

# EXACTECH | SPRUNGGELENK

Operationstechnik – Ergänzung



**VANTAGE**<sup>®</sup>  
TOTAL ANKLE

**Mobile Bearing System  
Technik mit entkoppeltem Schnitt und  
flach geschnittenem Talus – Ergänzung**



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>SYSTEMSPEZIFIKATIONEN</b> .....	1
<b>OPERATIONSTECHNIK IM ÜBERBLICK</b> .....	2
<b>SYSTEMEINSATZSPEZIFIKATIONEN</b> .....	4
VERWENDUNGSZWECK .....	4
INDIKATIONEN .....	4
KONTRAINDIKATIONEN .....	4
<b>AUSFÜHRLICHE OPERATIONSTECHNIK</b> .....	5
<b>IMPLANTATÜBERSICHT</b> .....	15
<b>INSTRUMENTENÜBERSICHT</b> .....	15

## HINWEIS

Dieses Dokument ist ein Zusatz für den entkoppelten Schnitt zur Standard-Operationstechnik des Vantage® Sprunggelenk-Totalprothesensystems mit Mobile Bearing, in dem die Vantage Sprunggelenksprothesen mit flach geschnittenem Talus behandelt werden.

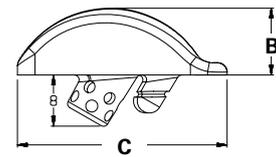
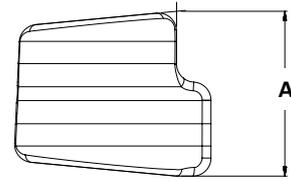
Das schrittweise Vorgehen bei den Vantage Sprunggelenksimplantaten mit flach geschnittenem Talus ist ähnlich wie bei den Standard-Taluskomponenten des Vantage Sprunggelenks. Bei den in diesem Operationstechnik-Zusatz für den entkoppelten Schnitt beschriebenen Schritten handelt es sich um diejenigen Schritte, die speziell für die Implantate mit flach geschnittenem Talus und die zugehörigen Instrumente gelten.

## EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie das Vantage Sprunggelenkimplantat mit flach geschnittenem Talus in Erwägung ziehen. Das Vantage Sprunggelenkimplantat mit flach geschnittenem Talus ist das neueste Mitglied der Vantage Sprunggelenk-Produktlinie und beruht auf der gleichen Designgeschichte und Forschung wie das Standardsystem. Das Vantage Sprunggelenk mit flach geschnittenem Talus wurde in intensiver Zusammenarbeit eines Teams von Ingenieuren und weltweit führenden Chirurgen entwickelt. Es bietet eine Option zum Ersatz der Taluskuppel bei Patienten, deren Talusverlust durch schwere rheumatoide, posttraumatische oder degenerative Arthrose zu ausgedehnt für eine angemessene Versorgung mit den Standard-Talusimplantaten des Vantage Sprunggelenksystems ist, die jedoch nach Ansicht des Operateurs geeignete Kandidaten für einen Sprunggelenk-Totalersatz sind.

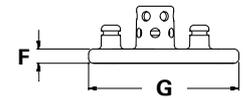
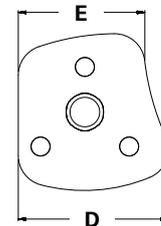
**MOBILE BEARING TALUS MIT FLACHEM SCHNITT**

Länge (mm)	Größe 1	Größe 2	Größe 3	Größe 4
Medial/Lateral – A	29	31,2	33,5	35,7
Höhe des Cage – 8 mm für alle Größen				
Dicke (mm) – B	11	11,3	11,6	12
A/P (mm) – C	34,3	36,9	38,8	40,6

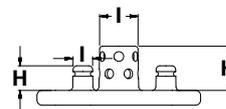


**MOBILE BEARING TIBIA**

Abmessungen (mm)	Größe 1	Größe 2	Größe 3	Größe 4
Anteriore Breite – D	31,4	32,6	33,8	35,1
Posteriore Breite – E	26,4	27,8	29,1	30,5
Dicke – F	3	3	3	3
A/P-Länge – G	33	36,5	40,6	44,7

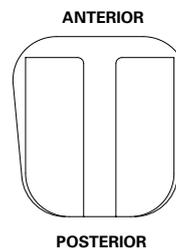


Abmessungen von Zapfen und Cage (mm) – für alle Größen	Knochen-Cage	Zapfen
Höhe – H	9	5
Durchmesser – I	8	4



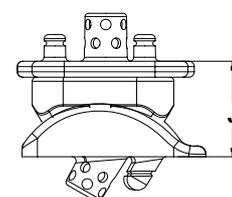
**MOBILE BEARING POLYETHYLEN-INLAY**

Neendicke (mm) – für alle Talusgrößen	Minstdicke (mm) – L
6	4
7	5
8	6
10	8



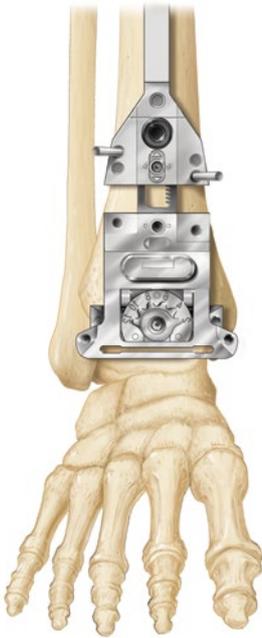
**MOBILE BEARING VOLLKONSTRUKT**

Vollkonstrukt (mm)	Größe 1	Größe 2	Größe 3	Größe 4
Resektionshöhe bei 6 mm Inlay – J	18	18,3	18,6	19

