

# Aesculap® Targon® FN

Kopferhaltende Lösung für mediale Schenkelhalsfrakturen



Aesculap Orthopaedics

# Targon® FN



Dr. Martyn J. Parker, FRCS  
Department of Orthopaedics  
and Trauma, Peterborough,  
Großbritannien



Priv.-Doz. Dr. med.  
Hans-Werner Stedtfeld  
ehemals tätig: Unfall- und Wieder-  
herstellungschirurgie, Klinikum  
Nürnberg und Universität Rostock

Die Hüftfraktur ist der häufigste Grund für die Aufnahme älterer Patienten in die Unfallorthopädie. Die Hälfte dieser Frakturen sind intrakapsulär. Dieser spezielle Frakturtyp wird oft als der „ungelöste Bruch“ bezeichnet, da die Frage, ob der Femurkopf zu erhalten ist oder durch eine Prothese ersetzt werden sollte, immer noch kontrovers diskutiert wird.

Eine interne Fixation ist eindeutig indiziert bei allen nichtdislozierten Frakturen. Darüber hinaus bei Patienten jünger als 60 - 70 Jahren mit einer dislozierten intrakapsulären Fraktur, bei denen die Erhaltung des Femurkopfs angestrebt wird.

Eine sekundäre Dislokation der Fraktur ist die Hauptkomplikation nach Fixation einer intrakapsulären Fraktur. Diese tritt auf bei etwa 5 % der nichtdislozierten Frakturen und bei bis zu 30 % der dislozierten Frakturen, die durch Reposition und Fixation behandelt wurden.

Diese Komplikation ist im Grunde mechanischer Natur, verursacht durch das Unvermögen traditioneller Implantate, die Fraktur in einer stabilen Konfiguration zu halten. Isolierte parallele Schrauben finden nicht genug Halt in der lateralen Femurkortikalis mit dem Ergebnis, dass die um die Hüfte einwirkenden Kräfte die Fraktur in eine

Varus-Stellung kippen und die Fixation nachgibt. Ein weiteres Problem dieser Methode ist die laterale Schraubenprotrusion während der Konsolidierung der Fraktur, was zu Irritationen des lokalen Gewebes führt.

Ein anderes Implantat zur Fixation dieser Fraktur ist die dynamische Hüftschraube. Dieses Implantat bietet zwar eine gute laterale Stabilität und ermöglicht die Konsolidierung der Fraktur durch Nachsintern entlang der Schenkelhalsachse, jedoch mangelt es an Rotationsstabilität.

Bei der Entwicklung des Targon® FN standen gerade diese besonderen Probleme im Vordergrund. Die TeleScrews erlauben das kontrollierte Nachsintern der Fraktur entlang der Schenkelhalsachse ohne Schraubenprotrusion in das Weichteilgewebe. Die Verbindung der distalen und proximalen Schrauben durch eine Verriegelungsplatte bildet eine wesentlich stabilere Konstruktion und bessere Rotationsstabilität im Vergleich zu den beiden genannten Fixationsmethoden.

Spezialinstrumente erleichtern das Verfahren und ermöglichen einen minimal-invasiven Eingriff. Die Operationstechnik erlaubt dem Chirurgen eine einfache Fixation unter Vermeidung möglicher Komplikationen wie zum Beispiel Verbiegen der Führungsdrähte oder Verschieben der Führungsdrähte in das Becken.

Unsere positiven ersten Erfahrungen mit dem Targon® FN lassen erwarten, dass dieses Implantat einen bedeutenden Fortschritt in der Versorgung intrakapsulärer Frakturen und eine mögliche Lösung des Dilemmas des „ungelösten Bruchs“ darstellen könnte.

# Dynamik und Stabilität



# Targon® FN System

- Minimal-invasives Verfahren
- Einfache Operationstechnik
- Winkelstabile proximale Fixation
- Solide distale Fixation
- Schnelle Mobilisierung
- Vielversprechende klinische Ergebnisse<sup>1,2</sup>



Implantatwerkstoff:  
Titanlegierung Ti6Al4V

## TeleScrews

- 6,5 mm Spongiosaschrauben
- Integriertes Teleskopieren
- Kürzester Teleskopierweg 10 mm
- Längstmöglicher Teleskopierweg 20 mm

## Femurhalsplatte

- Anatomisch geformt
- Winkelstabile Platten-Schraubenverbindung
- Proximale Schraubenlöcher für bis zu 4 TeleScrews
- 130° Winkel für TeleScrews
- Zwei distale Schraubenlöcher

## Verriegelungsschrauben

- 4,5 mm bikortikale Schrauben
- Selbstschneidend
- Winkelstabile Verriegelung in der Femurhalsplatte



Die winkelstabile TeleScrew-Fixation in der Platte schafft eine stabile Parallelführung der Schraubenfixation.



- Kontrolliertes TeleScrew-Gleiten zur Vermeidung von kranialer Schraubenmigration und lateraler Protrusion.

- Voreingestellter Teleskopierweg 10 mm.



Maximaler Gleitweg einstellbar auf 20 mm.

<sup>1</sup> Parker M. Interne Fixation der medialen Schenkelhalsfraktur – ein neues dynamisches Platten- und Schraubensystem. *Jatros Orthopädie*. 2008;2:46-8.

<sup>2</sup> Parker MJ, Stedtfeld HW. Internal fixation of intracapsular hip fractures with a dynamic locking plate: initial experience and results for 83 patients treated with a new implant. *Injury*. 2010 Apr;41(4):348-51.

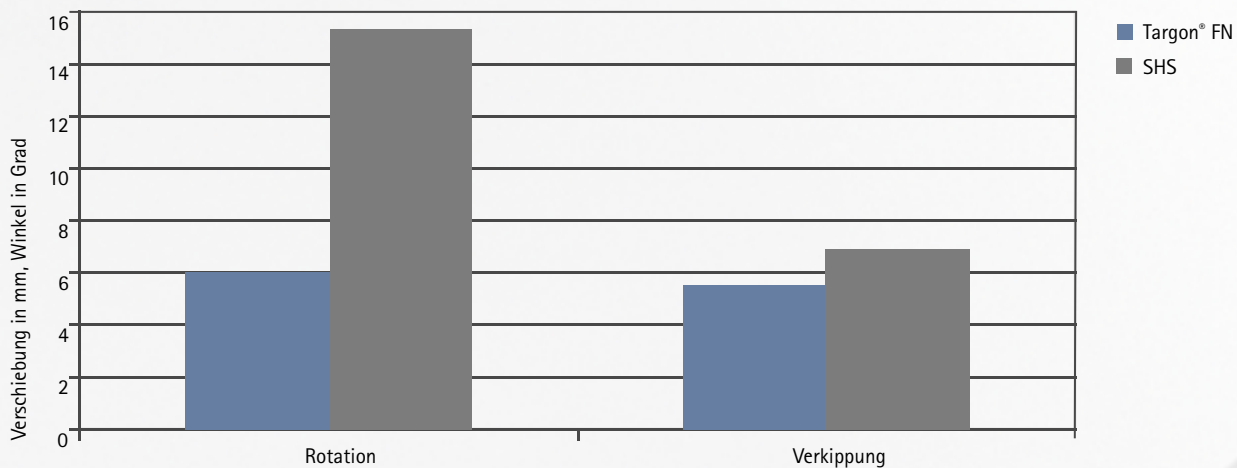
# Targon® FN

## Biomechanik

### Vergleich Targon® FN vs. SHS (Sliding Hip Screw)

Messung der Stabilität der Frakturfixation  
in simulierter lateraler Schenkelhalsfraktur  
(Osteotomie)

