



IPS Implants®

Transformation

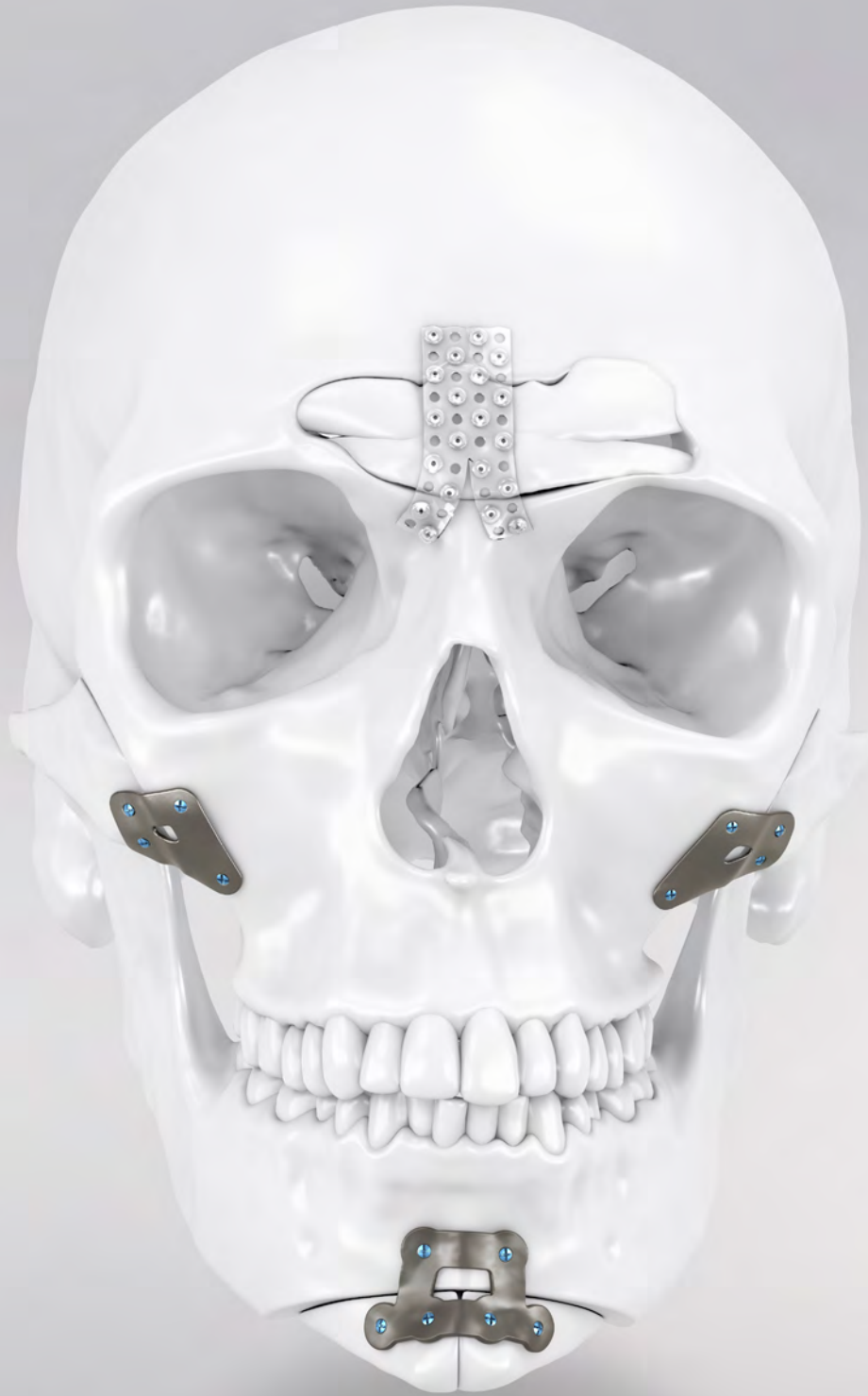




Die Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie ist unsere Leidenschaft! Es ist unser Anspruch, sie gemeinsam mit unseren Kunden weiterzuentwickeln. Jeden Tag arbeiten wir daran, innovative Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln, die höchsten Qualitätsansprüchen genügen und zum Wohl des Patienten beitragen.

Inhaltsverzeichnis

	Seiten
Einführung	4 - 5
Eigenschaft, Funktion und Nutzen	6 - 7
Indikationen und Operationstechnik	8 - 17
Fallbeispiele	18 - 19
SonicWeld Rx® Produktsortiment und Osteosynthese-Zubehör	20 - 22
Wissenschaftliche Literatur	23



