



Extrusion | TissueMaster Concept

Extrahieren, Replantieren, Extrudieren, Implantieren.

Regeneration und Erhalt
parodontaler Gewebestruk-
turen durch orthodontische
Extrusionstechniken
nach Dr. Stefan Neumeyer



Quality Products
Made in Germany



Die im Text genannten Produkte und Bezeichnungen sind zum Teil marken-, patent- und urheberrechtlich geschützt. Aus dem Fehlen eines besonderen Hinweises bzw. des Zeichens ® darf nicht geschlossen werden, dass kein rechtlicher Schutz besteht.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks und der Vervielfältigung auch von Teilen daraus, sind vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren), reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet werden.

Produkt- und Farbänderungen sowie Druckfehler vorbehalten.

Stand: Februar 2013



TMC Extrusion

im Rahmen des TissueMaster Concepts nach Dr. Stefan Neumeyer

2 3	Editorial
4	Philosophie
5	Entscheidungsfindung
6 7	Vorgehensweise
8	Behandlung
9	Instrumentarium
10 13	Patientenfälle
14 15	Fortbildung



Dr. Stefan Neumeyer
„Become a TissueMaster!“

**Regeneration und Erhalt parodontaler
und alveolärer Gewebestrukturen
durch orthodontische Extrusions-
techniken: die nahezu perfekte
Implantatbettgestaltung**



Liebe Kollegin, lieber Kollege,

mit der Extraktion eines Zahnes werden Resorptionsprozesse eingeleitet, die zu einem beträchtlichen Verlust von parodontalen und alveolären Hart- und Weichgewebestrukturen führen. Die Progredienz dieses Prozesses und auch der daraus resultierende Gewebedefekt erfordern therapeutische Konsequenzen, die in einer suffizienten Defektversorgung münden müssen.

Es gibt zahlreiche augmentative Verfahren die angewendet werden können, um Kieferkammdefizite aufzufüllen. Je nach Umfang des knöchernen Defektes können diese Maßnahmen sehr invasiv und zeitaufwändig, aber auch sehr kostenträchtig sein. Der Erfolg einer komplexen Augmentation hängt zudem ganz wesentlich von der Erfahrung und dem Können des Chirurgen ab. Je größer der knöcherne Defekt, desto weniger vorhersagbar ist das Ergebnis.

Die Philosophie der Socket-Preservation wurde entwickelt, um die Resorption der bukkalen Alveolenwand nach Extraktion eines Zahnes im Vorfeld zu verhindern. Zahlreiche Untersuchungen haben gezeigt, dass auch mit dieser Methode ein vollständiger Erhalt der knöchernen Alveole nicht immer vorhersagbar zu erreichen ist. Dieser Sachverhalt motiviert und inspiriert mich seit Jahren. Ich freue mich, Ihnen an dieser Stelle meine Ergebnisse zu der von mir entwickelten Extrusionstherapie präsentieren zu können.

Der durch kontinuierliche Beobachtungen entstandene Therapieansatz besteht darin, mit Hilfe biologischer Verfahrenstechniken der Resorption der bukkalen Knochenlamelle entgegen zu wirken. Den Schlüssel dazu bildet das parodontale Ligament.

Mit der Extrusionstherapie ist es gelungen, ein Therapiekonzept zu entwickeln, das minimalst invasiv und absolut schmerzfrei für den Patienten ist. Es wird in einer wesentlich kürzeren Behandlungszeit als bei vergleichbaren Methoden ein vollständiger Erhalt der Alveole und die Regeneration sämtlicher alveolärer Strukturen erzielt. Die dabei erreichbaren und vorhersagbaren klinischen Ergebnisse sind denen bei Anwendung von chirurgischen Techniken mehr als ebenbürtig. Die Extrusionstherapie nach Dr. Neumeyer ist für jede/n Zahnärztin/Zahnarzt einfach anzuwenden und erfordert kein spezialisiertes chirurgisches Können.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg bei Ihrer optimalen Implantatbettgestaltung.

Ihr
Dr. Stefan Neumeyer



Extrahieren, Replantieren, Extrudieren, Implantieren.

Die Philosophie der Replantation und Extrusion von Wurzelsegmenten ist der Erhalt und die Regeneration alveolärer Gewebestrukturen.