#### Durchschnitt der gemessenen Bewegungen



#### Ergebnisse:

Targon® FN ist rotationsstabiler als SHS<sup>3</sup>

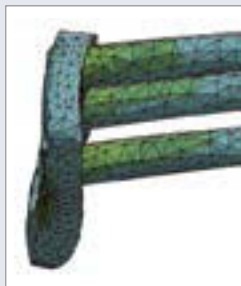
Targon® FN führt zu weniger Verkipfung  
des proximalen Femurkopf-Fragments  
unter zyklischer Belastung als bei SHS

<sup>3</sup> Lustenberger A, Bekic J, Ganz R. Rotationsstabilität  
trochantärer Femurfrakturen fixiert mit der DHS.  
Unfallchirurg. 1995;98:514-7.

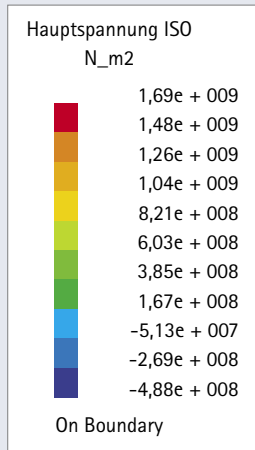


Aufbau des biomechanischen  
Labortests mit Targon® FN

### Finite-Elemente-Analyse von Targon® FN (erster Prototyp) in Hinblick auf Erprobung und Verbesserung der Implantatstabilität



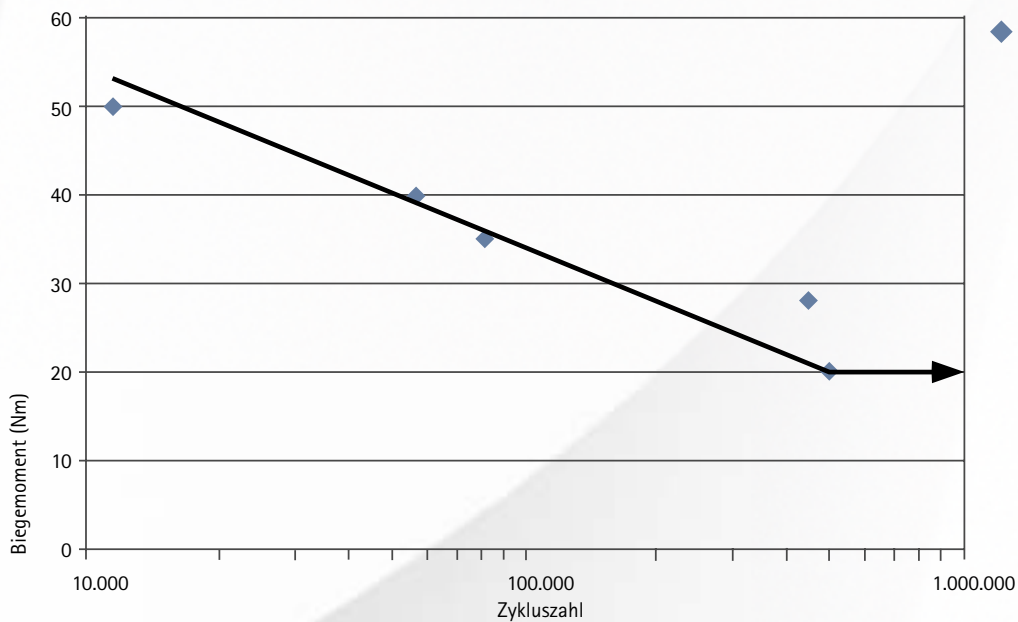
Spannungsspitzen in Platte und Hülsen



Quelle: Aesculap AG, Forschung und Entwicklung

### Ermüdungsfestigkeit von Targon® FN in dynamischem Biomechaniktest

#### Dynamische Ermüdungsfestigkeit



# Targon® FN

## System-Eigenschaften

### Vorteile der Fixierung mit Targon® FN

#### Rotationsstabilität

Der Einsatz von zwei, drei oder vier lateral an der Platte befestigten proximalen Schrauben erlaubt eine feste, winkelstabile Fixation am Femurkopf. Die Schraubenspitzen können präzise in den Femurkopf eingesetzt werden und bieten stabilen Halt an der proximalen Frakturseite.

#### Minimal-invasive Operation

Das zum Targon® FN gehörende Zielgerät erlaubt eine Fixation mit minimaler Darstellung der lateralen Femurkortikalis direkt unter dem Trochanter major. Das Zielgerät dient als Bohrlehre sowohl für die proximalen TeleScrews als auch für die beiden distalen Schrauben.

#### Dynamische Schrauben

Die proximalen Schrauben (TeleScrews) sind mit einem Teleskopmechanismus ausgestattet, der bis zu 20 mm Längenvariation innerhalb der Schrauben erlaubt. Dadurch ist im Laufe der Frakturheilung eine Frakturkonsolidierung entlang der Schenkelhalslinie möglich. Da das Gleiten innerhalb der Schrauben erfolgt, ist eine laterale Protrusion und die damit verbundene Weichteilirritation ausgeschlossen. Die TeleScrews sind winkelstabil mit der Platte verbunden, sodass sie weder medial noch lateral auswandern können.

#### Sichere distale Fixation

Zwei distale Schrauben sichern die Femurplatte am distalen Femur. Diese Schrauben, die das Konzept der Verriegelungsplatte nutzen, stärken die Fixation zusätzlich.







### Geringere Strahlenbelastung

Sobald das Zielgerät und die Platte in der gewünschten Position sind, können die Schraubenlöcher gebohrt und die proximalen TeleScrews und distalen Schrauben mit Hilfe der Bohrlehre und Messgeräte eingesetzt werden. Dadurch kann ggfs. die Strahlenbelastung verringert werden.

### Kontrollierte und schnelle Operationstechnik

Die Bohrdrähte werden durch das Zielgerät eingeführt. Sobald die Drähte in der korrekten Position sind, kann die Platte am Femur befestigt werden. Die Schraubenlöcher für die proximalen TeleScrews werden nacheinander angelegt, ohne dass über den Führungsdraht gebohrt werden muss. Damit wird vermieden, dass die Führungsdrähte medial in das Hüftgelenk eindringen.