IPS® – Individual Patient Solutions

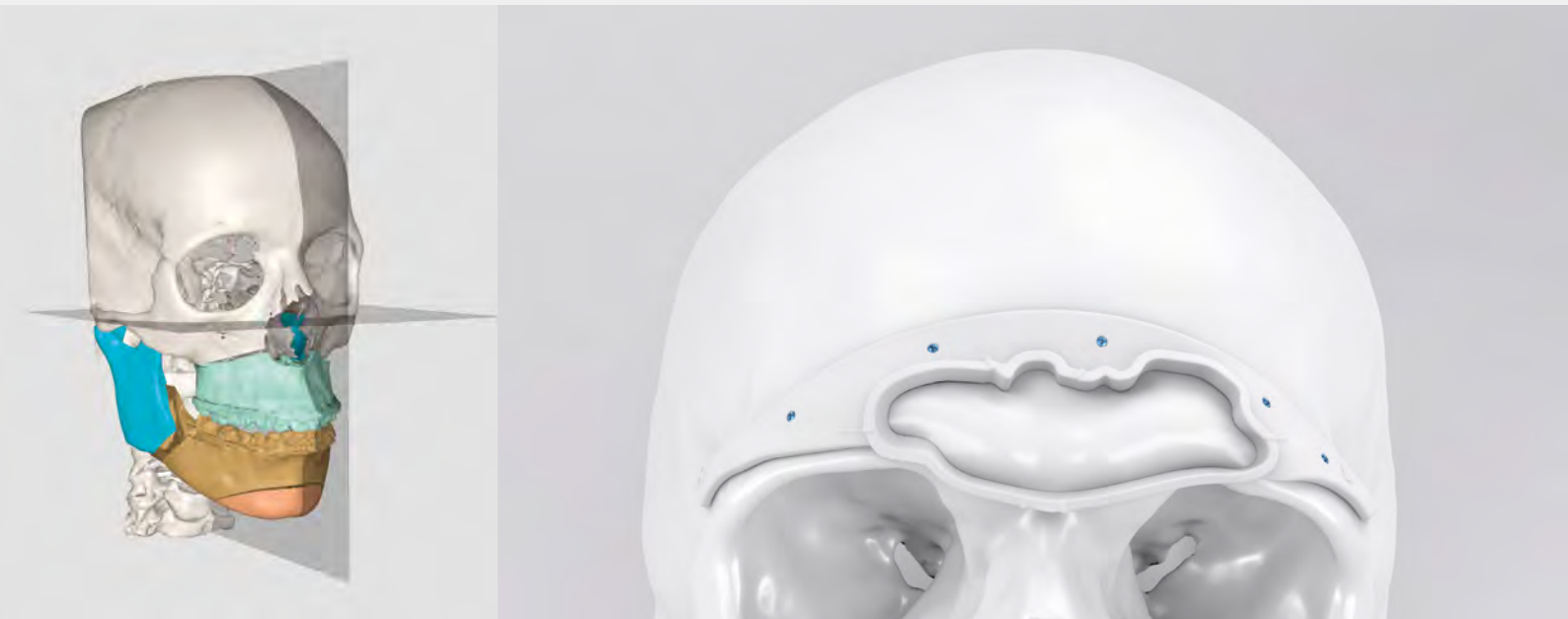
IPS Implants® Transformation

In der täglichen Interaktion mit der Öffentlichkeit ist das Gesicht das wichtigste äußerste Merkmal zur Bestimmung des Geschlechts. Für viele Menschen, die sich geschlechtsangleichenden Operationen unterziehen, ist die Gesichtsangleichung daher ein wichtiger Schritt auf ihrem Weg zur Geschlechtsangleichung.

Bei gesichtsangleichenden Operationen werden verschiedene chirurgische Verfahren kombiniert, um typisch männliche Gesichtszüge zu reduzieren und dem Gesicht so ein weiblicheres Aussehen zu verleihen (Gesichtsfeminisierung) oder typisch männliche Gesichtszüge zu verstärken und sie so prominenter und maskuliner aussehen zu lassen (Gesichtsmaskulinisierung).

Mit IPS Implants® Transformation bieten wir Ihnen eine Auswahl qualitativ hochwertiger individualisierter Bohr-, Markierungs- oder Sägelehren und Implantate für präzise Knochenanpassungen mit reproduzierbaren Ergebnissen für geschlechtsangleichende Operationen des Gesichts.

Eigenschaft, Funktion und Nutzen

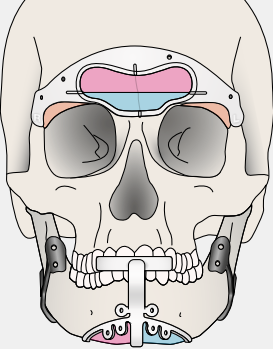
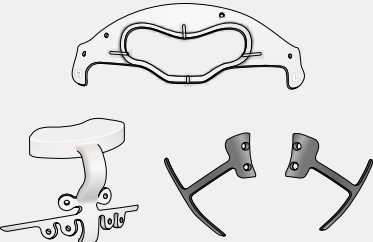
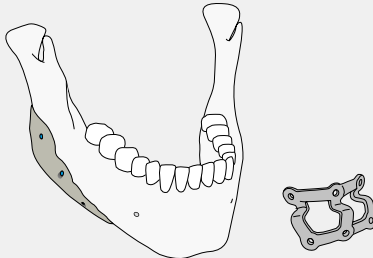
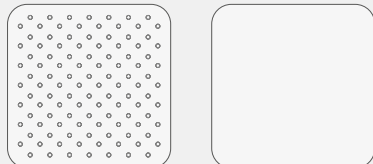


IPS® hat sich in verschiedenen kranio-maxillo-fazialen Disziplinen wie der Rekonstruktionschirurgie und der Orthognathie überaus bewährt. Jüngste Entwicklungen zeigen, dass mithilfe von IPS® auch bei geschlechtsangleichenden Operationen des Gesichts neue Maßstäbe gesetzt werden können.

