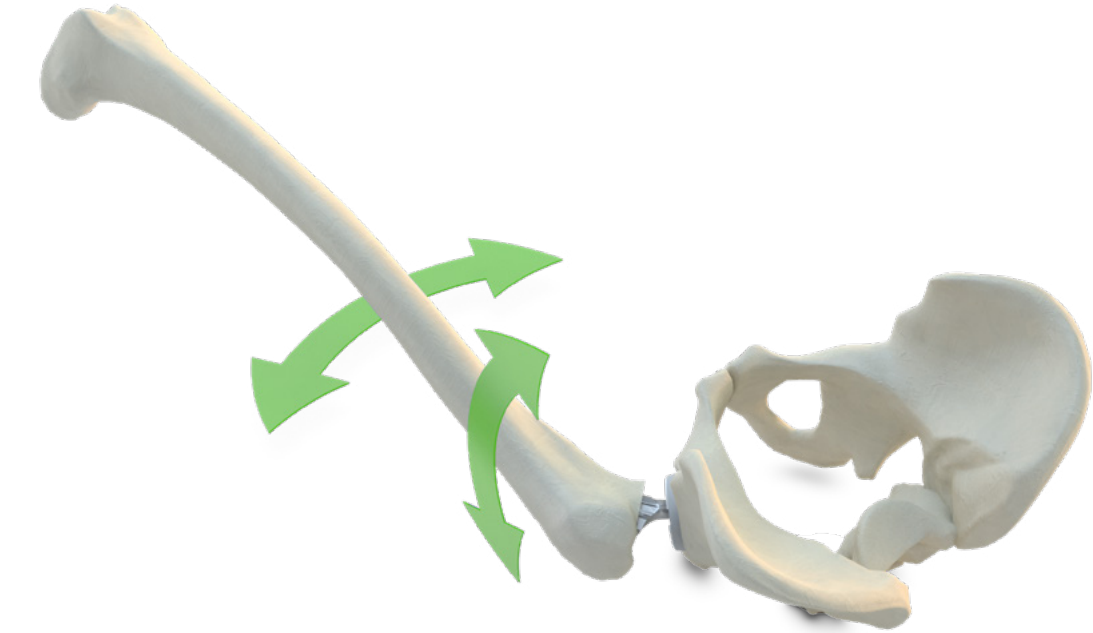


16

Um den definitiven Prothesenkopf zu wählen, besteht die Möglichkeit, nach der Zementaushärtung eine wiederholte Probereposition mit *PROBE Steckkugeln* durchzuführen.

