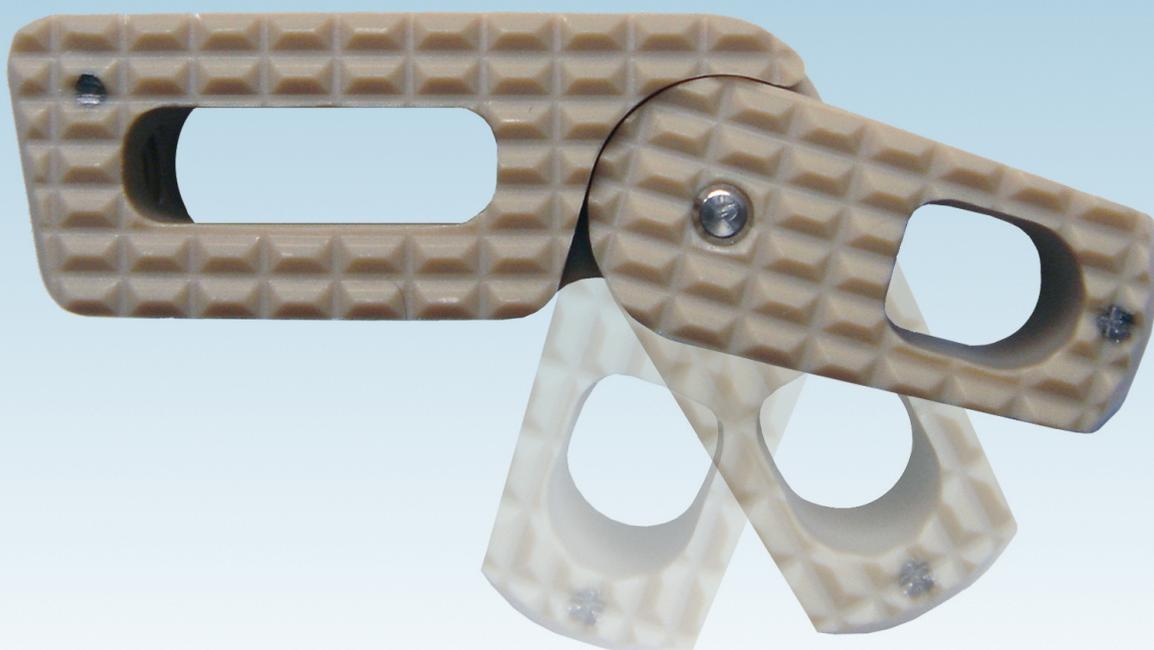




**SYNCHRO: DER TLIF-CAGE ZUR  
FUSION DER LENDENWIRBELSÄULE**

**SYNCHRO**



**ARCA·MEDICA**  
Medizinische Implantate





# SYNCHRO: DER TLIF-CAGE ZUR FUSION DER LENDENWIRBELSÄULE



Dr. med. Benoît Laurent  
Geschäftsführender  
Gesellschafter  
der ARCA-MEDICA  
und Teilinhaber



Dr. David Fischer-Lokou  
Neurochirurg an der  
Klinik RHENA  
Straßburg

## SYNCHRO – das Produkt und seine Geschichte

Die komplexe Pathologie der Wirbelsäule verlangt sorgfältig auf den Patienten zugeschnittene Behandlungsstrategien. Es ist das Ziel von ARCA-MEDICA, Ärzten und ihren Patienten für die verschiedenen Indikationen und die damit verbundenen spezifischen Eingriffe die entsprechenden, erprobten Implantate bereit zu stellen.

Wir freuen uns daher, Ihnen nach unserem Implantat zur dynamischen Stabilisierung der Lendenwirbelsäule (*Le U*) nun den **minimalinvasiven TLIF-Cage SYNCHRO zur instrumentierten Stabilisierung** vorstellen zu können.

