

# cosmetic dentistry

— beauty & science

3<sup>2010</sup>

## **\_Fachbeitrag**

Ästhetische Frontzahnimplantologie

## **\_Spezial**

Der interessante Patient – Teil III

## **\_Lifestyle**

Bienvenido a Barcelona



# WHITE LOUNGE® – VENEERSYMPOSIUM

5./6. November 2010 in der WHITE LOUNGE® Leipzig

## THEMEN

Freitag, 5. November 2010

- Theorie/Wissenschaftliche Vorträge**
- Frontzahnästhetik – Veneers als schonende Alternative (Möglichkeiten und Grenzen)
  - Fallplanung und Vorbehandlung – KFO, Funktion, Bleaching
  - Periorale Kosmetik, Funktion und direkte Veneers
  - Konventionelle Veneers
  - Non-Prep Veneers
  - Lasercontouring, chirurgisches Contouring und adjuvante Therapien
  - Misserfolge – Ursachen und Fehlervermeidung
  - Rechtliche Aspekte bei ästhetischen Eingriffen
  - Abrechnung und steuerliche Aspekte

## THEMEN

Samstag, 6. November 2010

- Praxis/Live-Demonstrationen**
- Live-Demonstration – Non-Prep Veneers mit Tray-Technologie (am Patienten)
  - Live-Demonstration – Konventionelle Veneers (am Modell)
  - Live-Demonstration – BriteVeneers handcrafted (am Patienten)
- Parallel**
- Live-Demonstration Bleaching (am Patienten)
- Helferinnenprogramm**
- Perfekte Assistenz = Perfekte Veneers Assistenz bei Veneer-Behandlungen (mit praktischen Übungen)

## REFERENTEN

- Dr. Jens Voss/Leipzig
- Dr. Jürgen Wahlmann/Edewecht
- Prof. Dr. Marcel Wainwright/Düsseldorf
- Dr. jur. Erwin Müller/Berlin
- ZTM Oliver Reichert di Lorenzen/Hamburg
- Susann Rek/Stuttgart

## ORGANISATORISCHES

### Gebühren

Freitag, 5. November 2010	125,- € zzgl. MwSt.
Anwender BriteVeneers	95,- € zzgl. MwSt.
Helferinnen	50,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale*	50,- € zzgl. MwSt.
Samstag, 6. November 2010	125,- € zzgl. MwSt.
Anwender BriteVeneers	95,- € zzgl. MwSt.
Helferinnen	50,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale*	30,- € zzgl. MwSt.

\* Die Tagungspauschale ist für jeden Teilnehmer verbindlich zu entrichten (umfasst die Verpflegung und Tagungsgetränke).




**Veranstaltungsort**  
**WHITE LOUNGE®**  
 Brühl 4, 04109 Leipzig  
 Tel.: 03 41/ 9 62 52 52  
 www.white-lounge.com

### Veranstalter/Organisation

 OEMUS MEDIA AG  
 Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
 Tel.: 03 41/4 84 74-3 08  
 Fax: 03 41/4 84 74-3 90  
 E-Mail: event@oemus-media.de

### In Kooperation mit der

 **DGKZ**  
 Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin  
 Deutschen Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V.

### Fortbildungspunkte

Die Veranstaltung entspricht den Leitsätzen und Empfehlungen der KZBV vom 23.09.05 einschließlich der Punktebewertungsempfehlung des Beirates Fortbildung der BZÄK vom 14.09.05 und der DGZMK vom 24.10.05, gültig ab 01.01.06. Bis zu 11 Fortbildungspunkte.