Unser Portfolio umfasst 3D-gedruckte Säge-, Markierungs- und Bohrlehren, die einfache, schnelle und präzise Anpassungen der geschlechtsspezifischen Gesichtszüge ermöglichen. Es sind individualisierte Implantate, Onlays und anatomische Modelle aus verschiedenen Materialien verfügbar, um der individuellen Anatomie der Patienten so gezielt wie möglich gerecht zu werden. Resorbierbare Implantate aus unserem SonicWeld Rx®-System sind eine ideale Ergänzung für die Fixation der anterioren Wand nach Rückverlagerung des frontalen Sinus, sodass keine zweite Operation erforderlich ist.

Die zahlreichen Vorteile wie die reduzierte Komplikationsrate, verbesserte ästhetische und funktionale Ergebnisse, die verkürzten Operationszeiten und die schnellere Rehabilitation unterstreichen den möglichen Einfluss von IPS® auf geschlechtsangleichende Operationen.

IPS Implants® – Transformation

	Eigenschaft und Funktion	Nutzen
Planungsprozess 	<ul style="list-style-type: none"> Planung, Fertigung, Versand aus einer Hand Diverse Möglichkeiten der Planung <ul style="list-style-type: none"> Planung und Simulation der postoperativen Situation Heatmap der Knochendicke Planung der Schraubenlöcher, wenn Implantate verwendet werden 	<ul style="list-style-type: none"> Ganzheitlicher Service, Koordinationsaufwand mehrerer Dienstleister entfällt Hoher Grad an Planungssicherheit
Markierungs-, Säge- und Bohrlehren 	<ul style="list-style-type: none"> Übertragung der virtuellen Planung in den OP Integrierte Stahlhülsen Hergestellt aus Polyamid oder additiv gefertigter Titan-Legierung 	<ul style="list-style-type: none"> Hohe Präzision und Sicherheit durch exakte Bestimmung der Schnittlinien, der Positionen der Implantate und der Schraubenlöcher Kein Bedarf für zusätzliche Bohrhülsen Variabilität in der Planung und hohe Biokompatibilität Variabilität im Design wie knochenbasierte oder okklusionsbasierte Lehren
Implantate und Onlays 	<ul style="list-style-type: none"> Fixationsplatten aus Titan, z. B. für Genioplastik Onlays aus verschiedenen Materialien zur Ober- und Unterkieferaugmentation: marPOR®, PEEK und Titan 	<ul style="list-style-type: none"> Exakte und präzise Fixation der Osteotomie Hohe Flexibilität bei der Auswahl marPOR®-Implantate aus medizinischem Polyethylen fördern knöcherne Einheilung und Vaskularisation
Fixation des frontalen Sinus mit SonicWeld Rx® 	<ul style="list-style-type: none"> Ideale Ergänzung: resorbierbare Implantate aus unserem SonicWeld Rx® System für die Fixation nach Rückverlagerung des frontalen Sinus 	<ul style="list-style-type: none"> System bietet eine äußerst stabile Fixation und beseitigt das Erfordernis einer Operation zur Entfernung vollständig Verfahren ist klinisch nachgewiesen, validiert und patientenfreundlich

Schritt für Schritt zur optimalen Versorgung

Realisierungsmöglichkeiten

- Rückverlagerung des frontalen Sinus
- Konturierung des Orbitarandes
- Jochbeinreduktion
- Kieferwinkelreduktion
- Kinnreduktion und -fixation
- Augmentation von Jochbein (Wangenauffüllung),
Kieferwinkel und Kinn