### Frühe Mobilisierung

Wegen der verbesserten Stabilität der Fixation kann bei den meisten Patienten eine rasche Mobilisation angestrebt werden ohne Einschränkung der Hüftbewegung oder Belastung. Eine routinemäßige Implantatentfernung ist nicht notwendig.

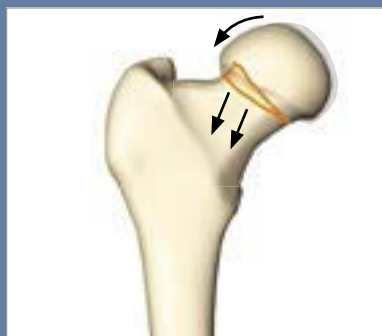
### MRI-kompatibel

Das Implantat ist aus einer Titanlegierung hergestellt. Bei späterem Verdacht auf Frakturheilungskomplikationen, ausbleibende Heilung oder avaskuläre Nekrose kann ein MRI-Scan durchgeführt werden, ohne dass das Implantat entfernt werden muss.

# Targon® FN

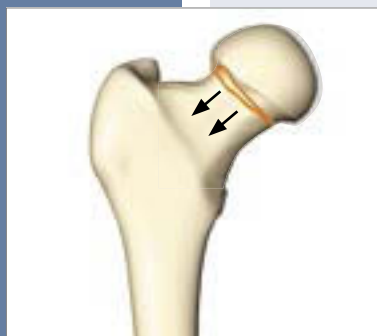
## Operationstechnik

### Indikationen für Targon® FN



AO 31

B1.1



AO 31

B1.2



AO 31

B1.3

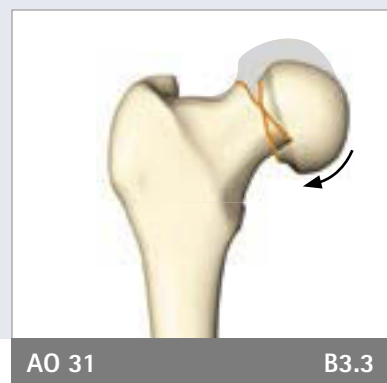
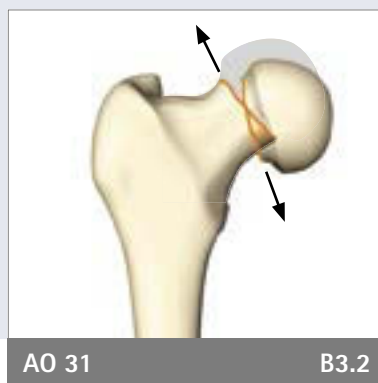
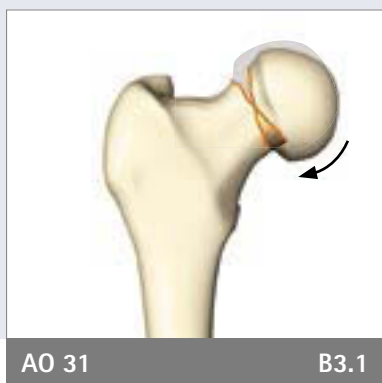
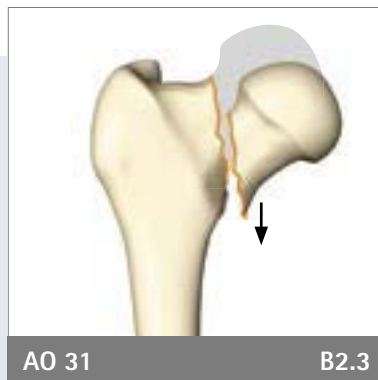
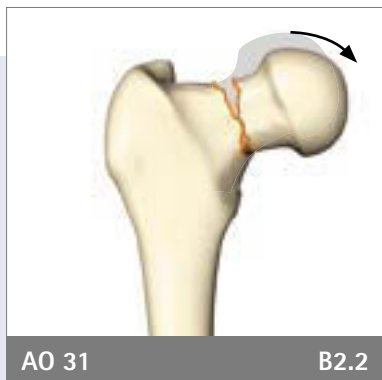
#### Nichtdislozierte intrakapsuläre Frakturen

- AO 31B1.1, 31B1.2 und 31B1.3
- Garden 1 und 2

#### Nichtdislozierte intrakapsuläre Frakturen

Für alle nichtdislozierten (eingestauchten) intrakapsulären Frakturen sollte die interne Fixation mit Targon® FN in Betracht gezogen werden. Eine konservative Behandlung dieser Frakturen ist mit einem hohen Risiko der sekundären Frakturdislokation verbunden und wird allgemein nicht

empfohlen. Der Gelenkersatz wäre der größere Eingriff mit höherem Komplikationsrisiko als für die Fixation und ist deshalb nicht die geeignete Methode für diese Frakturgruppe.



### Dislozierte intrakapsuläre Frakturen

- AO 31B2.2, 31B2.3
- AO 31B3.1, 31B3.2, 31B3.3
- Garden 3 und 4
- Pauwels Typ 1 - 3

### Dislozierte intrakapsuläre Frakturen

In allen Fällen einer dislozierten intrakapsulären Fraktur, in denen die Erhaltung des Femurkopfes anstrebenswert erscheint, sollte die interne Fixation mit Targon® FN erwogen werden. Solche Fälle betreffen zum Beispiel jüngere Patienten, für die die Erhaltung des Femurkopfes vorteilhaft ist, und Patienten, für die der Gelenkersatz zu risikobehaftet wäre.

Manche Chirurgen sehen daher die Behandlung dislozierter intrakapsulärer Frakturen bei älteren Patienten mit Targon® FN auch als gute Alternative an.

# Targon<sup>®</sup> FN

## Operationstechnik

- Patientenlagerung
- Präoperative Planung



### Lagerung

Bei der Lagerung des Patienten sind abrupte oder übermäßige Bewegungen des Patienten zu vermeiden, da diese eine Unterbrechung der Blutversorgung des Femurkopfes verursachen könnten.

- Abb. 2: Durchleuchtung a-p  
Abb. 3: Durchleuchtung axial



## Reposition

Nichtdislozierte Frakturen und Frakturen, die im AP-Röntgenbild eingestaucht und auf dem lateralen Bild nicht disloziert sind (Garden 1), erfordern keine Reposition (Abb. 1).

Dislozierte Frakturen (Abb. 2) werden zunächst unter anterior-posteriorer (AP) Röntgenkontrolle durch sanfte longitudinale Traktion mit dem Extensionstisch reponiert. Ziel sollte sein, die Fraktur in eine anatomische oder eine leichte Valgus-Position zu bringen, was anhand der Ausrichtung der Trabekel im Femurkopf abzulesen ist. (Abb. 3 reponiert)

Danach wird die Fraktur unter axialer (lateraler) Sicht durch Innendrehung des Beins (unter Umständen volle Innendrehung bei voll dislozierten Frakturen) reponiert. (Abb. 4 vor Reposition, Abb. 5 reponiert)



Abb. 1



Abb. 2

## Targon® FN Röntgenschablone – KT218

Die Röntgenschablone zeigt das Implantat in seiner tatsächlichen Größe auf einem Röntgenbild mit 10 % Vergrößerung. Die Röntgenbilder zur Operation sind ebenfalls mit dieser Vergrößerung aufzunehmen.