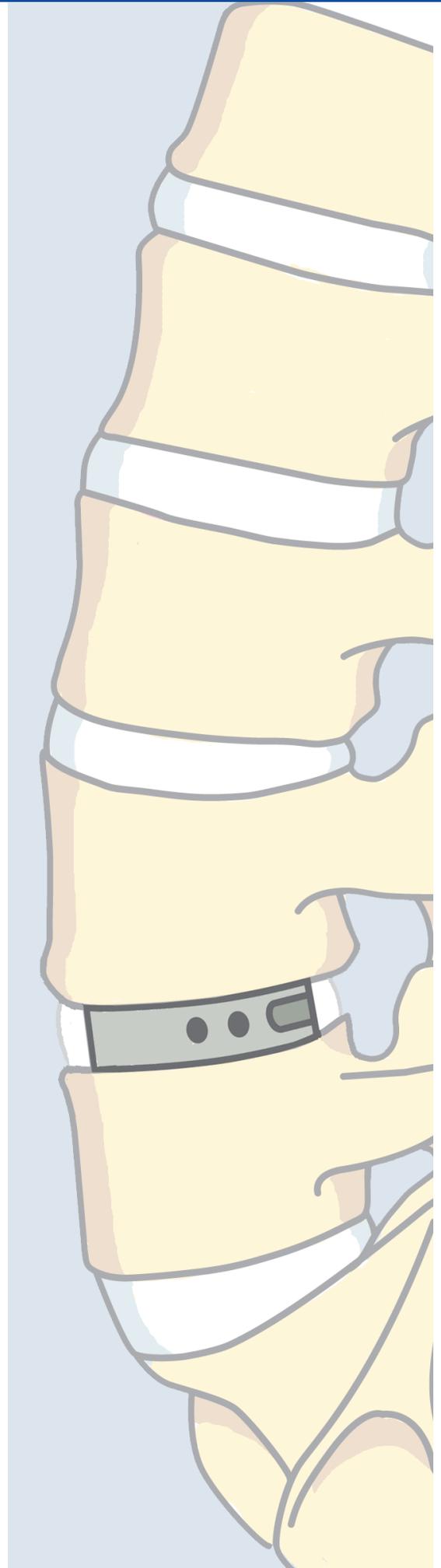
Wir haben bei der Entwicklung dieses Cage eng mit Dr. David Fischer-Lokou zusammengearbeitet. Dr. Fischer-Lokou ist Neurochirurg in der Universitätsklinik Straßburg und wurde im Jahr 2009 für seine Arbeit über das mini-open TLIF-Verfahren mit der Auszeichnung „Les Victoires de la Médecine“ geehrt.

Gemeinsam haben wir nach einem einfach zu platzierenden und raumfüllenden Cage gesucht. Was uns an *SYNCHRO* besonders begeistert, ist, dass das Einbringen des *SYNCHRO*-Cage in den Zwischenwirbelraum durch ein Gelenk erleichtert wird. So gleitet das Implantat einfacher in die ideale Position. Eine patentierte Lösung, die uns überzeugt.

Für eine erfolgreiche Wirbelsäulenstabilisierung und zufriedene Patienten.

ARCA-MEDICA GmbH  
Geschäftsführender Gesellschafter

Dr. Benoit Laurent





# SYNCHRO

## Bei welchen Indikationen wird SYNCHRO eingesetzt?

Intervertebrale Wirbelsäulenfusion bei Patienten mit ausgewachsenem Skelett und degenerativer Bandscheibenerkrankung auf einer oder zwei benachbarten Niveaus, L1 bis S1; diese Patienten mit degenerativer Bandscheibenerkrankung können ebenfalls eine Spondylolisthesis bis Grad 1 oder eine Retrolisthesis an der betroffenen Etage haben. Weitere Diagnosen sind degenerative Instabilitäten und Kanalstenosen sowie Bandscheibenvorfälle mit Rezidiv. Die degenerative Bandscheibenerkrankung ist durch Rückenschmerzen definiert, die von der Patientengeschichte und durch Röntgenuntersuchungen bestätigt sind.