Operationstechnik ausgewählter Realisierungsmöglichkeiten

Rückverlagerung des frontalen Sinus und Konturierung des Orbitarandes

Dr. James Bradley

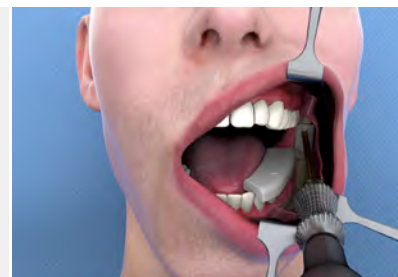
Seiten 10-13



Kieferwinkelreduktion

Dr. James Bradley

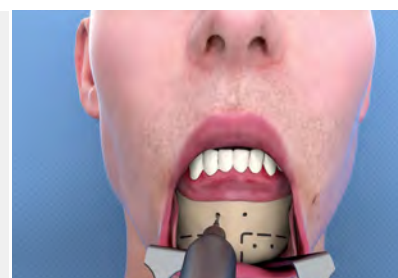
Seiten 14-15

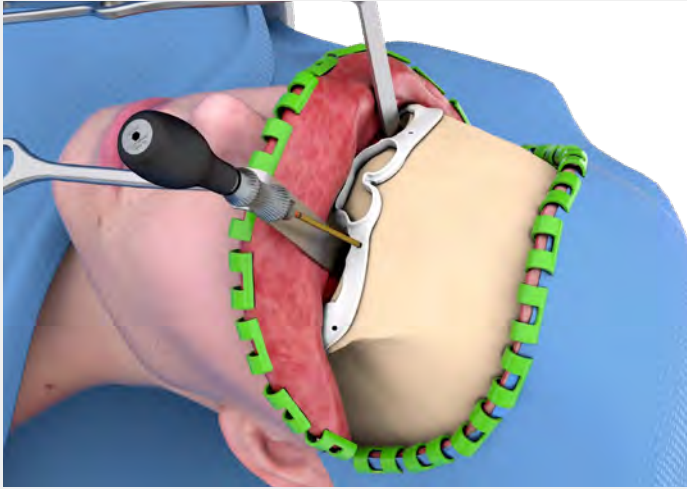


Kinnreduktion und -fixation

Dr. James Bradley

Seiten 16-17

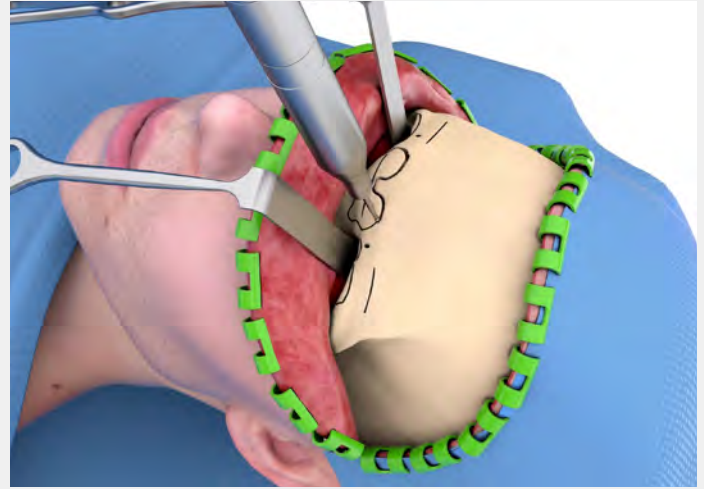




Einbringen der Lehre

Nach Durchführung einer koronaren Inzision wird die Lehre für den frontalen Sinus und den Supraorbitalbereich mit maxDrive®-Schrauben fixiert.

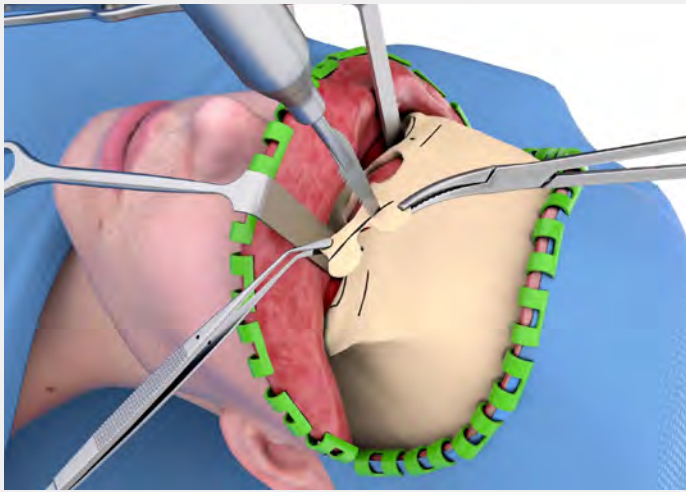
Die Mitte der Lehre umrahmt die anteriore Wand des frontalen Sinus und das Septum basierend auf der präoperativen digitalen Planung. Eine horizontale Markierung kennzeichnet den prominentesten Teil der konvexen Oberfläche. Mit der Lehre werden zudem die Bereiche der Orbitarandresektion bestimmt.



Anzeichnen der Schnittlinien und Durchführen der Osteotomie

Die Osteotomielinie für die Rückverlagerung des frontalen Sinus und die Glättungslinien für die Konturierung des Orbitarandes werden mittels der Schnittmarkierung definiert. Anschließend können die Schrauben wieder gelöst und die Bohrlehre entfernt werden.