Alle mit dieser Schablone bestimmten Messwerte sind intraoperativ zu verifizieren, um sicherzustellen, dass das korrekte Implantat ausgewählt wird.



Abb. 3



Abb. 4

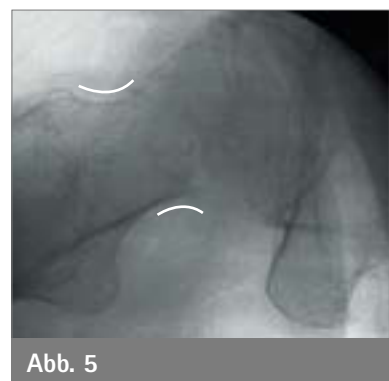


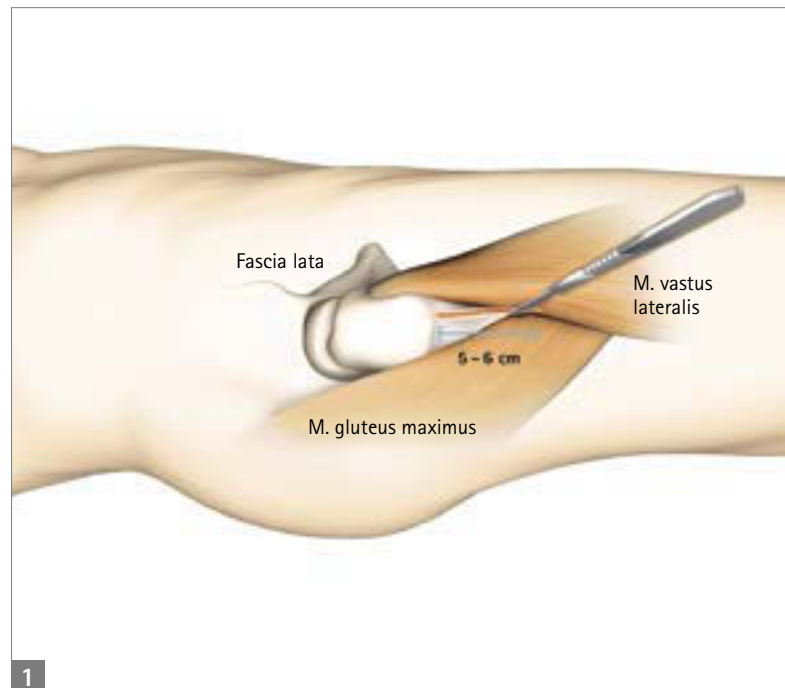
Abb. 5

# Targon<sup>®</sup> FN

## Operationstechnik

### Zugang

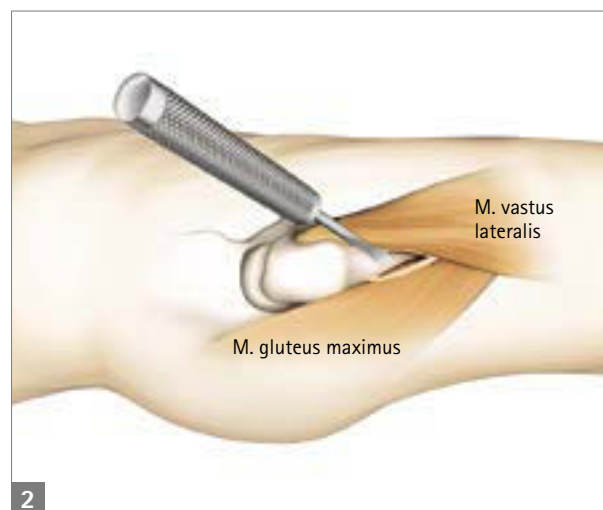
# 1



### ■ COBB-Raspatorium – FK147R

C-Bogen-Darstellung des proximalen Femurs im axialen Strahlengang.

Die Inzisionslinie (5 - 6 cm) wird in der zentralen Schenkelhalsebene auf der Haut markiert. Es erfolgt dann die Inzision und Durchtrennung der Fascia lata; Vorgehen auf lateralen Femur am dorsalen Rand des M. vastus lateralis, knapp unterhalb des Tuberculum innominatum und direkt vor dem femoralen Ansatz des M. gluteus maximus an der Tuberositas glutea. Hier passt sich die Platte mit ihrer Formgebung anatomisch an.



### Wahlweise:

Mit dem COBB-Raspatorium kann im Bedarfsfall am Ansatz des M. gluteus Platz geschaffen werden (Abb. 2).

## Montage des Zielaufsatzes

# 2



### A – Anbringen der Platte am Zielaufsatz

- Targon® FN Platte – K0802T
- Zielgerät – KT220P
- Halteschraube – KT221R
- ø 3,5 mm-Schraubendreher, grün – KT226R

Die Targon® FN Platte wird mit der Halteschraube am Zielgerät befestigt.

Die Halteschraube wird durch die mittlere Bohrung des Zielgeräts gesetzt.



# Targon® FN

## Operationstechnik



### B – Anbringen des Griffs

- Griff – KT219P
- Zielgerät – KT220P
- Verbindungsschraube – KT228P

Die Verbindungsschraube wird in den Griff gedreht (Abb. 1a).

Der Griff wird so am Zielgerät angebracht, dass die Verbindungsschraube greift (Abb. 1b). Verbindungsschraube fest anziehen (Abb. 1c).

Für adipöse Patienten kann der Griff auf der gegenüberliegenden Seite des Zielgeräts angebracht werden (Abb. 2).

Zur Demontage des Griffs wird die Verbindungsschraube leicht gelöst und herausgezogen (Abb. 3).



# 3

## Implantation der Targon® FN Platte

### Platzierung des zentralen Führungsdrahts

- Führungsdraht  $\varnothing$  2,5 x 310 mm – KT234S
- Bohrziellehre – KT232R

Den Zielaufsatz mit angeschraubter Platte verwenden. Der Führungsdraht wird durch die mittlere Bohrung des Zielaufsatzes gesetzt (Abb. 1+2).

Der Führungsdraht wird mittig in der lateralen Femurkortikalis platziert und durch die Mitte des Schenkelhalses vorgeschoben, sodass er sowohl in AP-Sicht als auch in axialer Sicht zentral im Femurkopf liegt.

### Wahlweise:

Optional kann der zentrale Führungsdraht auch durch die Bohrziellehre an Stelle des Zielaufsatzes gesetzt werden (Abb. 3).

### Achtung:

Das Zielgerät kann immer noch verkippen!