- Durch die Replantation wird der Erhalt alveolärer Strukturen erreicht
- Das Ziel der Extrusion ist die Koronalbewegung von alveolären Strukturen
- Das Behandlungskonzept ist logisch, einfach und effizient
- Das Instrumentarium ist übersichtlich und elegant

Bei der Replantation und Extrusion von Wurzelsegmenten wird das biologische Potenzial des supraalveolären Faserapparates und des parodontalen Ligamentes genutzt. Die Behandlungsschritte sind minimal-invasiv, zeitsparend und schonend für den Patienten. Auf chirurgische Maßnahmen kann weitgehend verzichtet werden.

Wenn ein Zahn extrahiert werden muss, der noch über ein zirkulär intaktes parodontales Ligament verfügt, kann ein Segment dieser Wurzel replantiert werden. Hierbei wird, nach schonender Extraktion des Zahnes, ein Anteil der Wurzel reseziert und in die Alveole replantiert. Bei absoluter Ruhigstellung des Segmentes kommt es zu einer Wiederanheftung der parodontalen Fasern innerhalb weniger Tage. Bei einem nicht formkongruenten Segment sollte die Wartezeit auf bis zu 30 Tage erhöht werden.

Die stabil eingehielten Segmente können dann mit Hilfe der Instrumenten Sets 4628 und 4629 für die anschließende Extrusion vorbereitet werden. Die Replantation des Wurzelsegmentes verhindert die Resorption der bukkalen Knochenlamelle und die anschließende Extrusion erzeugt einen vertikalen Hart- und Weichgewebegewinn. Dieses zusätzliche Gewebevolumen ist besonders wertvoll im ästhetisch anspruchsvollen Bereich, verbessert aber auch für jede implantat-prothetische Rekonstruktion die Langzeitprognose. Nach erfolgreicher Extrusion des Segmentes sollte eine Knochenreifungszeit bis zur Implantation von 4-6 Wochen im Unterkiefer und 8-10 Wochen im Oberkiefer einge-

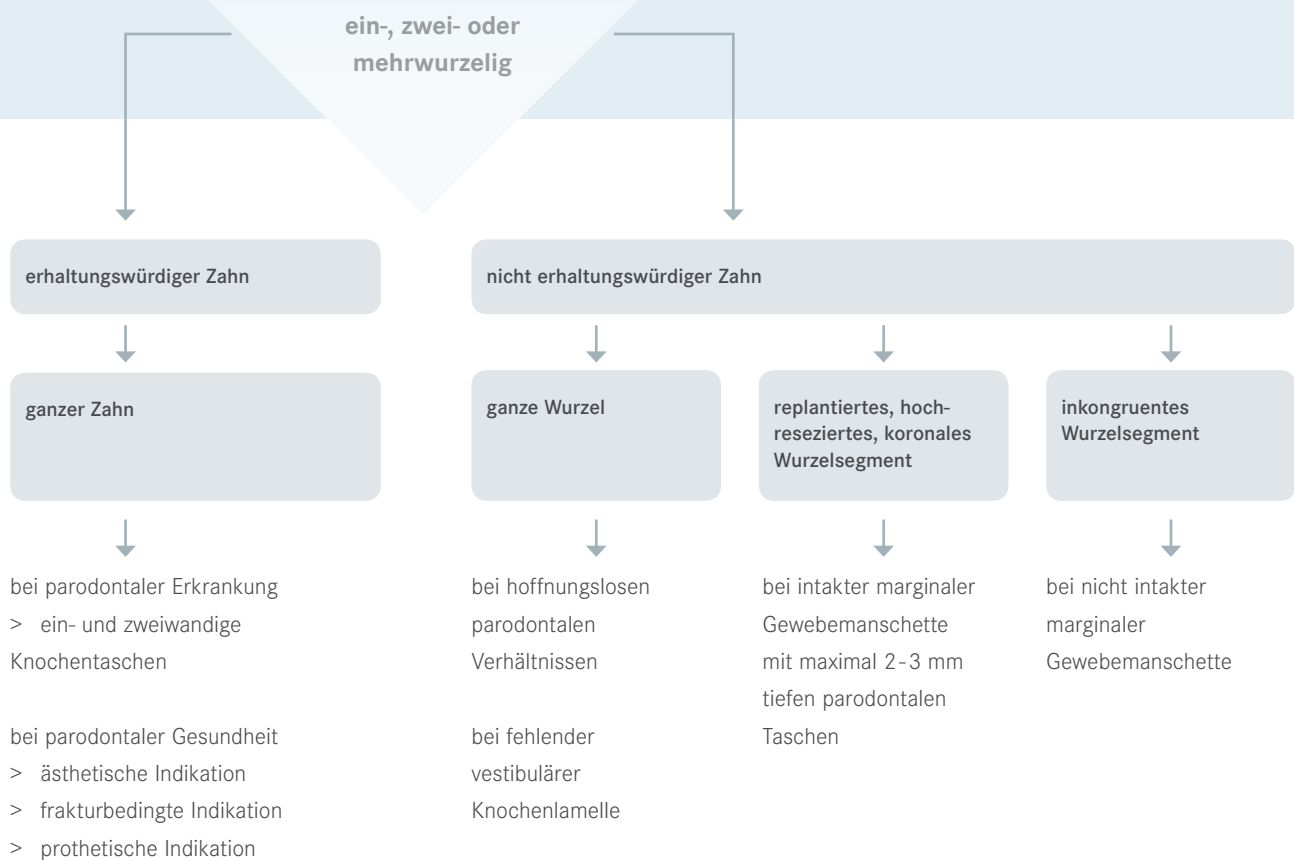
halten werden. Die nachfolgende Implantation kann dann im vollständig erhaltenen knöchernen Alveolarfortsatz ohne weitere augmentative Massnahmen stattfinden. Eine zirkulär stabile knöcherne Wand von mindestens 1 mm um das Implantat ist der beste Schutz vor einer später auftretenden Periimplantitis!