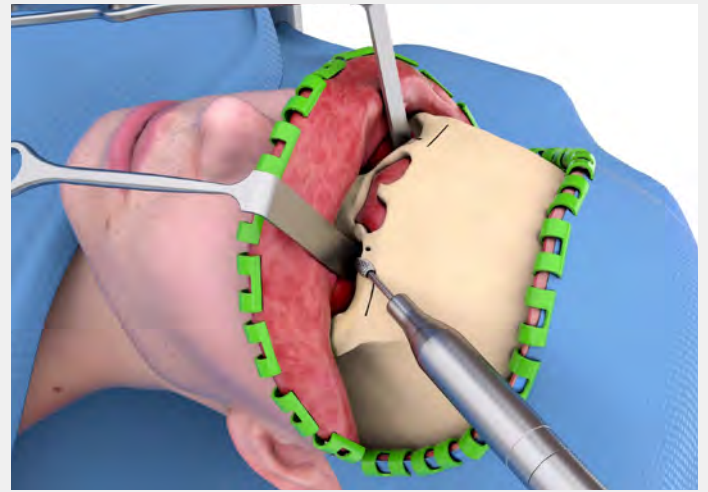
Nun wird die Osteotomie durchgeführt, um die anteriore Wand des frontalen Sinus zu mobilisieren. Ein dünnes Osteotom wird entlang der septalen Markierung geführt, um den Knochen zu entfernen.



Osteotomieren des frontalen Sinus

Wenn die anteriore Wand des frontalen Sinus osteotomiert wurde, wird eine horizontale Osteotomie durch die Wand vorgenommen, um den prominenten Teil des Knochens zu entfernen.

Es wird eine Glättung zum Abschließen der Konturierung durchgeführt.



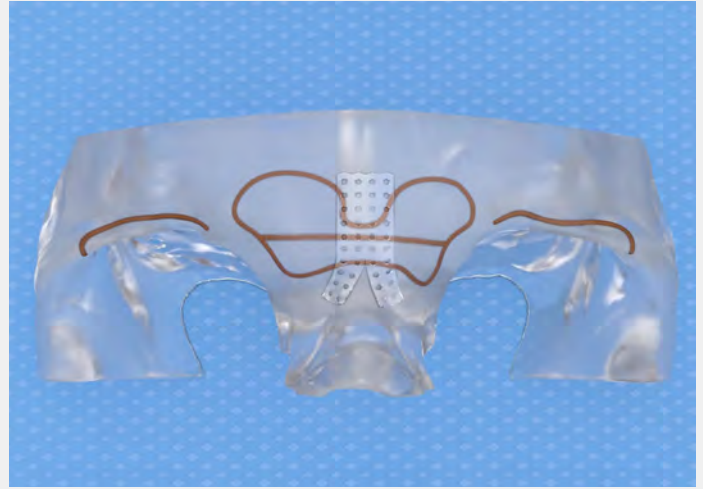
Konturieren des Orbitarandes

Die Osteotomie der Orbitaränder wird mithilfe einer Stichsäge durchgeführt. Noch einmal wird entlang der vorgegebenen Linien eine Glättung zum Abschließen der Konturierung durchgeführt.



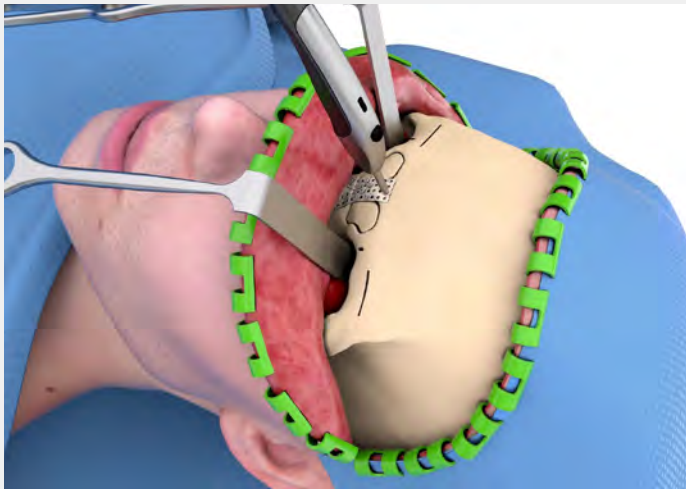
Fixieren des frontalen Sinus mit SonicWeld Rx®

Das resorbierbare Implantat wird für die anatomische Anpassung im Wasserbad erwärmt.



Fixieren des frontalen Sinus mit SonicWeld Rx®

Es wird ein individualisiertes Schädelmodell der gewünschten postoperativen Situation verwendet, um das Implantat an die Anatomie des Patienten anzupassen und eine flache Stirn zu schaffen.



Fixieren des frontalen Sinus mit SonicWeld Rx®

Die Knochenteile der anterioren Wand des frontalen Sinus werden am resorbierbaren Implantat und dann wieder an der Stirn des Patienten fixiert, um den frontalen Sinus zu bedecken.

Art und Umfang der postoperativen Behandlung und Rehabilitationsmaßnahmen sind vom behandelnden Anwender mit dem Patienten abzustimmen.



Einbringen der Lehre

Es wird eine individualisierte Kieferwinkellehre verwendet, um den Kieferwinkel zu osteotomieren und das untere Gesicht zu verschmälern. Nach der Eröffnung und der Freilegung der masseterischen Ligamente wird die Lehre platziert und am Ramus anterior fixiert.

Es sind knochenbasierte oder okklusionsbasierte Kieferwinkel-lehren aus Polyamid oder Titan verfügbar. Titanlehren können als Sägelehren zum direkten Durchführen der Osteotomie verwendet werden.