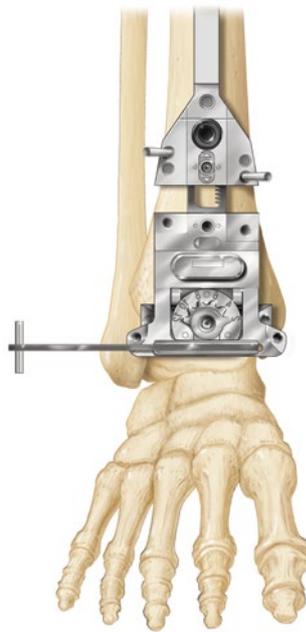


## OPERATIONSTECHNIK IM ÜBERBLICK

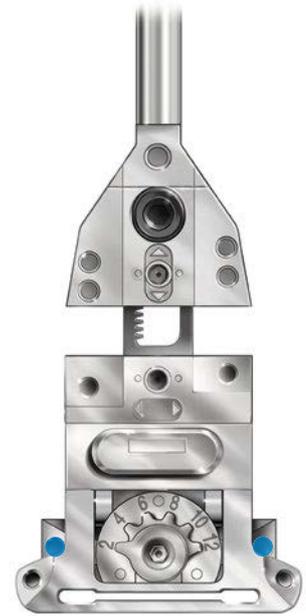
Bitte den operativen Zugang im Überblick in der Operationstechnik für die Vantage Mobile Bearing Sprunggelenksprothese (721-00-32) bis Abbildung 8 befolgen.



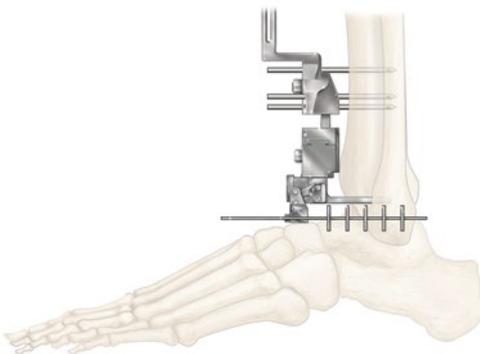
**Abbildung A**  
Verstellbaren Talus-Schnittblock platzieren



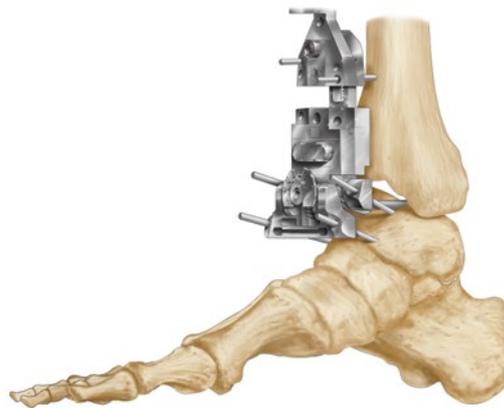
**Abbildung B**  
Engelsflügel mit flachem Profil einführen



**Abbildung C**  
Neigung beurteilen und Pins in die proximalen Löcher einsetzen



**Abbildung D**  
Engelsflügel mit flachem Profil einführen und Resektionshöhe beurteilen



**Abbildung E**  
Pins in die distalen Löcher des verstellbaren Schnittblocks einsetzen



**Abbildung F**  
Talusresektat entfernen



**Abbildung G**  
 Probetalus mit flachem Schnitt mit der Einsetzzange platzieren



**Abbildung H**  
 Größenlehre einführen und Resektionsspalt bestätigen



**Abbildung I**  
 Position des Probetalus mit einer Lateralaufnahme überprüfen



**Abbildung J**  
 Flach geschnittene Talus-Probe mit Pins fixieren

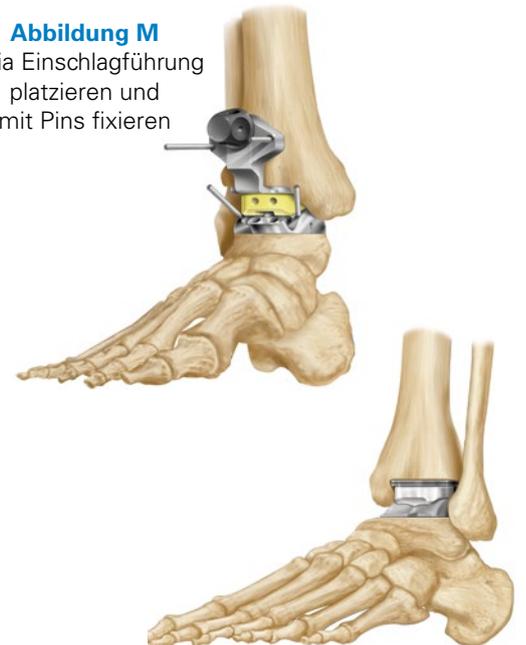


**Abbildung K**  
 Anteriore Löcher mit dem Talusbohrer anlegen



**Abbildung L**  
 Zentrale Bohrung für den Hohlzapfen mit dem Kernbohrer anlegen

**Abbildung M**  
 Tibia Einschlagführung platzieren und mit Pins fixieren



**Abbildung N**  
 Endgültiges Implantat

**OPERATIVER TIPP**

Den zentralen Hohlzapfen der finalen, flach geschnittenen Taluskomponente vor dem Einschlagen mit Knochentransplantat füllen.