## Wie funktioniert SYNCHRO?

Das Implantat besteht aus einem vorderen und einem hinteren Element. Beide sind durch ein Gelenk beweglich miteinander verbunden. Die Beweglichkeit der beiden Elemente garantiert eine optimale Einführung des Implantats. Das vordere Element wird durch das Foramen in den Zwischenwirbelraum eingeführt und mit Hilfe des hinteren Elements ausgerichtet. In der Endlage beträgt der gebildete Winkel der beiden Elemente zwischen 45 und 90 Grad.

## Was leistet SYNCHRO?

### SYNCHRO

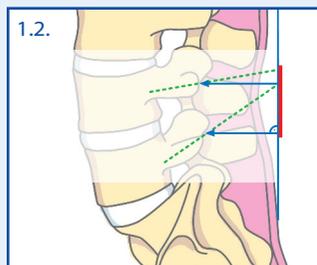
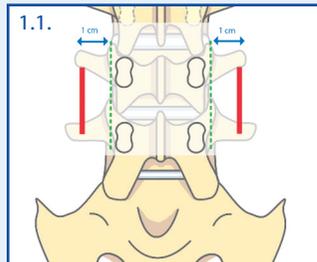
- „klappt“ intraoperativ auf
- füllt den intersomatischen Raum ideal aus
- sichert eine stabile Fusion
- gewährleistet eine sichere Abstützung im anterioren Bereich des Zwischenwirbelraumes
- sichert die Stabilität der Lordose
- erhält die Neuroforamina
- öffnet die kontralaterale Seite

**Kontraindikationen und Warnhinweise sind in der Gebrauchsanweisung aufgeführt!**



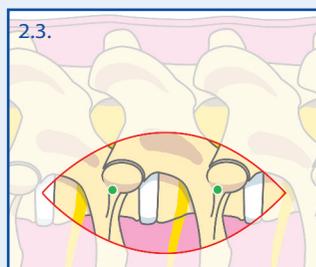
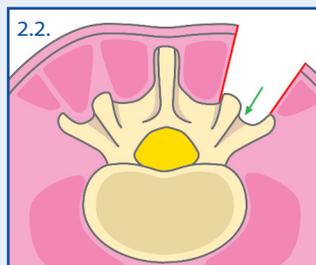
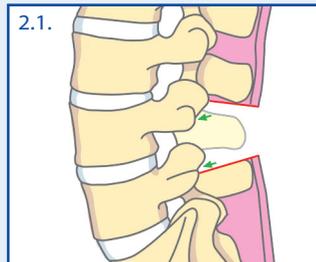
# DIE OPERATIONSSCHRITTE

## 1. Radiologische Orientierung



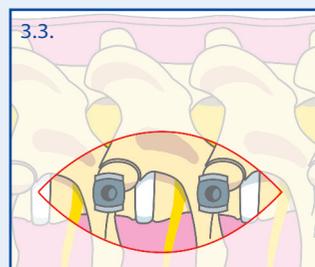
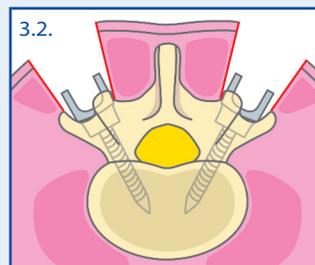
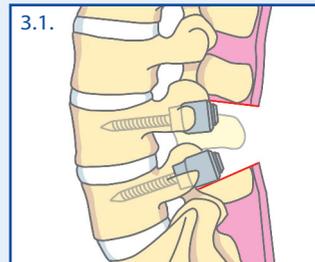
**1.1.** Im AP-Röntgenbild läuft der Schnitt 1 cm lateral der Linie, die die externe Kortikalis der Pedikel verbindet.  
**1.2.** Vorsicht bei der sagittalen Orientierung! Die pedikulären Eintrittspunkte der Schrauben werden am Schnittpunkt der sagittal durch den Pedikel laufenden Hilfslinien (blau) mit den konvergent verlaufenden Fluchtlinien des Pedikels gesetzt (grün).