Die Extrusionstherapie ist eine wertvolle Ergänzung im Sinne einer optimierten Implantatlageregestaltung.

Auch ein Zahn mit einem parodontalen Defekt kann über eine Extrusion der ganzen Wurzel zur Gestaltung eines perfekten Implantatlagers beitragen. Die Extrusion findet immer mit maximal möglichen Kräften statt! Aufgrund der orthodontischen Kräfte und der Einwirkzeit der Extrusion muss bei einer in toto extrudierten Wurzel eine Wartezeit bis zur Implantation von 4-6 Monaten eingehalten werden. In diesem Fall ist ebenfalls mit der Extrusionstherapie ein deutlich verbessertes knöchernes Lager für die nachfolgende Implantation zu erreichen.

Die Extrusionstherapie basiert auf biologischen Gesetzmässigkeiten und ermöglicht es dem Behandler, ein vorhersagbares, langzeitstabiles Behandlungsergebnis zu erreichen.

Entscheidungsfindung für die Extrusion von Zähnen



Grundlegendes Follow up für die Extrusion

Ganze Wurzel

Regenerativer Reifungsprozess \triangle
orthodontischem Behandlungszeitraum.
Lange Wartezeit von 4-6 Monaten
erforderlich.

Wurzelsegment

Regenerativer Reifungsprozess abhängig von Formkongruenz von Replantat und Alveolenwand

- ❶ Extrusion/Resektion/Replantation
 - > Fixation für 10 Tage
 - > Fixation für 30 Tage
- ❷ Extrusion um 1,5-2 mm in 2-8 Tagen möglich
 - > Fixation für 4-6 Wochen UK
 - > Fixation für 8-10 Wochen OK
- ❸ Extraktion von Restsegment
und Implantation des einteiligen Aesthura® Immediate Implantates



Die grundsätzliche Vorgehensweise bei der Extrusion

Zunächst muss die klinische Krone auf Gingivaniveau gekürzt werden, um ausreichend Platz für die Extrusion zu gewinnen. Es wird eine Rille zur Aufnahme des Extrusionsstiftes in bucco-lingualer Richtung gefräst.

Danach wird der Stift mit Adhäsivtechnik und Composite auf dem Zahn fixiert. Dann wird die Linse nach Bedarf positioniert und auch mit Composite am Extrusionsstift befestigt. Das Stiftsystem weist bereits die nötige Mikrostruktur auf, um sich mit dem Composite zu verbinden.

Die Extrusionsstange wird an den benachbarte Zähne fixiert und dient so als Widerlager für das Spanngummi. So kann ein kontinuierlicher Zug auf den zu extrudierenden Zahn ausgeübt werden. Je nach Wurzelanatomie bewegt sich der Zahn innerhalb von 3-10 Tagen.

Der Patient wird angewiesen, das Extrusionsgummi zweimal pro Tag auszuwechseln.

Das Zugprinzip der Extrusionstherapie gilt für alle Zahnarten gleichermaßen.

Bei der Extrusionstherapie wird im Gegensatz zur Kieferorthopädie immer mit forcierter und maximal möglicher Zugkraft gearbeitet.