Für die Präparation der Tibia und die Implantation des Implantatkonstruktes bitte den operativen Zugang im Überblick in der Operationstechnik für die Vantage Mobile Bearing Sprunggelenksprothese (721-00-32), Abbildungen 18 bis 21, befolgen.

## SYSTEMEINSATZSPEZIFIKATIONEN

### VERWENDUNGSZWECK

Das Vantage Mobile Bearing Sprunggelenksystem ist ein nicht gekoppelter Sprunggelenkersatz zur Versorgung einer schweren Arthrose des Sprunggelenks. Die Prothese setzt sich aus drei Komponenten zusammen: einer flachen Taluskomponente, der Tibiakomponente und dem Polyethylen-Inlay. Tibia- und Taluskomponente sind für die zementfreie Pressfit-Verankerung in der distalen Tibia bzw. im proximalen Talus bestimmt. Das Vantage Implantat mit flach geschnittenem Talus wird als optionale Variante zu den Vantage Standard-Taluskomponenten mit kurvierter Unterseite angeboten.

### INDIKATIONEN

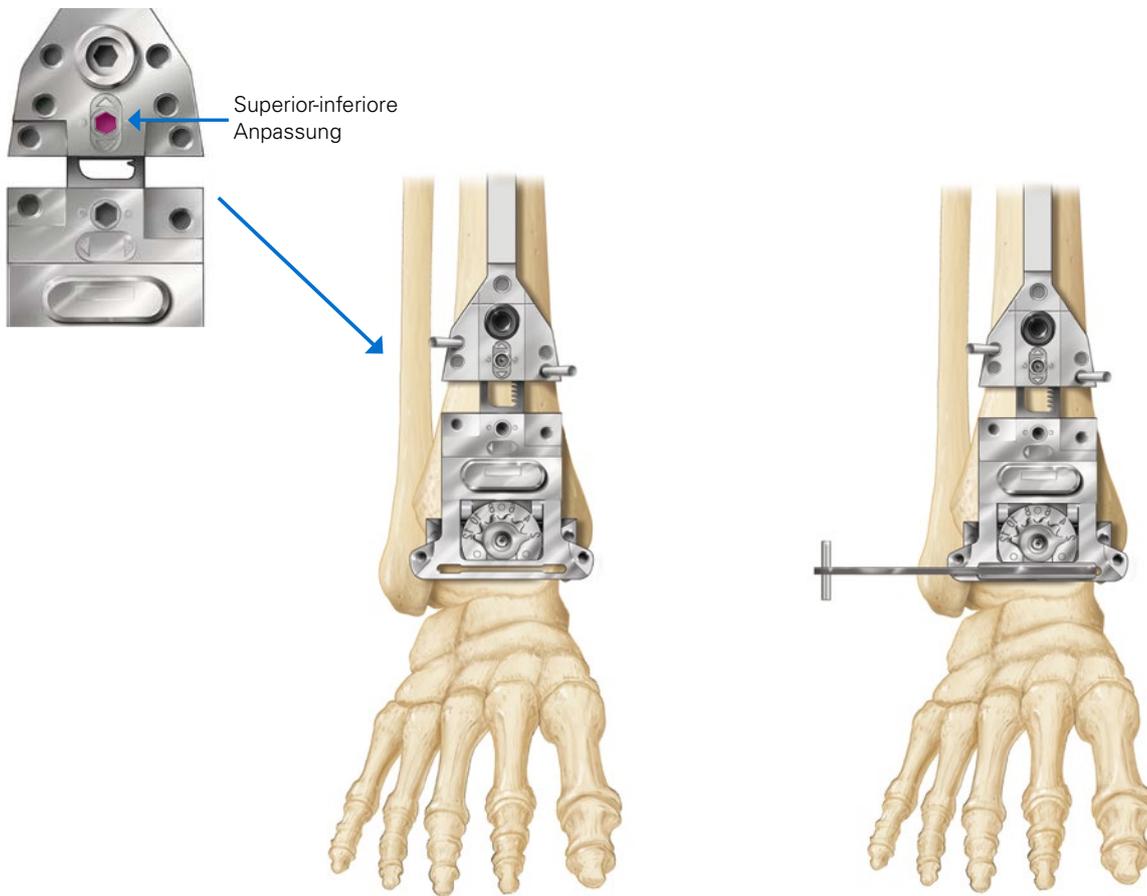
Das Vantage Sprunggelenk-Totalprothesensystem ist für Patienten indiziert, die unter durch schwere rheumatische, posttraumatische oder degenerative Arthrose angegriffenen Sprunggelenken leiden. Es ist außerdem indiziert für Revisionen fehlgeschlagener vorheriger Rekonstruktionen, sofern ausreichendes Knochenangebot sowie intakte Weichteilstrukturen vorhanden sind.