## 2. Zugang zum Pedikel



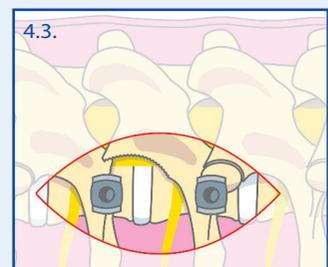
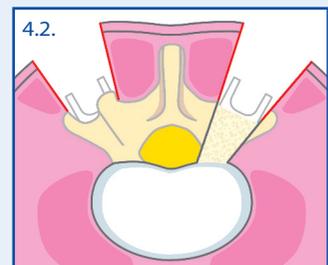
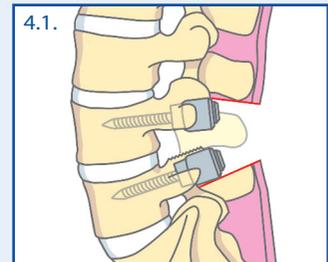
**2.1.** In der lateralen Sicht und **2.2.** der axialen Sicht liegen die idealen Eintrittspunkte im Winkel zwischen der Gelenkfacette und dem Processus transversus.  
**2.3.** Ein zusätzliches Röntgenbild im Pedikelstrahlengang kann hilfreich sein. Die Länge der Hautinzision orientiert sich an der Zugangsmöglichkeit zu den Pedikeleintrittspunkten und dem verwendeten Sperrsystem.

## 3. Einsatz der Pedikelschrauben



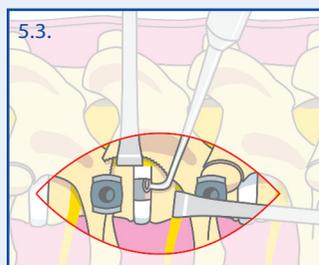
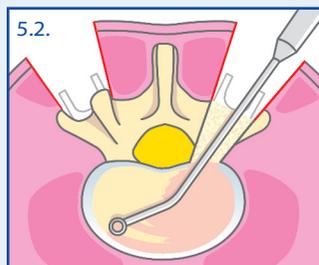
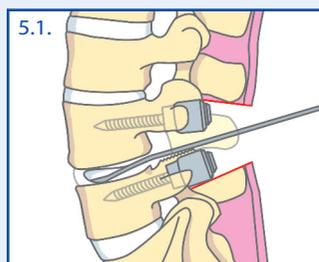
**3.1.** Laterale Sicht  
**3.2.** Die Verschraubung ist konvergent ausgerichtet.  
**3.3.** Intraoperative Sicht vor der Arthrektomie

## 4. Kontrolle der Lage der Pedikelschrauben



**4.1.** Mittels Bildwandler wird das richtige Niveau sowie die korrekte Lage der Pedikelschrauben überprüft.  
**4.2.** Die Arthrektomie erfolgt oberhalb des Pedikels. Ein Undercutting auf die Gegenseite ist bei engem Spinalkanal möglich. Bei der Foraminotomie wird die obere Gelenkfacette des unteren Wirbels an der Basis des Pedikels entfernt, um den Bandscheibenraum freizulegen. Auf diesem Niveau gibt es keine Nervenwurzel. Im Fall einer Spondylolisthesis kann die Anatomie stark variieren.  
**4.3.** Bei der Resektion des kranialen Anteils der Gelenkfacette sollte die Wurzel beachtet werden. Nach dem Entfernen des Ligamentum flavum und eventueller periduraler Venen wird der Bandscheibenraum zugänglich.