Zahntfernung durch Extrusion

Ein zu entfernender Zahn kann „anextrudiert“ werden. Nach ca. 1-2 Tagen ergibt sich ein Lockerungsgrad 1-2, wodurch der Zahn wesentlich einfacher zu entfernen ist. Sogar Molaren lassen sich mit dieser Methode überwiegend in toto entfernen. Muss ein Zahn frakturbedingt entfernt werden, kann auch hier die Extrusionstherapie in Betracht gezogen werden.

Extraktion, Resektion, Replantation und Extrusion

Wenn ein Zahn extrahiert werden kann, ohne dass sein Faserapparat und die knöcherne Alveole beschädigt wurden, kann die Resektion des Zahnsegmentes und seine Replantation erfolgen. Für eine erfolgreiche Replantation sind auf der einen Seite ein 2 mm intakter Faserapparat auf der Oberfläche des Wurzelsegmentes und auf der anderen Seite eine weitgehend intakte knöcherne Alveole notwendig.

Nach der Extraktion des Zahnes wird die Wurzel mit einem Hartmetallfräser (Komet H254E) hoch reseziert, so dass zirkulär 2 mm intakter parodontaler Faserapparat erhalten bleibt. Während der extraoralen Bearbeitung wird das Wurzelsegment mit einer speziellen Pinzette gehalten und mit Kochsalz befeuchtet. So wird das wichtige parodontale Ligament weitgehend geschont. Das Pulpenkavum wird mit Composite bakteriendicht verschlossen. Das präparierte Wurzelsegment wird reponiert und wächst innerhalb von 3-10 Tagen fest, wenn es formkongruent replaziert werden kann. Es können auch nicht formkongruente Fragmente mit einem Spalt von bis zu 2 mm Abstand zur Alveolenwand erfolgreich replantiert

werden. In diesen Fällen sollte jedoch die Ruhigstellung während der Einheilphase des Fragmentes auf bis zu 30 Tage erhöht werden. Während der Einheilphase des Wurzelsegmentes muss dessen absolute Ruhigstellung gesichert sein!

Nach erfolgreicher Replantation wird das Wurzelsegment für die Extrusion vorbereitet. Diese sollte innerhalb von wenigen Tagen erfolgen. Danach wird das Replatat am Provisorium fixiert, um die Knochenreifungsphase zu überbrücken. Diese beträgt im Oberkiefer 8-10 und im Unterkiefer 4-6 Wochen. Vor der Implantation wird das Wurzelfragment wieder entfernt.

Die Implantation kann dann in ausreichendem ortsständigen Knochen erfolgen. Durch die Extrusionstherapie wird der körpereigene Knochen in kürzester Zeit regeneriert - die ursprünglichen Knochen- und Weichgewebestrukturen bleiben komplett erhalten und werden durch die Extrusion des Wurzelfragmentes sogar noch verbessert. Die Implantation kann vorhersagbar erfolgreicher durchgeführt werden und auch der Langzeiterfolg der implantatprothetischen Versorgung wird durch die Extrusionstherapie wesentlich verbessert.



Abbildungen mit freundlicher Genehmigung von Herrn Dr. Stefan Neumeyer

[1] Tiefer parodontaler Defekt mit durchgehender Bifurkation am Zahn 46.

[2] Extrahierter Zahn.

[3] Extrahierter Zahn, hochreseziert mit zirkulärem Ligament an den beiden Wurzelstümpfen.

[4] Replantiertes Segment.

[5] Extrusion der Wurzelsegmente nach Anbringen der Extrusionsstege.

[6] Röntgenologische Kontrolle der koronalen Bewegung.

[7] Röntgenkontrolle der körpereigenen Augmentation.

[8] Klinisches Bild des erhaltenen quadrangulären Knochenprofils.

[9] Insertion eines Aesthura Classic Implantates unmittelbar nach der Extraktion des Wurzelsegmentes.

[10] Klinisches Ergebnis der eingegliederten, implantat-getragenen prothetischen Versorgung mit quadrangulärem Emergenzprofil.



**Instrumentarium
für die Extrusionstherapie**

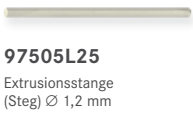


97502L15 Extrusionsstift
Ø 1,2 mm

97503 Linse



97504
Extrusionsstift und Linse
werden mit montierter
Hülse/Applikationshilfe
geliefert.



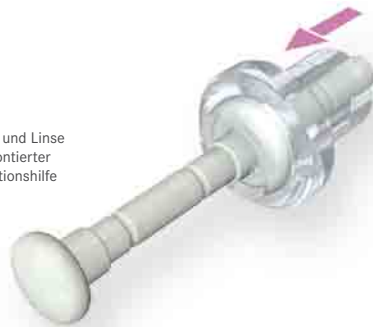
97505L25
Extrusionsstange
(Steg) Ø 1,2 mm