# Targon® FN

## Operationstechnik

Implantation der Targon® TeleScrews

# 4



### A – Platzierung der Führungsdrähte

- Führungsdraht  $\varnothing$  2,5 x 310 mm – KT234S
- Bohrhülse – KT223R

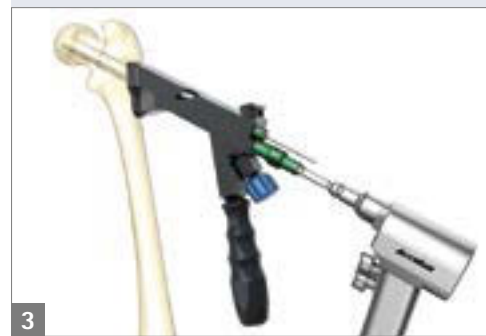
Die grünen Bohrhülsen werden bis zum Anschlag in den Zielaufsatz eingeführt und durch eine Drehung leicht angezogen.

Ein scharfer Führungsdraht wird bis zur Kortikalis des Femurkopfs gebohrt.

Drähte für bis zu vier TeleScrews werden durch die Hülsen geführt. Bei Verwendung von drei TeleScrews in einer L-Anordnung empfiehlt es sich, zwei TeleScrews unten zu setzen. Die dritte TeleScrew könnte in der Position, die dem Zentrum des Femurkopfes am nächsten ist, die beste Verankerung finden.

Die Position dieser Führungsdrähte sollte in AP- und axialer Röntgendarstellung überprüft und so angepasst werden, dass die Führungsdrahtspitzen im subchondralen Knochen liegen, ca. 5 mm von der Gelenklinie entfernt. Die unteren Führungsdrähte sollten in AP-Sicht knapp über dem Calcar liegen.

Ein Abweichen der Führungsdrähte ist für die Platzierung der TeleScrews ohne Relevanz, da diese unabhängig direkt durch das Zielgerät gebohrt werden.



## B – Längenmessung und Bohrung

- Längenmessgerät – KT230R
- Stufenbohrer – KT224R
- Tiefenanschlag für Bohrer KT224R – KT235P

Zur Längenmessung des Führungsdrahts wird das Längenmessgerät an die Bohrhülse gehalten (Abb. 1). Tiefenanschlag am Bohrer anbringen und durch Rechtsdrehung auf die gemessene Länge einstellen (Abb. 2). Einer der Führungsdrähte wird nun entfernt sowie eine der Bohrhülsen. Diese kann von Hand oder mit Hilfe des Schraubendrehers KT226R gelöst werden. Mit dem Stufenbohrer wird der Schraubenkanal bis zur gemessenen Tiefe aufgebohrt (Abb. 3).

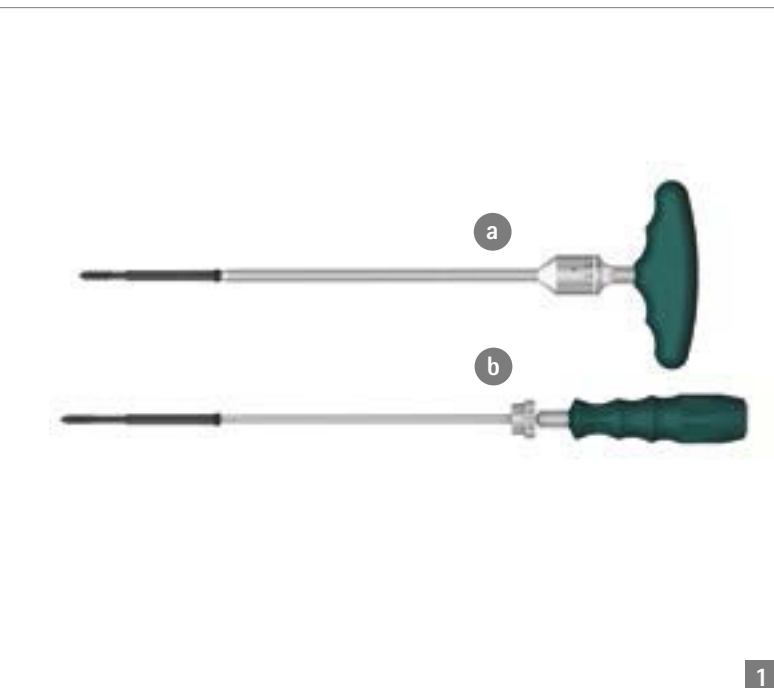
### Achtung:

Es ist darauf zu achten, dass der Stufenbohrer mit Tiefenanschlag ohne zusätzlichen Kraftaufwand nur so weit eingeführt wird, bis der Anschlag am Zielaufsatz anliegt.

Die gewählte TeleScrew sollte kleiner oder gleich der gemessenen Länge sein. Wird zum Beispiel eine Schraubenlänge von 94 mm gemessen, ist eine 90 mm TeleScrew zu wählen.

# Targon® FN

## Operationstechnik



### C – Setzen der TeleScrews

- Stufenschraubendreher – KT225R (Abb. 1a)  
nur benutzen zum Eindrehen und Anziehen der TeleScrews
- Schraubendreher  $\varnothing$  3,5 mm – KT226R (Abb. 1b)  
zur Feineinstellung der TeleScrew-Länge

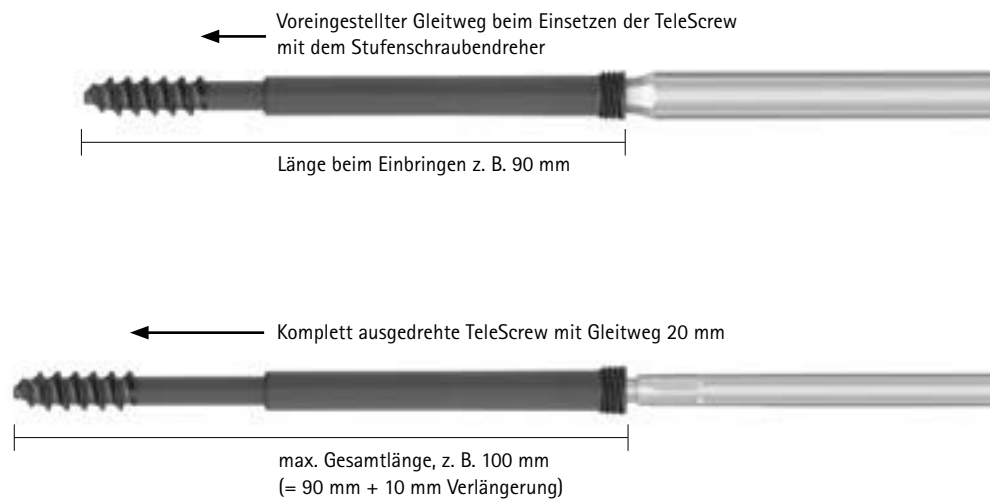
Der Tragschraubenansatz wird mit dem kleinen, der Traghülsenansatz mit dem großen Sechskant des Stufenschraubendrehers gekoppelt.