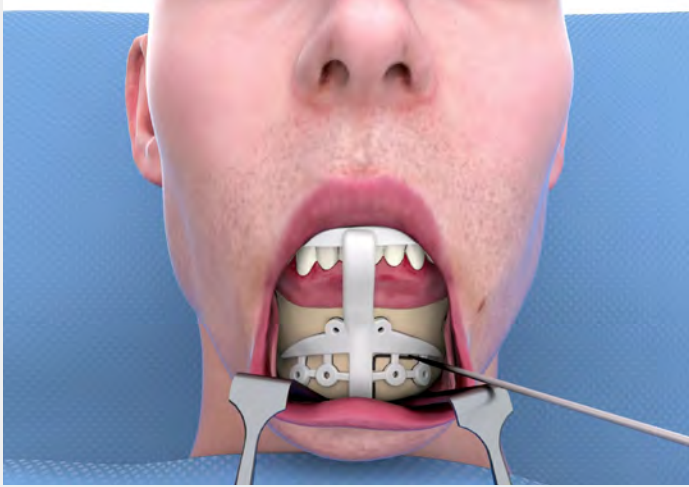
Anzeichnen der Schnittlinie und Durchführen der Osteotomie

Mittels der Schnittmarkierung wird die Osteotomielinie definiert. Danach wird die Lehre entfernt und die Osteotomie mithilfe einer oszillierenden Säge durchgeführt.



Konturieren der Kieferwinkel

Das Knochenstück wird entfernt. Es wird eine Konturglättung zum Abschließen der Konturierung des lateralen Unterkiefers durchgeführt.

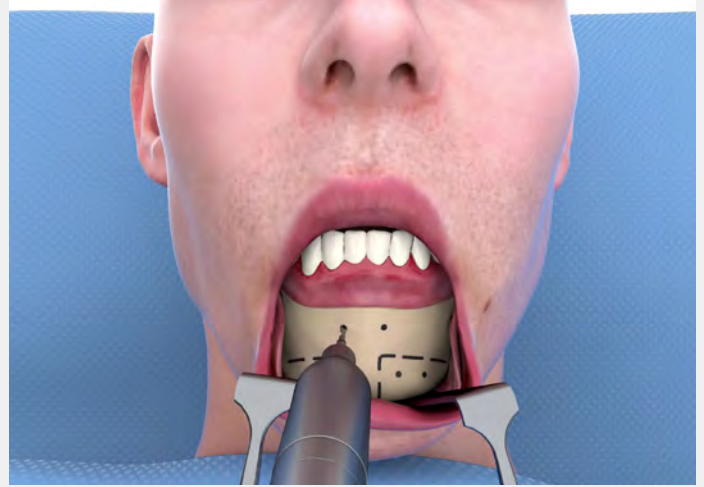


Einbringen der Lehre und Anzeichnen der Schnittlinien

Nach der Dissektion des anterioren Kinns wird die Bohr- und Markierungslehre platziert und fixiert.

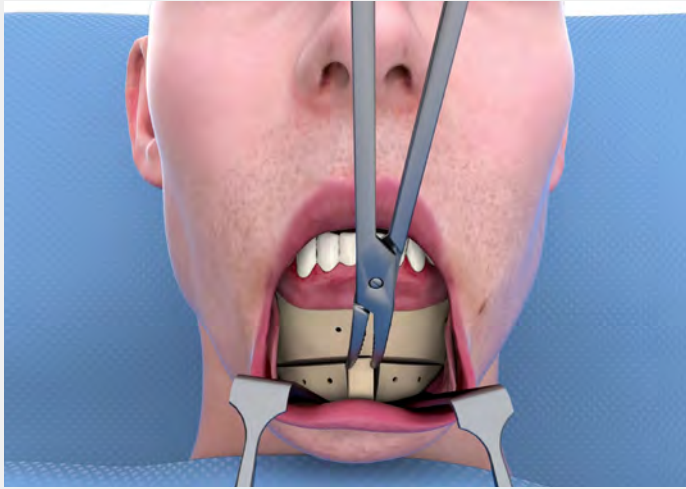
Die Mitte des Kinnknochens und eine horizontale Osteotomielinie werden angezeichnet. Die horizontale Osteotomie erfolgt wie geplant deutlich unter dem Nervus alveolaris inferior/Nervus mentalis.

Die Lehre verfügt über prädiktive Bohrlöcher für eine individualisierte Platte.