## 5. Vorbereitung des Bandscheibenraums

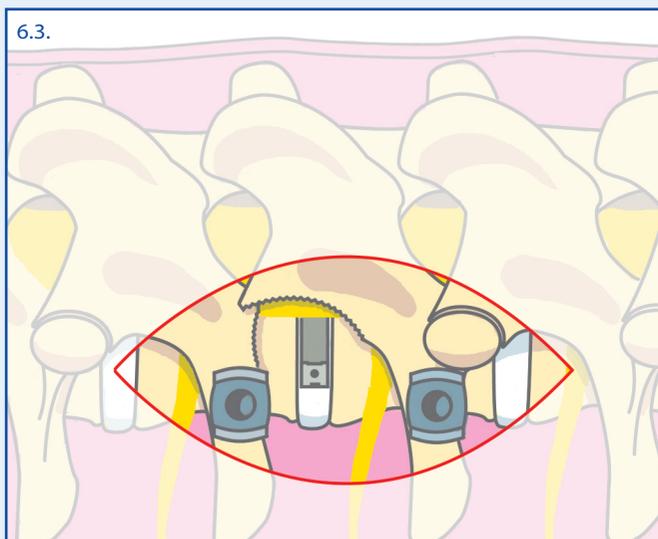
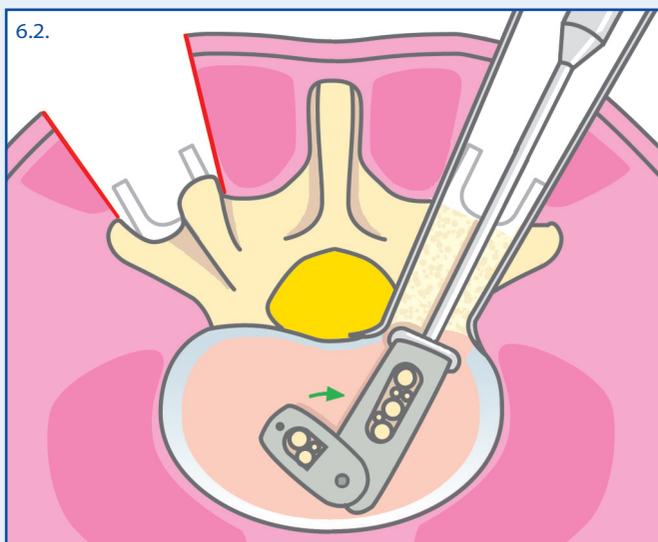
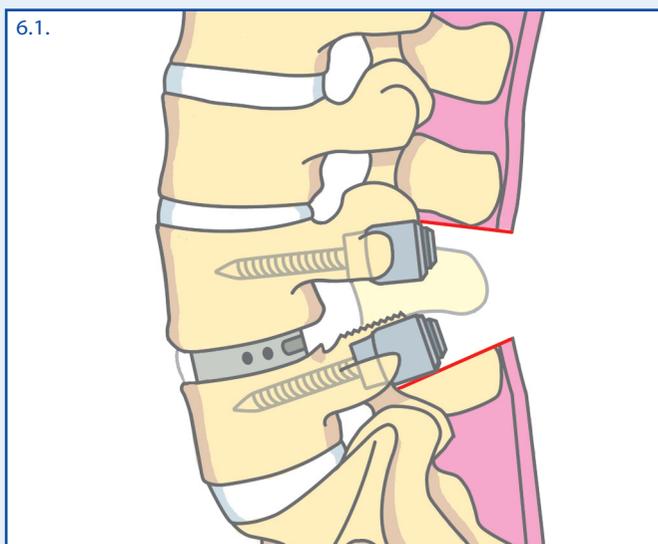


### 5.1. und 5.2.

Der Bandscheibenraum wird eröffnet und vollständig bis zur Gegenseite auskürettiert um das Bett des Cage vorzubereiten. Auch die knorpeligen Grund- und Deckplatten werden entfernt. Die Kortikalis des Wirbelkörpers sollte nicht verletzt werden!

**5.3.** Retraktoren können medial und kranial eingesetzt werden, um die Dura und die Nervenwurzel zu schützen.

## 6. Platzierung des Synchro-Cage



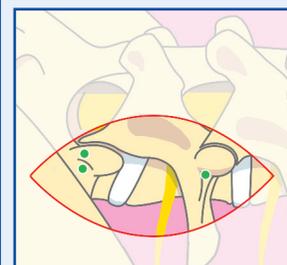
### 6.1. und 6.2.