### KONTRAINDIKATIONEN

Die Verwendung des Vantage Sprunggelenk-Totalprothesensystems ist in den folgenden Situationen kontraindiziert:

- Ausgeprägter Knochenverlust im Bereich des Sprunggelenks
- Hochgradige Osteoporose
- Avaskuläre Nekrose des gesamten Talus
- Akute Osteomyelitis
- Infektion des Sprunggelenks oder in sprunggelenksfernen Regionen, die ins Sprunggelenk migrieren könnte
- Sepsis
- Vaskuläre Defizite der betroffenen Extremität
- Fälle mit nicht adäquatem neuromuskulärem Status (d. h. vorhergehende Paralyse, Arthrodese und/oder nicht ausreichende Kraft der Abduktoren)
- Neuropathische Gelenke
- Neurologische oder Muskel-Skelett-Erkrankung oder Funktionsverlust, durch die die Beweglichkeit der unteren Extremität, der Gang oder die Belastbarkeit eventuell eingeschränkt sind
- Schlechte Hautdeckung im Bereich des Sprunggelenks
- Charcot-Arthropathie
- Vorhergegangene Sprunggelenksarthrodese mit Entfernung der Malleoli
- Übermäßige Belastung durch Aktivität oder Gewicht des Patienten
- Patienten mit nicht abgeschlossenem Skelettwachstum (zum Zeitpunkt der Operation jünger als 21 Jahre)
- Demenz
- Bekannte Metallallergien
- Schwangerschaft

**Hinweis:** Bitte die Operationstechnik für die Vantage Mobile Bearing Sprunggelenksprothese (721-00-32) bis Seite 16 befolgen.



**Abbildung 1**  
Verstellbaren Talus-Schnittblock platzieren

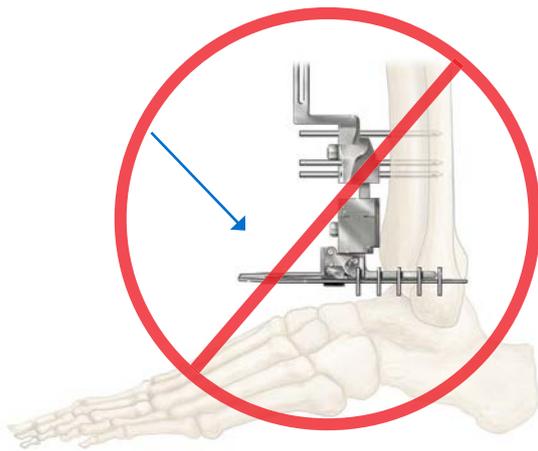
**Abbildung 2**  
Engelsflügel mit flachem Profil einführen

Nach der Entfernung des resezierten tibialen Knochens wird der **verstellbare Talus-Schnittblock** auf die **Ausrichtlehre** gesetzt (*Abbildung 1*). Dabei sollte der verstellbare Talus-Schnittblock mit der Superior-inferior Anpassung an der Ausrichtlehre so weit wie möglich nach distal ausgefahren werden. Damit wird die korrekte Weichteilspannung erzielt. Dabei darauf achten, dass das Paddel den Talus berührt und auf diesem zentriert ist.

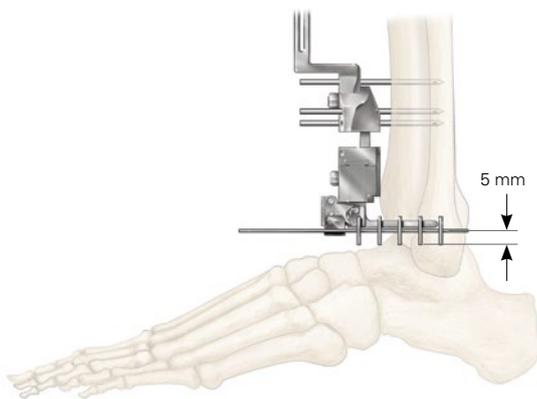
Den **Engelsflügel mit flachem Profil** in den Sägeschlitz des Blocks einführen (*Abbildung 2*). Dabei den Fuß in neutraler Dorsalflexion und die Ferse in leichter Valgusstellung halten.