97500
Spanngummi | medium
Gr. 032/064/095



97501
Spanngummi | strong
Gr. 032/048/064/095



Zahnbearbeitung:



S6881.314.012



8390.314.014



953M.314.014



953AM.314.014

Segment-Bildung:



H254E.314.012



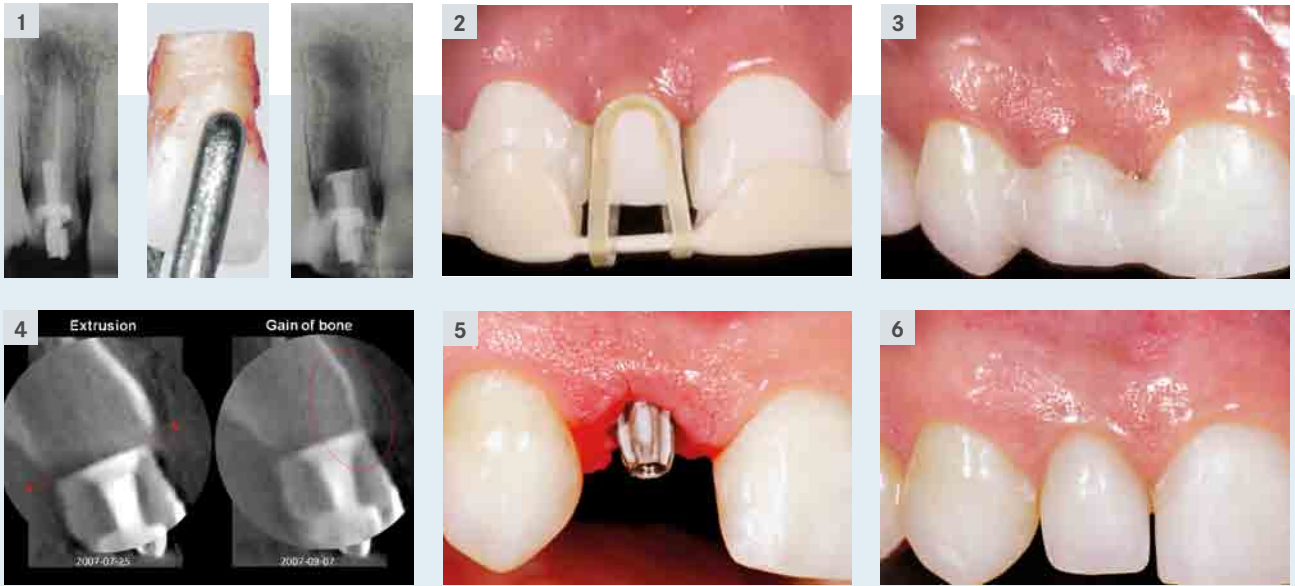
943CHZ.204.080

Set TMC Extrusion

4628/1 VPE 1 Stück

Instrumentenset TMC Extrusion

4629



Abbildungen mit freundlicher Genehmigung von Herrn Dr. Stefan Neumeyer

[1] Hochresezierter Zahn mit intaktem, 2 mm breitem Faserapparat auf der Wurzeloberfläche vorbereitet für die Replantation.

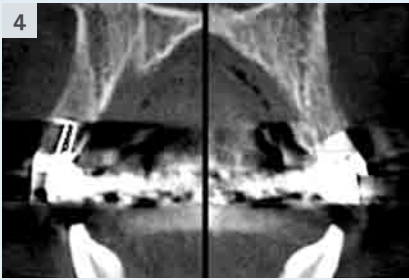
[2] Nach Einheilung des Zahnfragmentes erfolgt die Extrusion um 2 mm.

[3] Ruhephase nach der Extrusion, perfekter Erhalt von Hart- und Weichgewebe.

[4] Erhalt und Regeneration der bukkalen Knochenlamelle durch Extrusionstherapie.

[5] Minimalinvasive Insertion eines Aesthura Immediate Implantates bei ausreichend vorhandenem Knochen- und Weichgewebsangebot.

[6] Gesunde, gestippte Gingiva mit ästhetisch harmonischem Verlauf.



Abbildungen mit freundlicher Genehmigung von Frau Dr. Sabine Hopmann

[1] Frontzahntrauma, Vorstellung der Patientin 14 Tage nach Erstversorgung im KKH in der zahnärztlichen Praxis. Zahnhartsubstanz- und Weichgewebsverletzung (marginaler Gingivasaum an 11 um 2-3 mm reduziert).