Nun werden Probeimplantate in den Zwischenwirbelraum eingeführt, bis die radiologische Überprüfung eine ausreichende Aufspreizung der Lordose zeigt.

Die optimale Lage des Cage ist erreicht, wenn das vordere Viertel des intervertebralen Raumes abgedeckt ist. Der mit Knochenfragmenten aus Spongiosa befüllte Cage wird dann weit nach kontralateral vorgeschoben um das gegenseitige Foramen zu öffnen. Dabei ermöglicht eine einfache Konvergenzbewegung das problemlose Abknicken des Gelenks und erleichtert das Hineingleiten des Cage.

**6.3.** Position des Cage

### Ausnahmefall: Erschwerter Zugang am lumbosacralen Übergang



Durch die spezifische Anatomie des Beckenkamms sind die Eintrittspunkte der Schrauben schwierig zu erkennen.

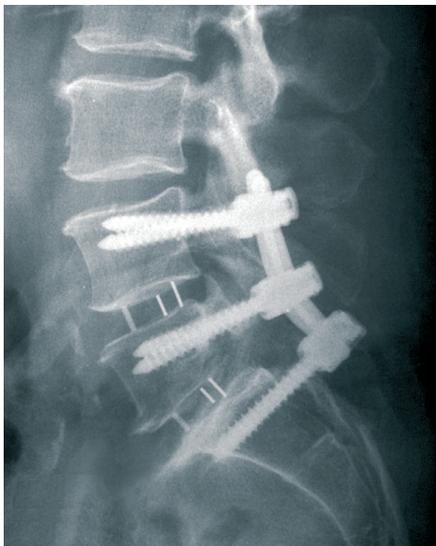
● Mögliche Eintrittspunkte der Schrauben.



## BEISPIELE AUS DER PRAXIS



AP-Röntgenbild  
TLIF *SYNCHRO*  
auf 2 Etagen



Laterale Sicht





# IMPLANTATE UND INSTRUMENTE

# SYNCHRO



## Implantate

Peek

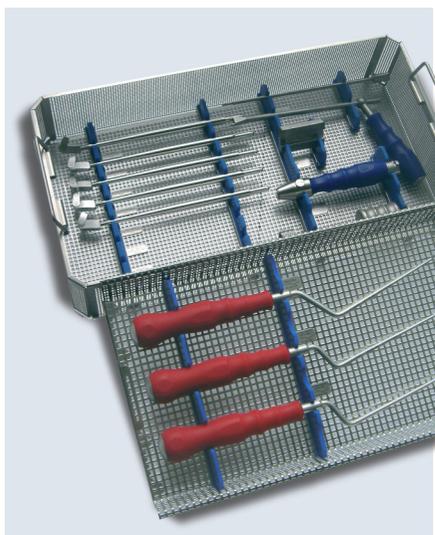
Bestell-Nr.

AMT-100-07-S  
AMT-100-08-S  
AMT-100-09-S  
AMT-100-10-S  
AMT-100-11-S  
AMT-100-12-S  
AMT-100-13-S



Titan

AMT-200-07-S  
AMT-200-08-S  
AMT-200-09-S  
AMT-200-10-S  
AMT-200-11-S  
AMT-200-12-S  
AMT-200-13-S



## Siebkorb bestückt

Bestell-Nr.

AMT-500-K01

**Die Aufbereitungsanleitung der  
Instrumente ist in der Gebrauchs-  
anweisung aufgeführt!**

## Besuchen Sie unsere Website

Dort können Sie  
bestellen und finden  
weitere Informationen  
zu unseren Produkten.

[www.arca-medica.com](http://www.arca-medica.com)





**ARCA·MEDICA**  
Medizinische Implantate

Hergestellt von:

**ARCA-MEDICA GmbH**

Rathausplatz 6

D-79395 Neuenburg

Tel.: +49 (0) 7631/748610

Fax: +49 (0) 7631/748611

Mail: [info@arca-medica.com](mailto:info@arca-medica.com)

Web: [www.arca-medica.com](http://www.arca-medica.com)

