

medartis®

PRECISION IN FIXATION

OPERATIONSTECHNIK

# Distales Radiussystem 2.5

Medartis AG  
Hochbergerstrasse 60E  
CH-4057 Basel  
T +41 61 633 34 34  
F +41 61 633 34 00

[www.medartis.com](http://www.medartis.com)

APTUS®  
Wrist

# Operationstechnik

Plattenosteosynthese einer intraartikulären Extensionsfraktur mit dorsaler Trümmerzone (AO-Klassifikation 23-C3) mit der multidirektional winkelstabilen APTUS Frakturenplatte

Beispiel und Methode Prof. Dr. Hermann Krimmer, Ravensburg (Deutschland)

## Klinischer Fall



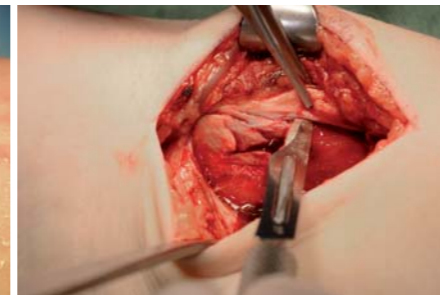
### SCHRITT 1

Intraartikuläre Extensionsfraktur mit dorsaler Trümmerzone.



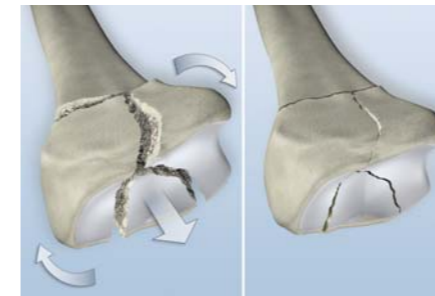
### SCHRITT 2

Durch einen ca. 10 cm langen Hautschnitt am distalen Unterarm, der bis etwa 3 cm proximal des Handgelenks reicht, werden Nervus medianus und die Sehnen des Musculus flexor pollicis longus (FPL) und Musculus flexor carpi radialis (FCR) dargestellt. Die Inzision wird distal, falls erforderlich, nach radial recht- bis spitzwinklig bis zur Rascetta weitergeführt. Sollten posttraumatische Sensibilitätsstörungen im Versorgungsgebiet des Nervus medianus bestehen oder ein latentes Karpaltunnelsyndrom bekannt sein, wird der Schnitt nach distal erweitert und der Karpalkanal geöffnet.



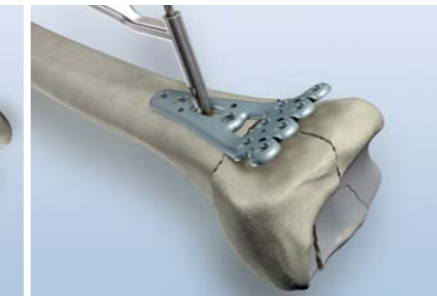
### SCHRITT 3

Nach Spaltung der Fascia antebrachii, Eingehen zwischen FCR und Vasa radialis und Präparation auf den Musculus pronator quadratus. Einsetzen eines Langenbeck-Hakens und Beiseithalten der Beugesehnen sowie des Nervus medianus nach ulnar. Scharfes Absetzen des Muskels mit dem Skalpell unter Belassen eines ca. 5 mm breiten radialen Ansatzstreifens. Abschieben des Muskels mit dem Raspatorium. Öffnen des ersten Sehnenfaches und subperiostales Ablösen der Brachioradialsehnen, um eine Reposition besonders von Frakturen im Bereich des Radius Styloid zu erleichtern. Darstellung der Fragmente und des klaffenden Frakturspalts.



### SCHRITT 4

Normalerweise wird die Reposition der Fragmente durch einen Längszug in Kombination mit Fingerdruck von dorsal ausgeführt.



### SCHRITT 5

Die Platte wird zentrisch über der Längsachse in Richtung der distalen Radiuskante, der sogenannten Watershed Line, platziert.

Bohren der Gleitlochbohrung im Schaft unter Zuhilfenahme der Bohrerführung und des APTUS Spiralbohrers für Kernlochdurchmesser 2.0 mm (1 violetter Ring).



### SCHRITT 6A

Bestimmung der Schraubenlänge mit dem Tiefenmessgerät.



### SCHRITT 6B

Dorsale Ansicht der Tastspitze an der Gegenkortikalis.