Zwei oder drei weitere TeleScrews werden nacheinander – jeweils nach vorheriger Entfernung des Führungsdrahtes – mit dem grünen Stufenschraubendreher eingesetzt und auf das korrekte Drehmoment angezogen (8 Nm) (Abb. 3).

Ein schwarzer Ring auf dem Eindrehen markiert die Eindrehtiefe, bei der das Gewinde der Traghülse in das Gegengewinde an der Platte greift.

### Achtung:

Der Stufenschraubendreher KT225R ist drehmoment-anzeigend, nicht begrenzend.  
Das erforderliche Anzugsdrehmoment kann bei unterschiedlichen Schraubenüberständen der TeleScrew erreicht werden.



Mit dem grünen  $\varnothing$  3,5 mm-Schraubendreher können die TeleScrews um bis zu 10 mm verlängert werden. Unter AP- und axialer Röntgenkontrolle wird die Länge der einzelnen TeleScrew so eingestellt, dass die Schraubenspitze etwa 5 mm von der Gelenklinie entfernt im subchondralen Knochen ruht. Die Skala am Schraubendreher zeigt an, wie weit die Schraube verlängert ist.

#### Achtung:

Die Schraube darf nicht um mehr als das Maximum von 10 mm verlängert werden. Eine weitere Verlängerung könnte zu einer schwächeren Fixierung führen.

# Targon® FN

## Operationstechnik

Setzen der distalen Schrauben

5



### Setzen der distalen Schrauben

- Gelbe Gewebeschutzhülse – KT231R
- Gelber Bohrer ø 4,1 mm – KT229R
- Tiefenmessgerät – KH274R
- Gelber Schraubendreher ø 4,5 mm – KT236R

Die gelbe Gewebeschutzhülse wird in das Zielgerät eingesetzt.

Mit dem gelben Bohrer KT229R wird der Kanal für die Verriegelungsschraube bikortikal aufgebohrt (Abb. 1).



Sobald der Bohrer die zweite Kortikalis des Femur durchstoßen hat, wird die Schraubenlänge an der Skala des Bohrers abgelesen. Alternativ kann mit dem Tiefenmessgerät die Schraubenlänge bestimmt werden (Abb. 2+3).

Mit dem gelben  $\varnothing$  4,5 mm-Schraubendreher wird die erste der distalen  $\varnothing$  4,5 mm-Schrauben durch die Gewebeschutzhülse eingedreht und in der Platte festgezogen (Abb. 4).

Gleiches wird dann mit der zweiten distalen Schraube wiederholt.

# Targon® FN

## Operationstechnik

Abschluss

6



- Grüner Schraubendreher ø 3,5 mm – KT226R

Mit dem ø 3,5 mm-Schraubendreher werden die Plattenadapterschraube und das Zielgerät von der Platte entfernt. Der Wundverschluss erfolgt schichtweise.



## Postoperative Behandlung

# 7

Patienten mit einer nichtdislozierten intrakapsulären Fraktur dürfen im allgemeinen ohne jede Einschränkung hinsichtlich Hüftbewegung und Belastung mobilisiert werden in Abhängigkeit von klinikinternen Standards.

In Fällen von dislozierten und dann reponierten und fixierten Frakturen wird zum Teil eine begrenzte Teilbelastung vorgezogen, um das Risiko einer erneuten Frakturdislokation zu verringern.

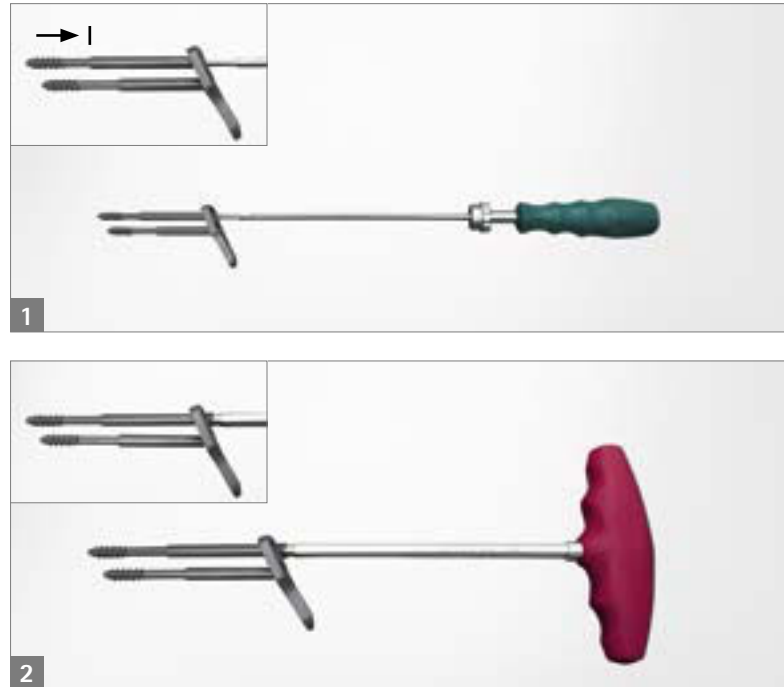


# Targon® FN

## Operationstechnik

Implantatentfernung

8



- Grüner Schraubendreher  $\varnothing$  3,5 mm – KT226R
- Roter Schraubendreher  $\varnothing$  5 mm – KT217R
- Gelber Schraubendreher  $\varnothing$  4,5 mm – KT236R

Zunächst Freilegen der Platte und Entfernen der Schraubenköpfe von eingewachsenem Gewebe. Zurückdrehen des inneren Schraubenanteiles der TeleScrew mit dem grünen 3,5 mm-Schraubendreher KT226R um mindestens 0,5 cm (Abb. 1), damit genügend Wegstrecke zum Herausdrehen der Hülse aus der Platte generiert wird. War der Gleitweg der TeleScrew radiologisch bereits deutlich oder komplett aufgebraucht, kann hierauf verzichtet werden.

Hiernach Lösen des Hülsenanteiles der TeleScrew von der Platte mit dem roten 5,0 mm Ausdreher KT217R, bis diese komplett von der Platte getrennt ist (Abb. 2).

Die TeleScrew kann nun mit dem selbsthaltenden grünen 3,5 mm-Schraubendreher KT226R vorsichtig vollständig herausgedreht und entfernt werden (Abb. 3).



Die distalen Schrauben werden dann mit dem gelben  $\varnothing$  4,5 mm-Schraubendreher extrahiert. Dabei ist darauf zu achten, dass der Schraubendreher vollständig in der Sechskantbuchse sitzt, bevor die Schraube ausgedreht wird.