# AUSFÜHRLICHE OPERATIONSTECHNIK

## OPERATIVER ZUGANG



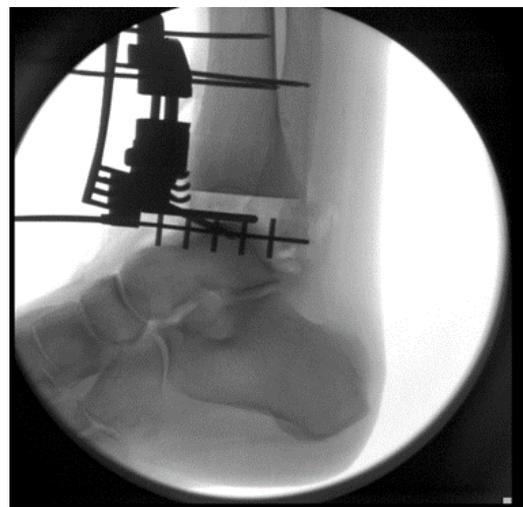
FEHLAUSRICHTUNG



KORREKTE AUSRICHTUNG

**Abbildung 3**

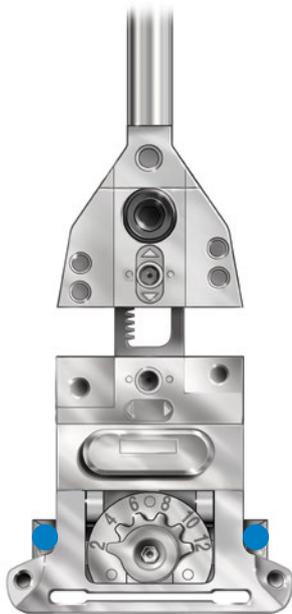
Korrekte Ausrichtung der Lehre sicherstellen, um die Resektionsneigung (Slope) zu beurteilen



**Abbildung 4**

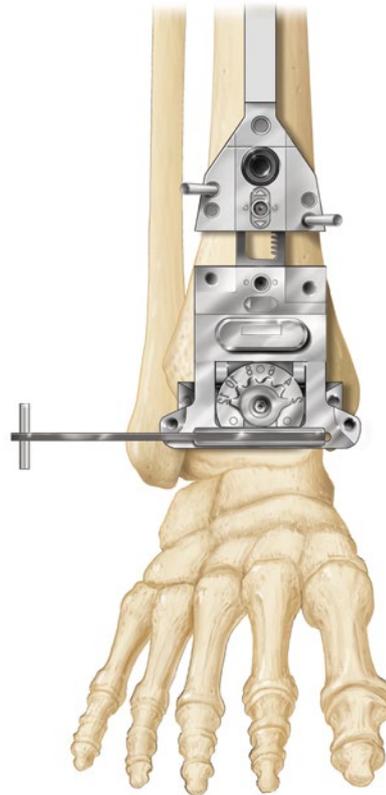
Neigung in der lateralen Aufnahme überprüfen

 Zu diesem Zeitpunkt sollte eine laterale Bildwandleraufnahme gemacht werden, um die Neigung des Talusschnitts zu beurteilen (Abbildungen 3 und 4). Dabei darauf achten, dass der Engelsflügel mit flachem Profil in seiner dünnsten Darstellung abgebildet ist.



**Abbildung 5**

Pins in die proximalen Löcher des verstellbaren Talus-Schnittblocks einsetzen



**Abbildung 6**

Engelsflügel mit flachem Profil einführen und Resektionshöhe beurteilen

Sobald die korrekte Resektionsneigung erreicht ist, können zwei Pins in die proximalen Pinlöcher eingesetzt werden (Abbildung 5).

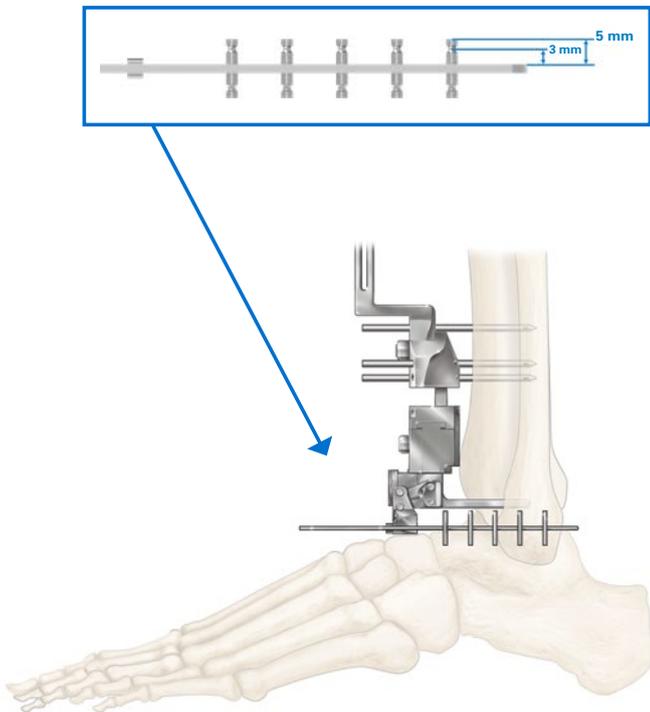
**Hinweis:** Dieser verstellbare Schnittblock verwendet einen ähnlichen Mechanismus wie die Ausrichtlehre und lässt sich in Schritten von jeweils 2 mm von 2 bis 12 mm verstellen.

Die Resektionshöhe des Blocks auf 8 mm einstellen, dabei jedoch den Zustand der Taluskuppel beurteilen. Bei schwerem Kollaps der Taluskuppel die Resektionshöhe auf 2–4 mm einstellen.

Den Engelsflügel mit flachem Profil einführen, um die Resektionshöhe abschließend zu beurteilen (Abbildung 6).