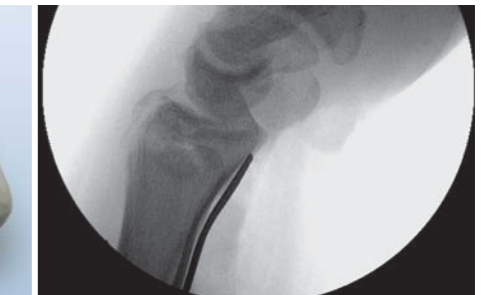


### SCHRITT 7

Fixierung der Platte mit einer goldenen nicht verblockbaren Schraube im Gleitloch. Bildwandlerkontrolle zum Nachweis einer anatomischen Reposition und der korrekten Plattenlage. Gegebenenfalls muss das Ergebnis korrigiert und die Platte in Längsrichtung und/oder lateral verschoben werden.

#### Hinweis:

Wenn die Platte die palmare Radiuskante (Watershed Line) überragt, könnte es zu einer Irritation der Beugesehnen kommen.



### SCHRITT 8

Stabilisierung der Radiusfragmente: manuelle Überprüfung der Stabilität im distalen Radioulnargelenk.



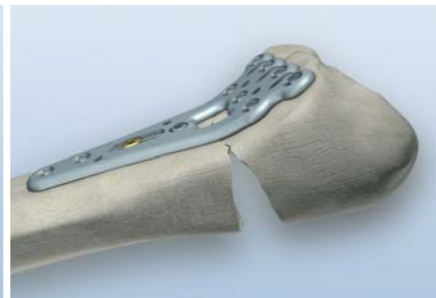
**SCHRITT 9**

**Hinweis:**  
Um die Kräfte beim Reponieren im Schaftbereich optimal abfangen zu können, wird empfohlen, bei korrekter Plattenlage vor der Durchführung der Reposition noch eine weitere Schaftschraube, vorzugsweise eine blaue Verblockungsschraube\*, einzubringen.



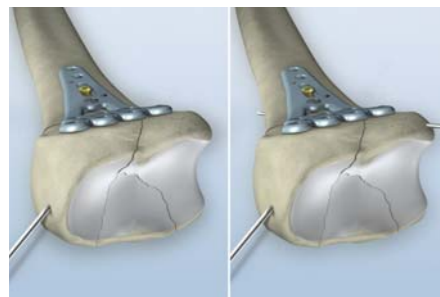
**SCHRITT 10A**

Reposition unter Längszug über die flektierte Hand und Bildwandlerkontrolle.



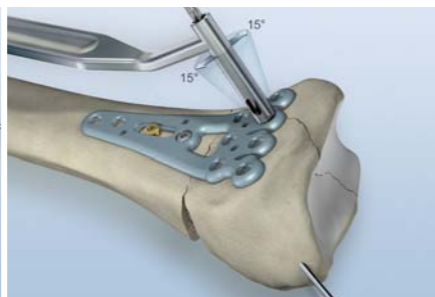
**SCHRITT 10B**

Finale Reposition zur Platte.



**SCHRITT 11**

Im Falle einer instabilen Lage nach der Reposition, kann die Anwendung von Kirschner-Drähten hilfreich sein. Dies kann entweder durch die Plattenlöcher in anterior-posterior Richtung oder schräg durch den Radius Styloid oder von ulnar ausgeführt werden.

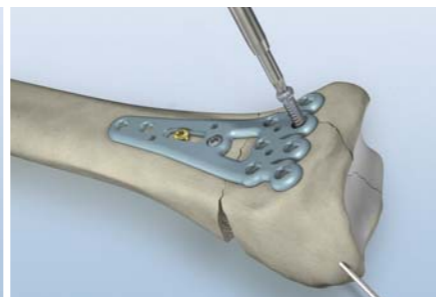


**SCHRITT 12**

Bohren des ersten distalen Lochs mit Hilfe der Bohrerführung und des APTUS Spiralbohrers für Kernlochdurchmesser 2.0 mm (1 violetter Ring).

Die Bohrerführung erlaubt eine multidirektionale Anwendung in einem Winkelbereich von  $\pm 15^\circ$ , so dass eine winkelstabile Fixierung erreicht wird.

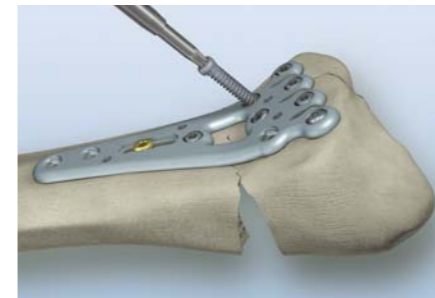
Bestimmung der Schraubenlänge und Einbringen der ersten Schraube in der ersten distalen Lochreihe der Platte.