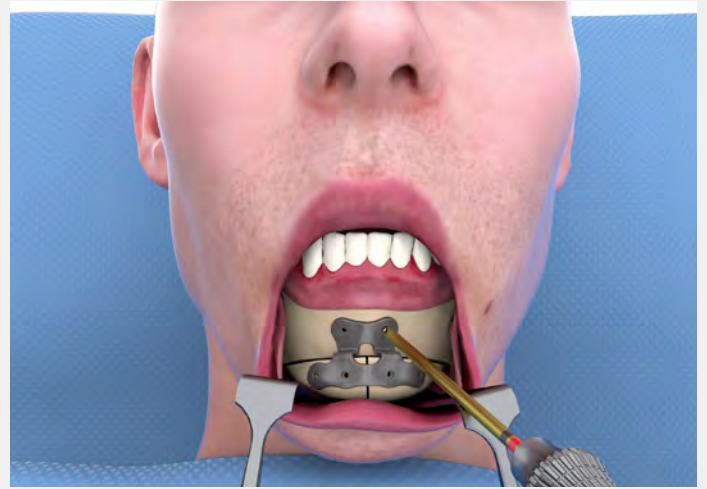
Bohren und Durchführen der Osteotomie

Die Lehre wird entfernt und die Löcher für die individualisierte Platte werden gebohrt.



Entfernen des Knochenstücks

Der mittlere Teil des Knochens wird mit einer Stichsäge ausgesägt. Danach wird der mittlere Teil des Kinnknochens entfernt.



Fixieren des Implantats

Eine individualisierte Platte wird zur Zentralisierung der beiden Hälften des Genioplastiksegments in einer vorgelagerten Position verwendet.

Der Grad der Vorlagerung liegt im Ermessen des Chirurgen bei der Planung.

Lehren



Lehre für den frontalen Sinus zur Rückverlagerung des frontalen Sinus, Orbitarandresektion und Stirnkonturierung
Hergestellt aus Polyamid



Lehren für die Jochbeinreduktion
Hergestellt aus additiv gefertigtem Titan



Kieferwinkel- und Kinnlehren, okklusionsbasiert
Hergestellt aus Polyamid



Kieferwinkellehren, knochenbasiert
Hergestellt aus additiv gefertigtem Titan

Alle abgebildeten Lehren werden aus Polyamid oder Titan sowie knochenbasiert oder okklusionsbasiert angeboten.

Implantate und Onlays



Rückverlagerung des frontalen Sinus mit SonicWeld Rx®
Fixation mit resorbierbarem Implantat



Platte für die Jochbeinreduktion und Genioplastikplatte
Hergestellt aus additiv gefertigtem Titan



Oberkieferaugmentation
Onlays aus MarPOR®

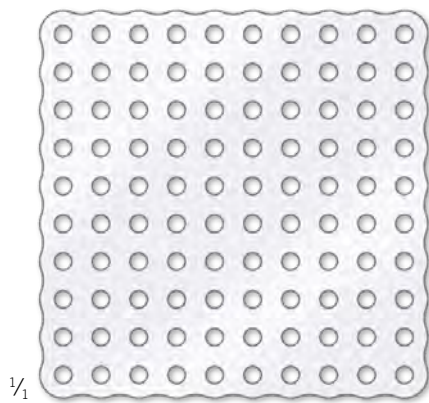




Unterkieferaugmentation
Onlays aus PEEK

SonicWeld Rx®


Resorbierbare Implantate zur Fixation
des frontalen Sinus



Resorb x




52-303-50-04  

51 x 51 mm

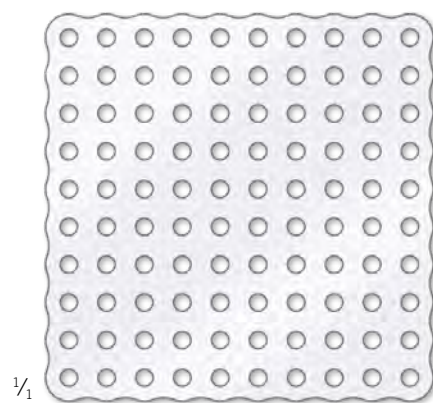
 = 0,3 mm



52-306-50-04  

51 x 51 mm


 = 0,6 mm

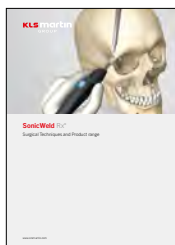
Resorb xG



52-806-50-04  

51 x 51 mm

 = 0,6 mm



Weitere Informationen entnehmen Sie bitte unserer
separaten Produktbroschüre „SonicWeld Rx®-
Operationstechniken und Produktsortiment“.



Icon-Erläuterungen:

- Resorb x
- Resorb xG
- Verpackungseinheit
- Plattenprofil

STERILE IR Steril verpackte Implantate

SonicPins Rx® 1,6 mm

	Pin-Länge	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
	4 mm	52-516-24-04	52-516-54-04	52-616-24-04
	5 mm	52-516-25-04	52-516-55-04	52-616-25-04
	6 mm	52-516-26-04	52-516-56-04	
	7 mm	52-516-27-04	52-516-57-04	

Micro-SonicPins Rx® 1,6 mm

	Pin-Länge	Art.-Nr.	Art.-Nr.
	5 mm	52-519-25-04	52-519-45-04

SonicPins Rx® 2,1 mm

	Pin-Länge	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
	4 mm	52-521-24-04	52-521-54-04	52-621-24-04
	5 mm	52-521-25-04	52-521-55-04	52-621-25-04
	7 mm	52-521-27-04	52-521-57-04	
	9 mm	52-521-29-04	52-521-59-04	
	11 mm	52-521-31-04		
	13 mm	52-521-33-04		
	15 mm	52-521-35-04		