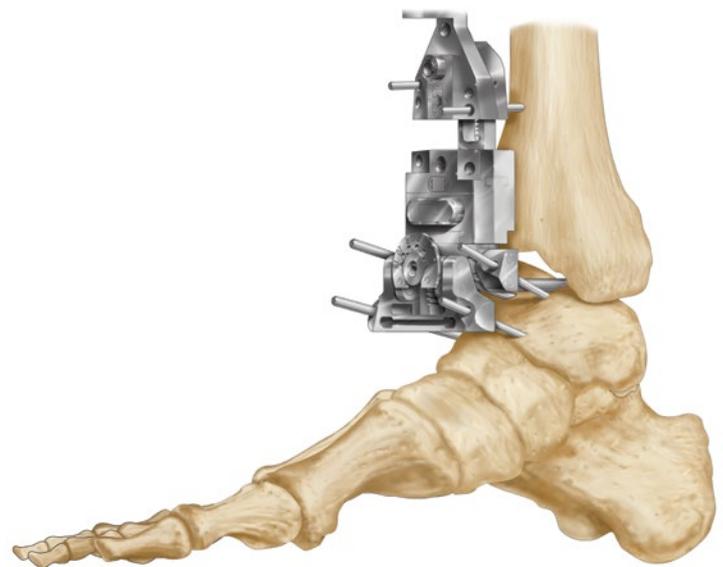
# AUSFÜHRLICHE OPERATIONSTECHNIK

## OPERATIVER ZUGANG



**Abbildung 7**

Resektionshöhe auf einer lateralen Bildwandlung überprüfen



**Abbildung 8**

Pins in die distalen Löcher des verstellbaren Talus-Schnittblocks einsetzen



Zu diesem Zeitpunkt sollte eine laterale Bildwandlung gemacht werden, um die Resektionshöhe des Talusschnitts zu beurteilen. Die Resektionshöhe kann mit der superior-inferioren Anpassung des Blocks eingestellt werden. Dabei kann auf die Stifte des Engelsflügels mit flachem Profil Bezug genommen werden, die 5 mm hoch und im Abstand von 3 mm zur Basis des Produkts mit Einkerbungen versehen sind (Abbildung 7).

Sobald die korrekte Ausrichtung erzielt wurde, werden die beiden distalen Stabilisierungspins des Talusblocks eingesetzt und die proximalen Pins entfernt (Abbildung 8).

Den Talus mit der oszillierenden Säge reseziieren.



**Abbildung 9**  
Talusresektat entfernen



**Abbildung 10**  
Flach geschnittene Talus-Probe mit  
der Einsetzzange platzieren

---

Das Talusresektat entfernen und sicherstellen, dass eine rechteckige Öffnung vorliegt (*Abbildung 9*).

Die Einsetzzange an der flach geschnittenen Talus-Probe anbringen und diese auf die Schnittfläche setzen (*Abbildung 10*). Zur Bestimmung der geeigneten Größe die M/L-Abdeckung überprüfen. Auf korrekte Rotation der Probekomponente achten. Es wird empfohlen, den 2. Fußstrahl als Indikator zu wählen.



**Abbildung 11**

Größenlehre für Mobile Bearing mit flachem Schnitt einsetzen

Die **Größenlehre für Mobile Bearing** mit flachem Schnitt in korrespondierender Größe auf die Probekomponente setzen (*Abbildung 11*).

### OPERATIVER TIPP

Die Ausrichtlehre erst entfernen, nachdem die ausreichende Resektion mit der Größenlehre Mobile Bearing mit flachem Schnitt und der Probekomponente bestätigt wurde. Dies erleichtert eine eventuell notwendige Nachresektion.

Die Größenlehre Mobile Bearing mit flachem Schnitt ahmt die Tibiakontur nach. Damit kann ein laterales Impingementrisiko mit der Fibula identifiziert werden. Ein Impingement zu diesem Zeitpunkt lässt sich durch eine stärkere Resektion des medialen Malleolus korrigieren. Die kombinierte Höhe von Größenlehre Mobile Bearing mit flachem Schnitt und Probekomponente entspricht der minimalen kombinierten Höhe der Implantate.

Wenn alle Resektionen abgeschlossen sind und die Resektion ausreichend ist, kann die Ausrichtlehre entfernt werden.

**Hinweis:** Um andere Instrumente bei bestimmten Operationsschritten besser darstellen zu können, wird die Ausrichtlehre auf manchen Abbildungen nicht gezeigt.



**Abbildung 12**

Korrekte Position der Talus-Probekomponente auf einer Bildwandleraufnahme überprüfen



**Abbildung 13**

Flach geschnittene Talus-Probe mit Pins fixieren

 Es sollte eine laterale Bildwandleraufnahme gemacht werden, um die vollständige Abdeckung des resezierten Talus zu beurteilen (*Abbildung 12*).

 **OPERATIVER TIPP**  
Das fluoroskopisch sichtbare kreisrunde Loch sollte über dem Processus lateralis liegen.

Sobald die vorgesehene Position erreicht ist, sollten zur Stabilisierung zwei anteriore Pins in die flach geschnittene Talus-Probekomponente eingebracht werden (*Abbildung 13*). Anschließend sollte die Größenlehre für Mobile Bearing mit flachem Schnitt entfernt werden. Dabei sorgfältig darauf achten, die Pins nicht zu verschieben.

# AUSFÜHRLICHE OPERATIONSTECHNIK

## OPERATIVER ZUGANG



**Abbildung 14**

Anteriore Löcher mit dem Talusbohrer anlegen



**Abbildung 15**

Zentrale Bohrung für den Hohlzapfen  
mit dem Kernbohrer anlegen

---

Den **Talusbohrer** an einem Zimmer-Hudson-Adapter anbringen und die beiden anterioren Bohrungen in der Probekomponente anlegen (*Abbildung 14*).