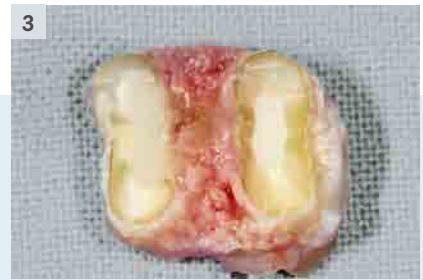
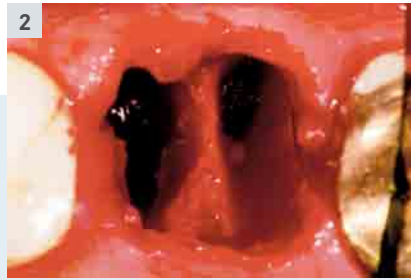
[2] Schonende Extraktion der Wurzeln nach forcierter Extrusion und replantierte, formkongruente Wurzelsegmente 12, 11 und nicht formkongruentes Segment aus dem mittleren Wurzel Drittel von 11 in der Alveole von Zahn 21. Wartezeit 30 Tage.

[3] Nach Einheilung der Segmente 2 mm Extrusion unter fest sitzendem Provisorium. Danach wurden die Wurzelsegmente mit Composite am Provisorium befestigt, um die Knochenreifungsphase abzuwarten.

[4] Vollständig regenerierte knöcherne Alveole unterhalb des Wurzelsegmentes mit komplettem Erhalt der vestibulären Knochenwand.

[5] Zwei einteilige Aesthura Immediate Implantate in situ. Der Verlauf der marginalen Gingiva konnte vollständig regeneriert werden.

[6] Implantat-prothetische Versorgung im Mund bei hoher Lachlinie der Patientin.



Abbildungen mit freundlicher Genehmigung von Herrn Dr. Stefan Neumeyer

[1] Nach Extrusion: schonende Extraktion eines mehrwurzeligen Zahnes in toto.

[2] Vollständig erhaltene knöchernen Strukturen nach Extrusion.

[3] Extrahierte Zahnwurzeln mit zirkulär intaktem Faserapparat, Pulpencavi mit Composite verschlossen und für die Replantation vorbereitet.

[4] Nach einer Einheilzeit von 10 Tagen wird die Wurzel um 2 mm extrudiert.

[5] Nach Entfernung des Zahnfragmentes sind ausreichend Knochen und Weichgewebe vorhanden, um das Implantat minimalinvasiv und mit vorhersagbarer Langzeitstabilität setzen zu können.

[6] Die definitive Implantatkrone mit gesundem, harmonischem Weichgewebsverlauf.



Abbildungen mit freundlicher Genehmigung von Herrn Dr. Stefan Neumeyer

[1] Nicht erhaltungswürdiger Zahn 22.

[2] Hoch reseziertes Wurzelsegment mit zirkulär intaktem Faserapparat, Pulpenkavum bakteriendicht verschlossen.

[3] Replantiertes Zahnsegment in situ, Ruhigstellung für 10 Tage.

[4] Geklebtes Provisorium und für die Extrusion vorbereitetes Zahnsegment.

[5] Erfolgreiche Extrusion von 2 mm nach 3-5 Tagen, anschliessend erfolgt die Fixation des Zahnsegmentes am Provisorium im OK für 8-10 Wochen zur Knochenreifung.

Die anschließende Implantation findet im vollständig ausgeheilten Hart- und Weichgewebe statt. Die knöcherne Resorption der Alveole konnte vollständig vermieden werden.

[6] Osseointegriertes Implantat mit prothetischer Versorgung mit perfekt erhaltenem Hart- und Weichgewebe nach non-invasiver Extrusionstherapie.

Fortbildung von Kollegen für Kollegen

„Wir zeigen Ihnen, wie es geht.“

Informieren Sie sich über das Kursangebot zur Therapie mit TMC Extrusion unter www.nemris.de