17

Wiederholte Probereposition



Schaftimplantation

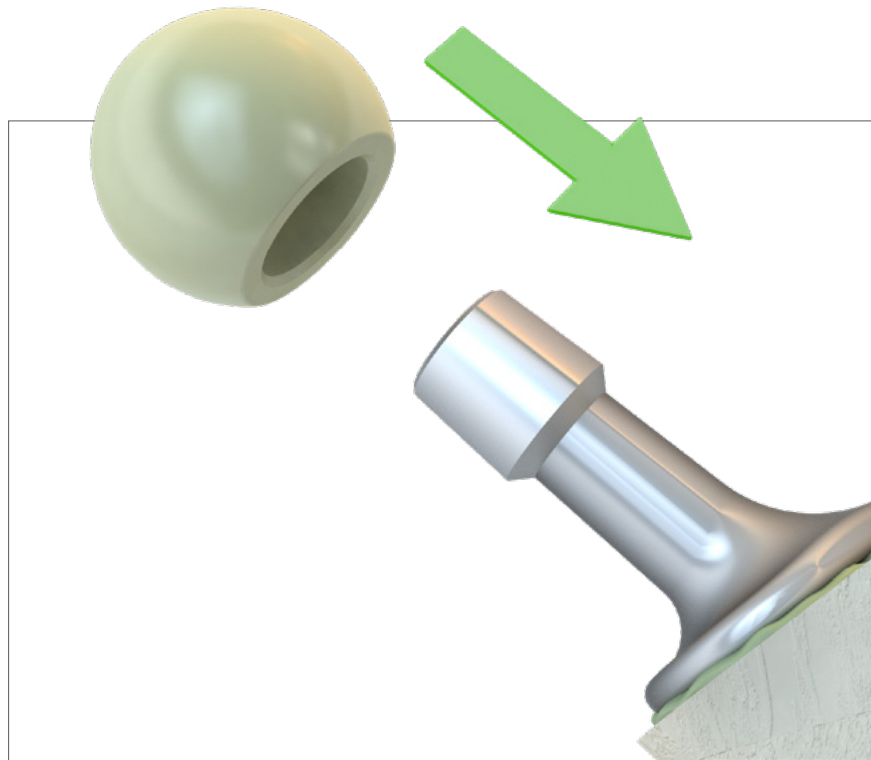
18

Aufsetzen der originalen Steckkugel

Die Schäfte des AEON-Systems haben einen 12/14 Konus (5° 40'). Dieser Konus kann nur mit Femurköpfen der PETER BREHM GmbH kombiniert werden, die den gleichen 12/14-Innenkonus haben. Der Konus wird sorgfältig gesäubert, der gewählte Kugelkopf aufgesteckt und mit einer Drehbewegung fixiert.

! HINWEIS

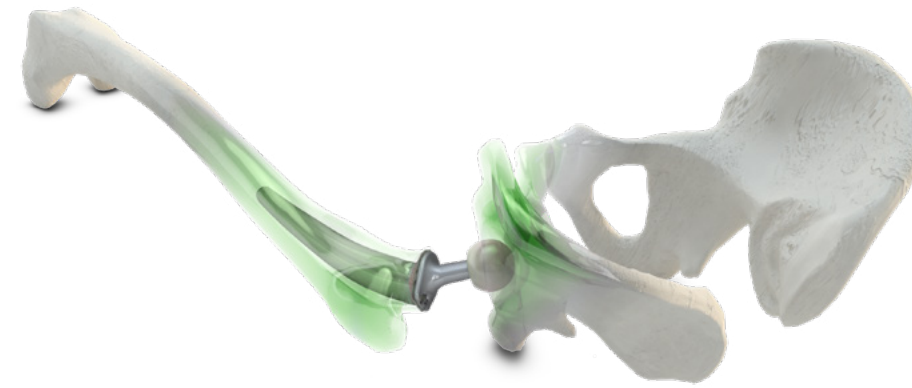
Sicherstellen, dass der Innenkonus des Hüftkopfes mit dem Außenkonus des Hüftschaftes übereinstimmt.



Zusätzlich wird mit einem leichten Hammerschlag auf den Reponierhebel die Steckkugel in axialer Richtung definitiv auf dem Schaftkonus verklemmt.



19



Mit der Reposition des Gelenkes ist die Implantation abgeschlossen.