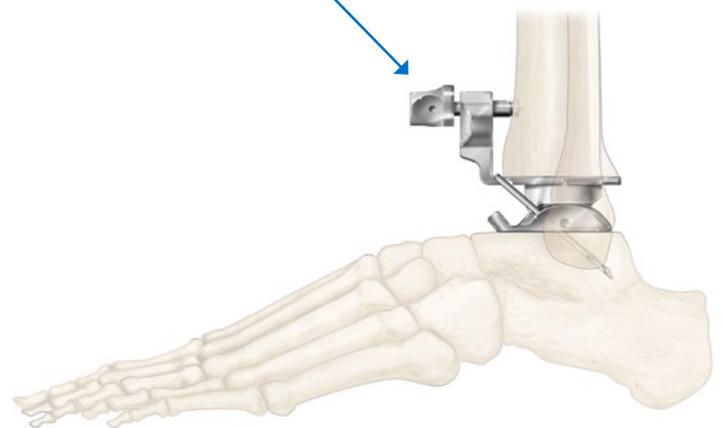
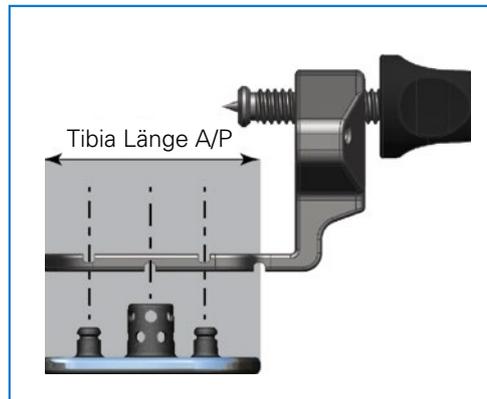
Den **Kernbohrer** am Zimmer-Hudson-Adapter anbringen und die zentrale Bohrung für den Hohlzapfen anlegen (*Abbildung 15*).

Der Kernbohrer ist kanüliert. Knochenaspäne können mit einem Pin oder K-Draht von bis zu 3,2 mm Durchmesser aus dem Bohrer entfernt werden. Dieses Knochenmaterial kann im Hohlzapfen des Talusimplantats verwendet werden.



**Abbildung 16**

Tibia Einschlagführung der entsprechenden Größe platzieren



**Abbildung 17**

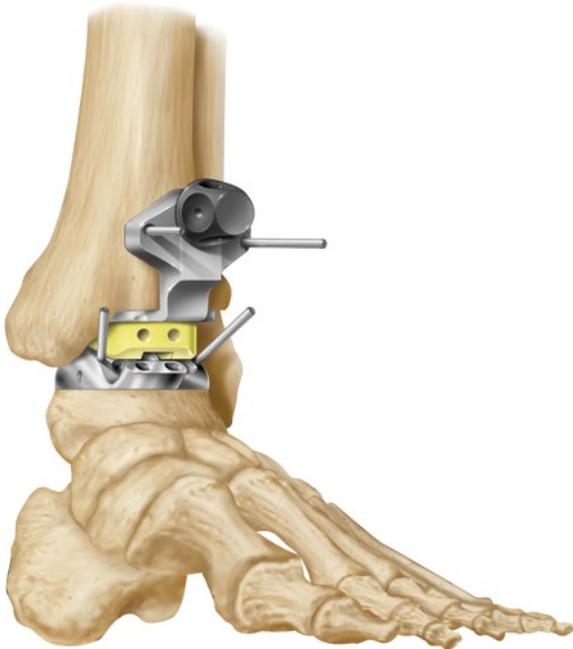
Tibiagröße und -platzierung bestätigen – Laterale Ansicht

**Tibia Einschlagführung** und **Probe-Inlay** der entsprechenden Größe auswählen und auf der Talus-Probekomponente platzieren (*Abbildung 16*).



Die A/P-Position der Tibiakomponente überprüfen. Eine laterale Bildwandlernaufnahme zeigt die spätere Lage des Hohlzapfens der Tibiakomponente an (*Abbildung 17*).

Zur Einstellung den anterioren Drehknopf verwenden. Die Einschlagführung weist Markierungen für die anterioren und posterioren Zapfen sowie den zentralen Hohlzapfen auf. Die A/P-Abmessung des Implantats wird durch eine große Aussparung anterior sowie die posteriore Kante der Einschlagführung angegeben.



**Abbildung 18**

Tibia Einschlagführung mit Pins fixieren



**Abbildung 19**

Entgültiges Implantat

Nach Auswahl der geeigneten Größe das Gelenk durchbewegen und sicherstellen, dass die Rotation der Tibiakomponente korrekt ist. Den Bewegungsumfang prüfen und auf Anzeichen für ein Abheben bei der Artikulation achten. Damit wird die korrekte Ausrichtung zwischen Tibia und Talus bestätigt.

Sobald die Position korrekt ist, die **schrägen Pins** in die Tibia Einschlagführung setzen, um die Position zu fixieren (*Abbildung 18*).