Dr. Stefan Neumeyer,
Eschlikam

- 1973 - 1978 Studium der Zahnmedizin an der Julius-Maximilians-Universität in Würzburg und Auszeichnung mit dem Adolf-Lübeck-Preis
 - Seit 1981 Niedergelassen in eigener Praxis
 - Seit 1986 Implantologisch tätig
 - 1987 - 1999 Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Prothetischen Abteilung der Julius-Maximilians-Universität Universität in München (Prof. Dr. W. Gernet)
 - 1987 - 2012 Gutachter für Prothetik, Parodontologie und Implantologie
 - 1993 - 2000 Fortbildungsreferent des ZBV Oberpfalz
 - 1999 Mitarbeiter des ICED (International Centre of Excellence in Dentistry), Eastman Institute London.
 - 2002 Verleihung des Ehrenzeichens der Bayerischen Landeszahnärztekammer
 - 2005 Zertifizierung der Referententätigkeit BDIZ-EDI
 - 2009 Spezialist Implantologie DGZI
 - 2010 Master of Science in Parodontologie und periimplantärer Therapie
 - 2012 Specialist in Oral Implantology DGZI/GBOI
 - 2012 Gutachter für orale Implantologie (DGZI)
 - Seit 1981 umfangreiche Entwicklungstätigkeiten in den Bereichen der zahnärztlichen Instrumente, der Füllungstherapie, der parapulpären Stiftretention, der Wurzelstifte und der Belastung und Spannungsoptimierung dentaler Implantate. Erfinder des Aesthura® Implantatsystems.
- Aktuelle Schwerpunkte:
- Minimal non invasive Restaurationstechniken
 - Biologisches Gewebemanagement
 - Sofortbelastung von Implantaten



Dr. Sabine Hopmann,
Lemförde

- 1981 Staatsexamen an der Universität Köln
 - 1983 Eintritt in die väterliche Praxis in Lemförde
 - 1996 Gemeinschaftspraxis mit Dr. Michael Maak
 - 1993 - 2007 Gemeinschaftspraxis in Meran/Südtirol
 - 2010 Leiterin der prothetischen Abteilung der Praxisklinik Dr. Dr. Thein in Karlsruhe
 - 2003 Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie der DGI
 - 2004 Ausbildung in zahnärztlicher Hypnose bei der DGZH
 - 2005 Ausbildung zum Teamcoach
 - 2012 Tätigkeitsschwerpunkt Implantat-Prothetik der DGI
- Mitglied der Studiengruppe für Restaurative Zahnheilkunde
- Referentin bei zahlreichen Fortbildungen in Praxen und Zahnärztekammern
- Veröffentlichungen über Extrusionstherapie und Implantatprothetik
- Arbeitsschwerpunkte:
- minimalinvasive Techniken
 - Extrusionstherapie
 - Implantologie
 - Implantatprothetik



Prof. Dr. Michael Stelzel,
Bad Soden

- 1989 Examen Zahnmedizinstudium Philipps-Universität Marburg
 - 2000 Habilitation
 - 2001 Privatdozent (Philipps-Universität Marburg)
- Spezialist für Parodontologie (Deutsche Gesellschaft für Parodontologie, DGParo)
- 2004 Wissenschaftlicher Leiter postgradualer Studiengang Parodontologie (Donau-Universität Krems)
 - Zahnärztliche Gemeinschaftspraxis in Frankfurt
 - 2009 Interimistischer Leiter des Departments für Interdisziplinäre Zahnmedizin der Donau-Universität Krems
 - Seit 2010 In eigener Praxis in Bad Soden/Ts.
- Arbeitsgebiete Schwerpunkte:
- Parodontologie
 - Implantologie
- Forschungstätigkeiten:
- mikrobiologische Diagnostik der parodontalen Erkrankung
 - lokale Antibiotika in der Parodontologie
 - Parodontitis und systemische Erkrankungen
 - mechanisches und biologisches Verhalten von Titanbeschichtungen
 - neue Verfahren zur knöchernen- und parodontalen Regeneration



Dr. Gernot Mörig,
Düsseldorf

- Geboren am 23.03.1954 in Braunschweig
- 1978 Abschluss Zahntechniklehre
- 1979 Beginn des Studiums der Medizin und der Zahnmedizin in Göttingen
- 1985 Approbation und Promotion
- 1989 Niederlassung in Düsseldorf, wenige Monate später Umwandlung in Privatpraxis
- Seit 2001 Leiter des ganzheitlichen Praxiskonzeptes "ZahnGesundheit Oberkassel"
- 2001 - 2004 Vorstandsmitglied der DGÄZ und Leiter der Zertifizierungskommission zum "Spezialisten für ästhetische Zahnmedizin in der DGÄZ"
- 1996 - 2005 Mentor der "Studiengruppe für ästhetische Zahnheilkunde" am Karl-Häupl-Institut, Düsseldorf
- Seit 2001 Spezialist für ästhetische Zahnmedizin (DGÄZ)
- Seit 2004 Spezialist für Implantologie (EDA)
- Seit 2008 Lehrbeauftragter der Universität Düsseldorf
- Mitglied des APW-Lehrkörpers
- Leiter und Referent diverser Fortbildungsveranstaltungen
- zahlreiche Life-Demos (am Patienten) im In- und Ausland
- Autor verschiedener Fachartikel über Ästhetik und Funktion