**SCHRITT 13**

Alle Schrauben werden in der ersten distalen Lochreihe der Platte eingebracht.

**Hinweis:**  
Den Bohrkanaal parallel zur palmaren Inklination wählen. Bildwandlerkontrolle zur Überprüfung der subchondralen Lage der Schrauben.



**SCHRITT 14**

Bohren, Messen und Einbringen der Schrauben in Richtung der dorsalen Kante aus der zweiten Lochreihe der Platte heraus.



**SCHRITT 15**

Die Schraube der ersten Bohrungsreihe sollte leicht proximal geschwenkt sein, die Schraube der zweiten Bohrungsreihe sollte distal geschwenkt sein. Diese subchondrale Schraubenanordnung bietet eine optimale Abstützung sowohl des zentralen Bereichs des Radius als auch der dorsalen Kante.



**SCHRITT 16**

Intraoperative Bildwandlerkontrolle zur Überprüfung der korrekten Lage der Platte und der Schrauben.



**SCHRITT 17**

Einbringen der letzten Schraube im Platten-schaft.

**Hinweis:**  
Es wird empfohlen, mindestens eine blaue Verblockungsschraube im Radius-schaft anzuwenden, um einen optimalen Überbrückungseffekt zu erreichen. Für ideale Ergebnisse sind mindestens 3 blaue Verblockungsschrauben in der ersten Bohrungsreihe und 2 blaue Verblockungsschrauben in der zweiten Bohrungsreihe einzubringen.



**SCHRITT 18**

Rückvernähen des Musculus pronator quadratus. Einlegen einer Redon-Drainage, mehrschichtiger Wundverschluss. Steriler Verband und dorsale Unterarmgips-schiene bis zu den Metakarpalköpfchen in ca. 20° Extension der Hand im Handgelenk.



**SCHRITT 19**

Postoperative Röntgenkontrolle.

\* Für detailliertere Informationen bzgl. der korrekten Anwendung der TriLock Verblockungstechnologie, siehe Seite 18.

**APTUS Verblockungs-Frakturplatte**

links

rechts

**APTUS Verblockungs-Korrekturplatte**

links

rechts

links

rechts

# Adressen

**AUSTRALIEN**

Medartis Australia &  
New Zealand Pty Ltd  
Unit 6, 10 Hudson Road  
PO Box 111  
Albion Qld 4010, Australia  
T 1300 858 853  
T int +61 7 3326 8700  
F 1300 854 665  
F int +61 7 3862 2665

**NEUSEELAND**

Medartis New Zealand Ltd  
PO Box 147432  
Ponsonby  
Auckland 1144  
New Zealand  
T 0800 548 001  
T int +64 9 909 0416  
F 0800 548 002  
F int +64 9 552 7430

**USA**

Medartis Inc.  
127 W. Street Rd, Suite 203  
Kennett Square, PA 19348  
USA  
T +1 610 961 6101  
Toll free 877 406 BONE (2663)  
F +1 610 961 6108

**DEUTSCHLAND**

Medartis GmbH  
Am Gansacker 10  
D-79224 Umkirch  
T +49 7665 98 24 0  
F +49 7665 98 24 10

**ÖSTERREICH**

Medartis GmbH  
Twin Tower  
Wienerbergstrasse 11/12a  
A-1100 Wien  
T +43 1 99460 6499  
F +43 1 99460 6498

**VEREINIGTES KÖNIGREICH**

Medartis Ltd.  
Batley Business Park  
Suite 63, Annexe 4,  
Technology Drive, Batley  
West Yorkshire, WF17 6ER  
United Kingdom  
T +44 (0)1924 476699  
F +44 (0)1924 472000

**FRANKREICH**

Medartis S.A.R.L.  
Domaine d'Entreprises  
29, rue Condorcet  
F-38090 Vaulx Milieu  
T +33 474 99 94 14  
F +33 474 99 00 19

**POLEN**

Medartis Sp. z o.o  
ul. Sokolnicza 5/29  
PL-53676 Wrocław  
T +48 71 359 56 18  
F +48 71 359 56 15

**MEXIKO**

Medartis S.A. de C.V.  
Av. Presidente Masaryk 111 Piso 1  
Col. Chapultepec Morales  
Del. Miguel Hidalgo  
MEX-11560, México, D.F.  
T (+52 55) 3300 6054  
F (+52 55) 3300 6006

**SPANIEN**

Medartis SL  
Avda. de la Industria, 4  
Edificio O, Local C  
E-28108 Alcobendas, Madrid  
T +34 91 661 33 15  
F +34 91 661 33 90