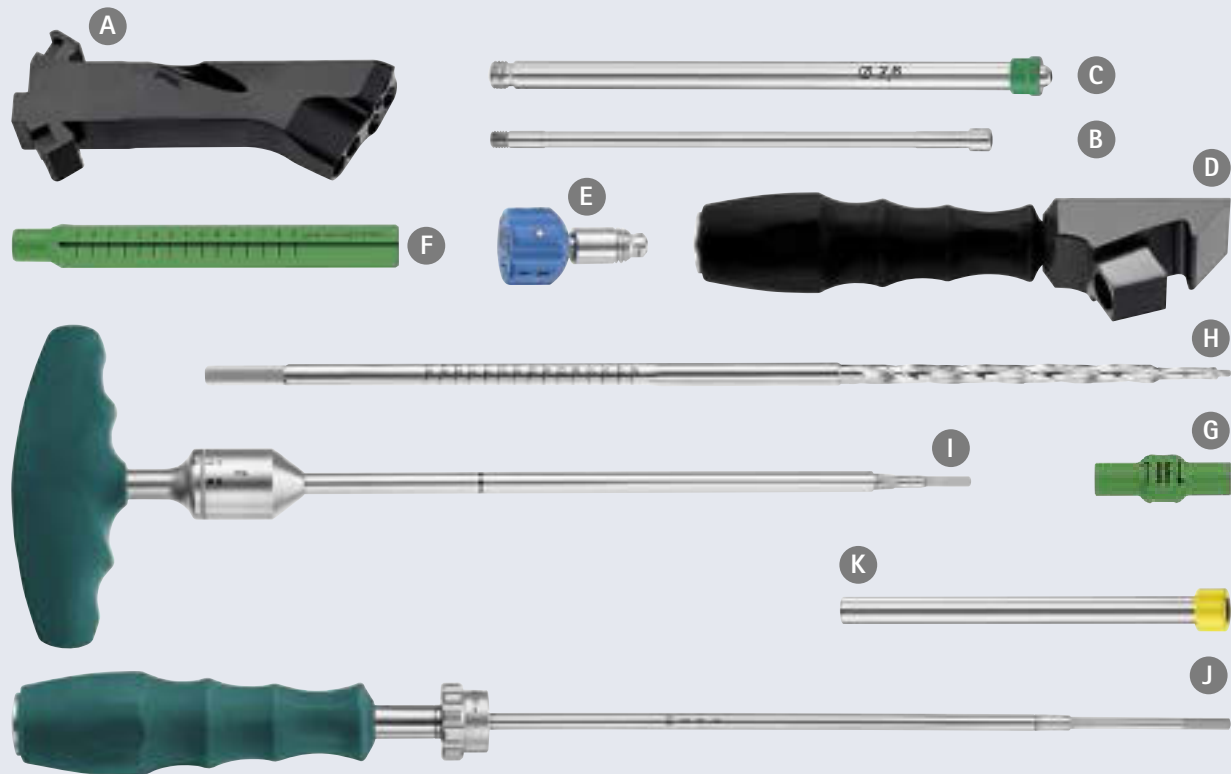
**Achtung:**

Der Stufenschraubendreher KT225R sollte nicht zur Entfernung der TeleScrews benutzt werden.

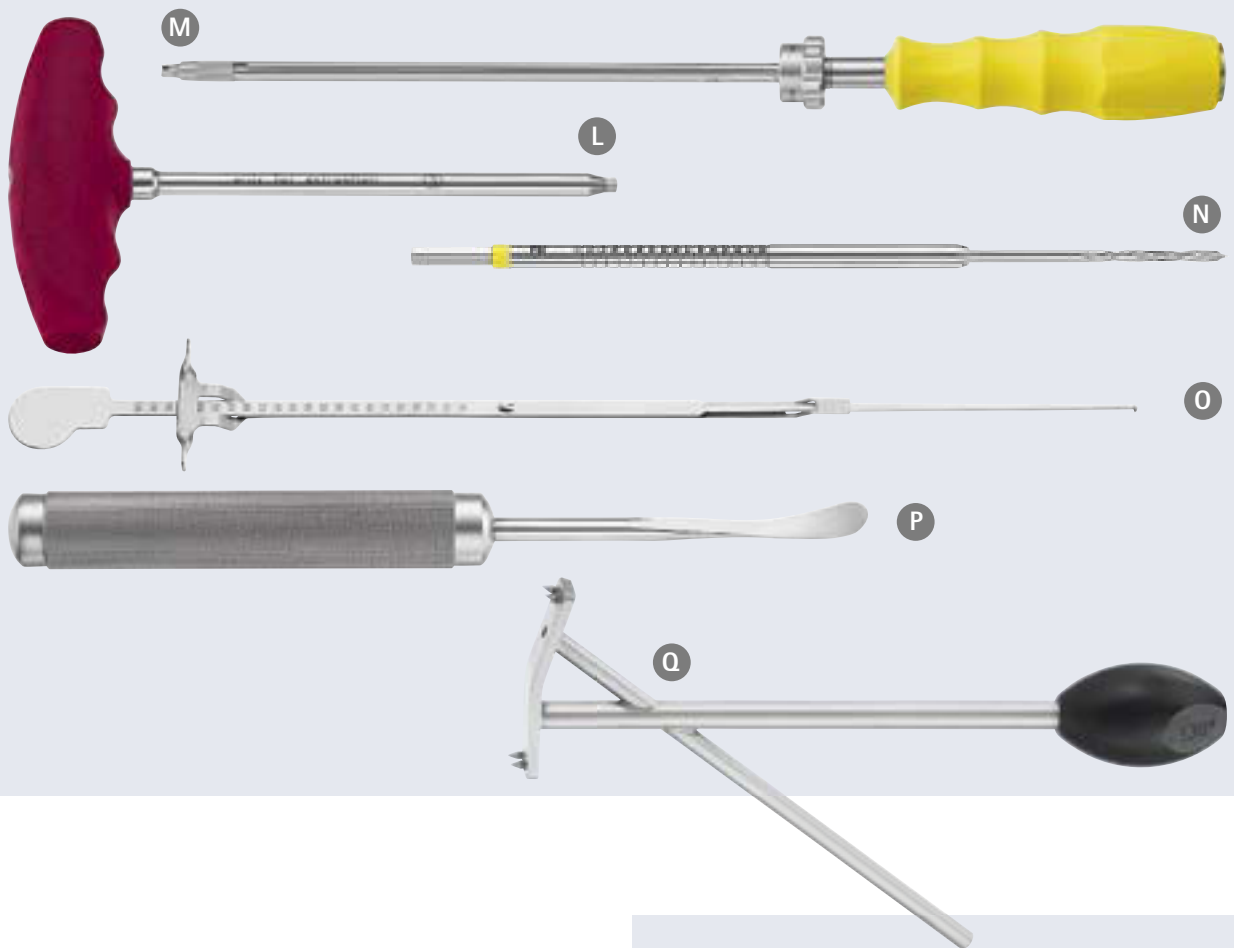
In seltenen Fällen könnte es sein, dass eine TeleScrew in der Platte verklemmt ist. Wir empfehlen zunächst, alle TeleScrews, die sich von der Platte lösen lassen, sowie alle distalen 4,5 mm-Schrauben zu entfernen und dann mit dem grünen 3,5 mm-Schraubendreher die festsitzende TeleScrew zurückzuschrauben. Platte und TeleScrew werden sich langsam nach lateral bewegen, sodass beide zusammen entfernt werden können. Sollte das Schraubengewinde nicht mehr greifen, kann es erforderlich sein, die Platte nach lateral herauszuziehen.