! HINWEIS

- | Kombinierbar nur mit von PETER BREHM GmbH freigegebenen Produkten.
- | Die Gebrauchsanweisung des Zementherstellers ist unbedingt zu beachten.
- | Beachten Sie die Größenangaben auf den Etiketten.
- | Achten Sie darauf, dass der Außendurchmesser des Hüftkopfes mit dem Innendurchmesser des zu versorgenden Acetabulum-Inlays übereinstimmt.
- | Keine Implantate/Probeimplantate/Instrumente mit erkennbaren Beschädigungen verwenden.
- | Probeimplantate und Instrumente müssen vor Operation auf Abnutzung und richtige Handhabung/Funktion überprüft werden.
- | Nur Implantate/Probeimplantate/Instrumente ohne erkennbare Verschmutzung verwenden.
- | Implantate/Probeimplantate/Instrumente ausschließlich mit sterilen, chirurgischen Handschuhen handhaben.
- | Die Implantate sind nur zum einmaligen Gebrauch zugelassen, nicht wiederverwenden!
- | Die PETER BREHM GmbH empfiehlt, mit intraoperativem Röntgen die korrekte Positionierung des Implantats und des Probeimplantats zu ermitteln sowie etwaige Knochenbrüche zu entdecken.
- | Es ist keine spezielle Lagerung des Patienten und kein besonderer Zugang für das Implantat vorgeschrieben. Der Operateur kann seinen bevorzugten Zugang frei wählen, muss aber die vorgegebenen Schritte einhalten und diese für seinen gewählten Zugang modifizieren. Voraussetzung für eine Implantation ist die übersichtliche Darstellung.
- | Für eine sichere Instrumentation sind während der gesamten Operation Querkräfte auf Instrumente zu vermeiden. Durch die seitliche Krafteinwirkung können Instrumente beschädigt oder die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt werden.
- | Verwenden Sie Probeimplantate ausschließlich für die Auswahl der entsprechenden permanenten Implantate.
- | Stellen Sie sicher, dass Probeimplantate nicht dauerhaft implantiert werden.
- | Vermeiden Sie Oberflächenbeschädigungen wie Kratzer und Schlagstellen, die von Meißeln, Hämmern, Lüstern, Klemmen usw. verursacht werden können, sowie Kontakt oder Funkenbildung durch elektrochirurgische Instrumente.
- | Führen Sie die Implantation sorgfältig durch (ggf. Setzen von prophylaktischen Cerclagen).
- | Achten Sie auf die korrekte Handhabung von Implantatkomponenten und Instrumenten.
- | Stellen Sie sicher, dass während der gesamten Operation ein streng axialer Zugang zum Markraum gewährleistet ist, um Querkräfte auf die Instrumente zu vermeiden.
- | Stellen Sie sicher, dass kein Kontakt zwischen der Knochencerclage und der Prothese besteht.
- | Freigegebene Steckkugellängen aus den Materialien Keramik und CoCr sind: S, M und L im Bereich von -4 bis +4.
- | CoCr Steckkugeln nicht mit Gleitflächen aus Keramik oder Metall kombinieren.
- | CoCr Steckkugeln nur mit Polyethylene(PE)-Inlays kombinieren.
- | Keramik Steckkugeln können mit PE-Inlays kombiniert werden.
- | Keramik Steckkugeln aus dem Werkstoff BIOLOX®delta / BIOLOX®forte* dürfen nur mit PE-Inlays bzw. Keramik-Hüftpfannen-Inlays aus den Materialien BIOLOX®delta / BIOLOX®forte kombiniert werden.
- | Bei der Kombination mit anderen Komponenten der PETER BREHM GmbH Hinweise in den jeweiligen Gebrauchsanweisungen, Instrumentationsanleitungen beachten. Bei Unklarheiten PETER BREHM GmbH kontaktieren.

*BIOLOX®delta und BIOLOX®forte sind eingetragene Warenzeichen der CeramTec GmbH.

Notizen

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical margin lines, and the page is completely blank except for the lines themselves.

! HINWEIS

Diese Broschüre richtet sich ausschließlich an Ärzte und dient nicht zur Information von medizinischen Laien. Die Informationen über die in der Broschüre enthaltenen Produkte und / oder Verfahren sind allgemeiner Natur und stellen weder einen ärztlichen Rat noch eine ärztliche Empfehlung dar. Da diese Informationen keinerlei diagnostische oder therapeutische Aussage über den jeweiligen medizinischen Einzelfall treffen, sind individuelle Untersuchungen und die Beratung des jeweiligen Patienten unbedingt erforderlich und werden durch diese Broschüre weder ganz noch teilweise ersetzt.

Die in dieser Broschüre enthaltenen Angaben wurden von medizinischen Experten und qualifizierten PETER BREHM Mitarbeitern nach bestem Wissen erarbeitet und zusammengestellt. Es wird größte Sorgfalt auf die Korrektheit und die Verständlichkeit der dargebotenen Informationen verwendet. Inhalt, Zusammenstellung, Struktur und Darstellung dieser Broschüre sind urheberrechtlich geschützt. Die Verbreitung und Vervielfältigung – auch auszugsweise - von Daten und Informationen dieser Broschüre (Bilder, Texte, Formulierungen, Übersichten) sind ohne vorherige schriftliche Zustimmung der PETER BREHM GmbH untersagt. Bei Bedarf können Sie ein Nutzungsrecht gerne anfragen.



PETER BREHM
Die Präzision in Titan
für den Menschen

PETER BREHM GmbH
Am Mühlberg 30
91085 Weisendorf
Germany

Telefon + 49 9135 7103-0
Fax + 49 9135 7103-16
info@peter-brehm.de

peter-brehm.de



op-LBL607-20-20251007-DE