Prof. Dr. Thomas Morneburg,
Bamberg

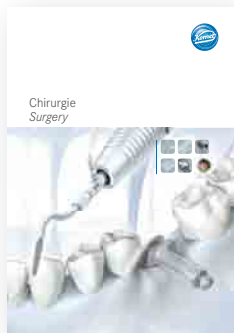
- 1980 - 1985 Studium der Zahnheilkunde für Zahnärztliche Prothetik in Erlangen
- 1985 - 1988 Assistent in der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik in Erlangen
- 1988 Promotion. Ab 1988 Betreuung der Sprechstunde für werkstoffbedingte Prothesenunverträglichkeit als eigenständiger Leiter bis 1998
- 1998 - 2001 Betreuung der Implantatprechstunde
- 2002 Habilitation
- Ab 2006 Leitung der Phantomkurse der Zahnersatzkunde als Oberarzt
- Leitender Arzt Zahnklinik Sozial Stiftung Bamberg
- Wissenschaftliche Arbeitsgebiete:
- Abformmaterialien, Unverträglichkeiten von Zahnersatz,
 - Übertragungstechniken von Modellen in den Artikulator, die Physiologie der Mastikation und Miniimplantate
- Arbeits- und Forschungsgebiete:
- Prothesenunverträglichkeiten
 - Passung von Kronen
 - Miniimplantate
 - Tansdentale Fixation
 - Implantatbelastung und Okklusion,
 - Übertragungsfehler bei der Anfertigung von Zahnersatz
- 30 Originalpublikationen, 2 Wissenschaftliche Mitteilungen der DGPro
- Mitglied in der DGPro, DGI, IADR, Society of OralPhysiology, Int. College of Prosthodontics



Dr. Ludger Hanfland,
Lennestadt

- Geboren am 30.1.1953 in Lennestadt
- 1972 Abitur
- 1972 - 1978 Studium der Zahnmedizin in Köln
- 1981 Praxisgründung in Lennestadt
- 1984 Promotion
- 2000 Spezialist Parodontologie DGP
- Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie BdiZ
- Mitglied und ehem. Vorsitzender der Studiengruppe für Restaurative Zahnheilkunde
- Arbeitsgebiete:
- Parodontologie
 - Implantologie und Implantatprothetik
 - Funktionsdiagnostik und Funktionstherapie
 - Extrusionstherapie

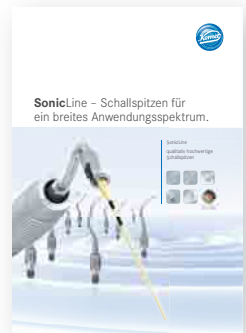
Tipp:
Wir empfehlen unsere
Broschüren:



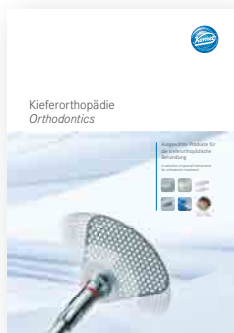
**Chirurgie
Surgery**
CE EN 410102



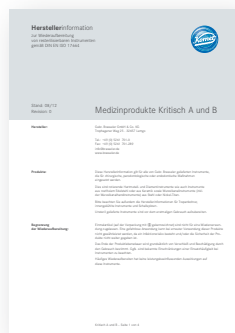
Angle Modulation System
CE 410092



SonicLine
CE 410356



**Kieferorthopädie
Orthodontics**
CE EN 410782



**Herstellerinformation
Kritisch A und B**
CE 410364



**Herstellerinformation
Schallspitzen**
CE 410380

Komet Dental

Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG

Trophagener Weg 25 · 32657 Lemgo

Postfach 160 · 32631 Lemgo · Germany

Verkauf Deutschland:

Telefon +49 (0) 5261 701-700

Telefax +49 (0) 5261 701-289

info@kometdental.de

www.kometdental.de

Export:

Telefon +49 (0) 5261 701-0

Telefax +49 (0) 5261 701-329

export@kometdental.de

www.kometdental.de

Komet Austria Handelsagentur GmbH

Innsbrucker Bundesstraße 75

5020 Salzburg · Austria

Telefon +43 (0) 662 829-434

Telefax +43 (0) 662 829-435

info@kometdental.at

www.kometdental.at