# Targon® FN Instrumente

## Überblick



	Artikel Nr.	Bezeichnung
A	KT220P	Zielaufsatz
B	KT221R	Halteschraube für Zielaufsatz
C	KT223R	Bohrhülse (3x)
D	KT219P	Griff
E	KT228P	Verbindungsschraube
F	KT230R	Längenmessgerät
G	KT235P	Tiefenanschlag für Bohrer KT224R
H	KT224R	Stufenbohrer
I	KT225R	Stufenschraubendreher
J	KT226R	Schraubendreher, ø 3,5 mm
K	KT231R	Gewebeschutzhülse distal
L	KT217R	Schraubendreher, ø 5 mm
M	KT236R	Schraubendreher, ø 4,5 mm
N	KT229R	Verriegelungsbohrer, ø 4,1 mm
O	KH274R	Längenmessgerät (optional)
P	FK147R	COBB-Raspatorium (optional)
Q	KT232R	Bohrziellehre (optional)



### Farbcodierung – Siebkorborganisation

- Zugang
- TeleScrew
- Distale Verriegelung
- Allgemeininstrumente
- Explantation

# Targon® FN Bestellinformation

## Instrumente



### Optional:

Artikel Nr.	Bezeichnung	Anzahl
KH274R	Längenmessgerät	1
FK147R	COBB-Raspatorium	1
KT232R	Bohrziellehre	1

### Gesondert zu bestellen:

Artikel Nr.	Bezeichnung	Anzahl
KT234S	Führungsdraht, ø 2,5 x 310 mm steril (4 St.)	1

### Empfohlene Container:

JK440 Container 592 x 285 x 108 mm  
JP001 Primeline Deckel 1/1 rot

### Targon® FN – KT240 Instrumenten Set

Artikel Nr.	Bezeichnung	Anzahl
KT217R	Schraubendreher, ø 5 mm	1
KT218	Röntgenschablone	1
KT219P	Griff	1
KT220P	Zielaufsatz	1
KT221R	Halteschraube für Zielaufsatz	1
KT223R	Bohrhülse	3
KT224R	Stufenbohrer	1
KT225R	Stufenschraubendreher	1
KT226R	Schraubendreher, ø 3,5 mm	1
KT228P	Verbindungsschraube	1
KT229R	Verriegelungsbohrer, ø 4,1 mm	1
KT230R	Längenmessgerät	1
KT231R	Gewebeschutzhülse, distal	1
KT234S	Führungsdraht, ø 2,5 x 310 mm steril (4 St.)	1
KT235P	Tiefenanschlag für Bohrer KT224R	1
KT236R	Schraubendreher, ø 4,5 mm	1
TA012039	Bedienungsanleitung Targon®-Instrumente	1
KT241R	Siebkorb für Instrumente	1
TE914	Packschablone für KT241R	1
JF217R	Deckel für KT241R	1

# Targon® FN Bestellinformation Implantate (steril verpackt)

## Targon® FN Femurplatte

Artikel Nr.	Bezeichnung
K0802T	Targon® FN Femurplatte 130°



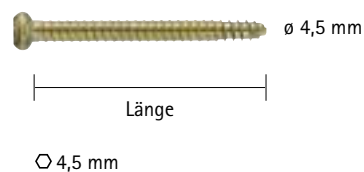
## Targon® FN TeleScrew

Artikel Nr.	Bezeichnung	Gesamtlänge
K0820T	Targon® FN TeleScrew 70 + 10 mm	80 mm
K0822T	Targon® FN TeleScrew 80 + 10 mm	90 mm
K0823T	Targon® FN TeleScrew 85 + 10 mm	95 mm
K0824T	Targon® FN TeleScrew 90 + 10 mm	100 mm
K0825T	Targon® FN TeleScrew 95 + 10 mm	105 mm
K0826T	Targon® FN TeleScrew 100 + 10 mm	110 mm
K0828T	Targon® FN TeleScrew 110 + 10 mm	120 mm



## Verriegelungsschrauben ø 4,5 mm

Artikel Nr.	Bezeichnung
KB336TS	Verriegelungsschraube, ø 4,5 x 36 mm
KB340TS	Verriegelungsschraube, ø 4,5 x 40 mm
KB344TS	Verriegelungsschraube, ø 4,5 x 44 mm
KB348TS	Verriegelungsschraube, ø 4,5 x 48 mm
KB352TS	Verriegelungsschraube, ø 4,5 x 52 mm
KB356TS	Verriegelungsschraube, ø 4,5 x 56 mm
KB360TS	Verriegelungsschraube, ø 4,5 x 60 mm



# Aesculap® Targon® FN

## Operatives Vorgehen

Platte am Zielgerät  
befestigen



Griff am Zielgerät  
befestigen



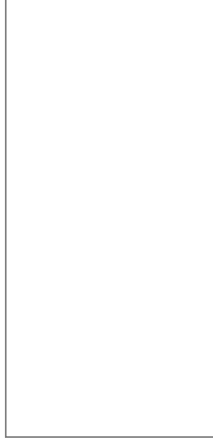
Führungsdraht  
mittig im Schenkelhals  
platzieren



Proximale Hülsen und  
Drähte setzen, Länge  
messen



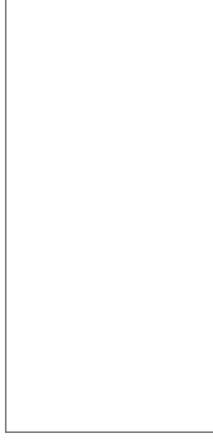
Gemessene  
TeleScrew-Länge aufbohren



TeleScrews einsetzen



Drehmoment 8 Nm  
anziehen



TeleScrews max.  
Gleitweg tieferdrehen







Distale Verriegelung



Distale Schrauben setzen



# Notizen

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



#### Vertrieb Österreich

B. Braun Austria GmbH | Aesculap Division | Otto Braun-Straße 3-5 | 2344 Maria Enzersdorf  
Tel. +43 2236 46541-0 | Fax +43 2236 46541-177 | [www.bbraun.at](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 AG | Am Aesculap-Platz | 78532 Tuttlingen | Deutschland  
Tel. 07461 95-0 | Fax 07461 95-2600 | [www.aesculap.de](http://www.aesculap.de)

Aesculap – a B. Braun company

Die Hauptproduktmarke „Aesculap“ und die Produktmarke „Targon“ sind eingetragene Marken der Aesculap AG.

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

Prospekt Nr. 033901

0814/1/6