Micro-SonicPins Rx® 2,1 mm

	Pin-Länge	Art.-Nr.
	4 mm	52-641-14-04
5 mm	52-641-15-04	

Osteosynthese-Zubehör



Zur operativen Versorgung wird neben den IPS Implants® oder den Säge-, Markierungs- und Bohrlehren folgendes Osteosynthese-Zubehör in sterilem Zustand benötigt:

- Ausreichende Anzahl an KLS-Martin-Osteosyntheseschrauben in den geplanten Durchmessern
- Ein zu den geplanten Osteosyntheseschrauben passender Schraubendreher
- Ein zu den geplanten Osteosyntheseschrauben passender Pilotbohrer
- 2,0-mm-Osteosyntheseschrauben (alternativ 1,5-mm-Schrauben) zur Befestigung der Bohr-, Markierungs- und Sägelehren mit passendem Pilotbohrer und Schraubendreher

Wissenschaftliche Literatur

3D-Printed Custom Cutting Guides Facilitate Frontal Cranioplasty
in Gender Affirmation Surgery:

https://journals.lww.com/jcraniofacialsurgery/Abstract/2021/10000/3D_Printed_Custom_Cutting_Guides_Facilitate.106.aspx



Osseous Transformation with Facial Feminization Surgery:
Improved Anatomical Accuracy with Virtual Planning:

https://journals.lww.com/plasreconsurg/Abstract/2019/11000/Osseous_Transformation_with_Facial_Feminization.31.aspx



Computer-aided Planning and Execution in Facial Gender Surgery:
Approaches, Concepts, and Implementation:

https://journals.lww.com/prsgo/Fulltext/2022/05000/Computer_aided_Planning_and_Execution_in_Facial.29.aspx



Facial Feminization Surgery:

A Systematic Review of Perioperative Surgical Planning and Outcomes:

https://journals.lww.com/prsgo/Fulltext/2022/03000/Facial_Feminization_Surgery_A_Systematic_Review.28.aspx



Facial Recognition Neural Networks Confirm Success of Facial Feminization Surgery:

https://journals.lww.com/plasreconsurg/Abstract/2020/01000/Facial_Recognition_Neural_Networks_Confirm_Success.42.aspx



Simplifying Facial Feminization Surgery Using Virtual Modeling on the Female Skull:

https://journals.lww.com/prsgo/Fulltext/2020/03000/Simplifying_Facial_Feminization_Surgery_Using.37.aspx



KLS Martin Group

KLS Martin Australia Pty Ltd.

Sydney · Australien
Tel. +61 2 9439 5316
australia@klsmartin.com

KLS Martin do Brasil Ltda.

São Paulo · Brasilien
Tel +55 11 3554 2299
brazil@klsmartin.com

KLS Martin Medical (Shanghai) International Trading Co., Ltd.

Shanghai · China
Tel. +86 21 5820 6251
info@klsmartin.com

KLS Martin India Pvt Ltd.

Chennai · Indien
Tel. +91 44 66 442 300
india@klsmartin.com

KLS Martin Italia S.r.l.

Mailand · Italien
Tel. +39 039 605 67 31
info@klsmartin.com

KLS Martin Japan K.K.

Tokio · Japan
Tel. +81 3 3814 1431
info@klsmartin.com

KLS Martin SE Asia Sdn. Bhd.

Penang · Malaysia
Tel. +604 261 7060
malaysia@klsmartin.com

KLS Martin de México, S.A. de C.V.

Mexiko-Stadt · Mexiko
Tel. +52 55 7572 0944
mexico@klsmartin.com

KLS Martin Nederland B.V.

Huizen · Niederlande
Tel. +31 35 523 45 38
infonl@klsmartin.com

KLS Martin SE & Co. KG

Moskau · Russland
Tel. +7 499 792 76 19
russia@klsmartin.com

KLS Martin Taiwan Ltd.

Taipei · Taiwan
Tel. +886 2 2325 3169
taiwan@klsmartin.com

KLS Martin LP

Jacksonville · Florida, USA
Tel. +1 904 641 77 46
usa@klsmartin.com

KLS Martin SE & Co. KG

Dubai · Vereinigte Arabische Emirate
Tel. +971 4 454 16 55
middleeast@klsmartin.com

KLS Martin UK Ltd.

Reading · Vereinigtes Königreich
Tel. +44 118 467 1500
info.uk@klsmartin.com

KLS Martin SE Asia Sdn. Bhd.

Hanoi · Vietnam
Tel. +49 7461 706-0
info@klsmartin.com



KLS Martin SE & Co. KG

Ein Unternehmen der KLS Martin Group

KLS Martin Platz 1 · 78532 Tuttlingen · Deutschland
Postfach 60 · 78501 Tuttlingen · Deutschland
Tel. +49 7461 706-0 · Fax +49 7461 706-193
info@klsmartin.com · www.klsmartin.com