Um Platz zu schaffen, die flach geschnittene Talus-Probe und das Probeinlay entfernen. Die Schraube der Tibia Einschlagführung so justieren, dass sie die anteriore Kortikalis berührt, um ein Kippen zu vermeiden. Dadurch wird die Platte der Einschlagführung in die distale Tibia gedrückt, um eine höhere Stabilität zu erzielen.

**Für die Präparation der Tibia und die Implantation des Implantatkonstruktes bitte die Operationstechnik für die Vantage Mobile Bearing Sprunggelenksprothese (721-00-32) auf Seite 28–31 befolgen.**

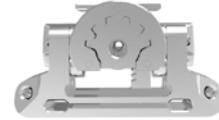
### OPERATIVER TIPP

Den zentralen Hohlzapfen des flach geschnittenen Talus vor dem Einschlagen mit Knochentransplantat füllen.

*Abbildung 19* zeigt das Aussehen des entgültigen Implantatkonstrukts.

## INSTRUMENTENÜBERSICHT

351-00-06 Schnittblock für flach geschnittenen Talus, 2–12 mm



351-03-11 Flach geschnittene Talus-Probekomponente, links, Größe 1  
351-03-12 Flach geschnittene Talus-Probekomponente, links, Größe 2  
351-03-13 Flach geschnittene Talus-Probekomponente, links, Größe 3  
351-03-14 Flach geschnittene Talus-Probekomponente, links, Größe 4



351-04-11 Flach geschnittene Talus-Probekomponente, rechts, Größe 1  
351-04-12 Flach geschnittene Talus-Probekomponente, rechts, Größe 2  
351-04-13 Flach geschnittene Talus-Probekomponente, rechts, Größe 3  
351-04-14 Flach geschnittene Talus-Probekomponente, rechts, Größe 4

351-06-00 Flach geschnittener Talus, Kernbohrer



351-10-23 Größenlehre für Mobile Bearing mit flachem Schnitt, Größen 1 und 2



351-10-24 Größenlehre für Mobile Bearing mit flachem Schnitt, Größen 3 und 4

## IMPLANTATÜBERSICHT

350-03-01E Flach geschnittene Talus-Komponente, links, Größe 1  
350-03-02E Flach geschnittene Talus-Komponente, links, Größe 2  
350-03-03E Flach geschnittene Talus-Komponente, links, Größe 3  
350-03-04E Flach geschnittene Talus-Komponente, links, Größe 4

350-04-01E Flach geschnittene Talus-Komponente, rechts, Größe 1  
350-04-02E Flach geschnittene Talus-Komponente, rechts, Größe 2  
350-04-03E Flach geschnittene Talus-Komponente, rechts, Größe 3  
350-04-04E Flach geschnittene Talus-Komponente, rechts, Größe 4







## IN DEN USA NICHT ERHÄLTlich.

Exactech ist stolz darauf, Niederlassungen und Vertriebspartner auf der ganzen Welt zu haben. Für weitere Informationen über Exactech Produkte, die in Ihrem Land erhältlich sind, besuchen Sie bitte [www.exactech.de](http://www.exactech.de)

---

Weitere Produktinformationen wie Produktbeschreibungen, Indikationen, Kontraindikationen, Vorsichtsmaßnahmen und Warnhinweise finden Sie in der Gebrauchsanweisung für das Exactech Vantage® Mobile Bearing Sprunggelenksystem (700-096-156). Das Vantage Mobile Bearing Sprunggelenksystem ist in den USA nicht erhältlich. Für weitere Produktinformationen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst von Exactech, Inc., 2320 NW 66th Court, Gainesville, Florida 32653-1630, USA. Tel.: +1 352 377-1140 oder Fax: +1 352 378-2617.

Als Hersteller dieses Produkts ist Exactech selbst nicht medizinisch tätig und ist nicht für die Empfehlung der geeigneten Operationstechnik zur Anwendung bei einem bestimmten Patienten verantwortlich. Diese Leitlinien dienen ausschließlich zur Information, und jeder Chirurg muss die Eignung dieser Leitlinien auf der Grundlage seiner bzw. ihrer persönlichen medizinischen Ausbildung und Erfahrung evaluieren. Vor dem Einsatz des Systems muss sich der Chirurg anhand der Packungsbeilage einen vollständigen Überblick über Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen, Indikationen, Kontraindikationen und unerwünschte Wirkungen verschaffen.

Die hierin besprochenen Produkte sind möglicherweise in verschiedenen Ländern unter unterschiedlichen Marken erhältlich. Alle Urheberrechte sowie beantragte und eingetragene Marken sind Eigentum von Exactech, Inc. Dieses Material ist für die alleinige Verwendung und Nutzen durch das Verkaufspersonal von Exactech und durch Ärzte bestimmt. Es darf nicht ohne die ausdrückliche schriftliche Zustimmung von Exactech, Inc., weitervertrieben, vervielfältigt oder offengelegt werden.  
©2021 Exactech, Inc. 00-0002003 Rev. A 0721



Die CE-Kennzeichnung gilt nur, wenn das Produktetikett eine CE-Kennzeichnung aufweist.

 **Exactech®**

EXACTECH DEUTSCHLAND GmbH:

WERFTSTRASSE  
193 24143 KIEL

+49-431-990293-0

+49-431-990293-29

[www.exactech.de](http://www.exactech.de)