**Nähere Informationen zum Programm, Zimmerbuchung und AGB erhalten Sie unter [www.oemus.com](http://www.oemus.com)**

## ANMELDUNG

per Fax an  
**03 41/4 84 74-3 90**

oder per Post an  
**OEMUS MEDIA AG**  
**Holbeinstraße 29**  
**04229 Leipzig**

Für das WHITE LOUNGE® – VENEERSYMPOSIUM am 5./6. November 2010 in Leipzig melde ich folgende Personen verbindlich an (Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen):

_____	<input type="checkbox"/> Freitag	<input type="checkbox"/> Programm ZAH (Sa.)
_____	<input type="checkbox"/> Samstag	<input type="checkbox"/> Anwender BriteVeneers
Name, Vorname, Tätigkeit	(Bitte ankreuzen)	
_____	<input type="checkbox"/> Freitag	<input type="checkbox"/> Programm ZAH (Sa.)
_____	<input type="checkbox"/> Samstag	<input type="checkbox"/> Anwender BriteVeneers
Name, Vorname, Tätigkeit	(Bitte ankreuzen)	

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an.

Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_





Milan Michalides

# Ästhetik in der **Krise?**

In Zeiten von instabilen Wirtschaftsverhältnissen und schwankender Konjunktur kommen uns Selbstständigen schnell die Sorgenfalten auf die Stirn. Ob kapitaler Crash an den Finanzmärkten oder Milliardenverluste der Wirtschaft durch ominöse Vulkanaschewolken – die Verunsicherung jedes Einzelnen von uns wächst stetig. Existenzielle Fragen werden aufgeworfen, denen wir alle unterliegen. Jeder Selbstständige und vor allem jeder selbstständige Zahnarzt muss sich am Markt positionieren und unterliegt dessen Schwankungen. Eine Analyse erscheint angebracht.

Trotz der teilweise katastrophalen Nachrichten sollte man sich aber eines immer vor Augen halten: In Zeiten von globalen Umbrüchen und negativen internationalen Entwicklungen besinnen sich die Menschen häufig auf andere Werte als den kostenintensiven Konsum wie zum Beispiel Autos, Häuser o.ä. Ein Beispiel hierfür ist die Geschichte des Lippenstiftes. So verbuchte Chanel Mitte des letzten Jahrhunderts trotz aller Krisen enorme Gewinne im Kosmetiksegment, weil die Frauen trotz dieser finanzieller Widrigkeiten wenigstens gut aussehen wollten. Dies wirkte sich massiv auf den Verkauf der klassisch roten Lippenstifte der Chanel-Kollektion aus. Wenn also Konsum eingeschränkt und dem Einzelnen bewusst wird, dass das alte Auto ruhig noch zwei weitere Jahre fahren kann, bekommen Dinge wie Gesundheit, Schönheit und Wellness einen völlig neuen Stellenwert. Jedem Einzelnen wird bewusst, dass dies die eigentlich erstrebenswerten Werte sind. Hierdurch eröffnen sich uns Dienstleistern neue Möglichkeiten.

Die DGKZ hat mit der OEMUS MEDIA AG schon früh den Trend zur kosmetischen Zahnheilkunde erkannt und intensiv an der Fort- und Weiterbildung der Zahnärzteschaft gearbeitet. Viele haben in ihren Praxen ihr Angebotsspektrum bereits dem Markt angepasst. Der Zug ist aber noch nicht abgefahren. Die Erfahrung zeigt, dass es auf dem Gebiet der kosmetischen Zahnheilkunde eine enorm rasche Lernkurve gibt. Schnell sichtbare Erfolge durch die richtige Fortbildung generieren neue Motivation. Dies wirkt sich automatisch auf das Marketing und den Erfolg einer modernen Praxis aus. Somit relativiert sich die Krise für diejenigen, die innovativ und zeitgemäß am Markt agieren.

In jeder Krise gibt es Gewinner und Verlierer. So wie es scheint, zählt die kosmetische Zahnheilkunde zu den Profiteuren der Zeit, da Ästhetik und Wellness bereits für relativ kleines Geld erhältlich sind.

Herzlichst

Milan Michalides



Die cosmetic dentistry ist auch als E-Paper mit vielen zusätzlichen Informationen auf [www.zwp-online.info/publikationen](http://www.zwp-online.info/publikationen) verfügbar. Alle Anwendungen sind selbstverständlich auch iPad kompatibel.



## | Editorial

- 03 **Ästhetik in der Krise?**  
\_Milan Michalides

## | Fachbeiträge

- \_Implantologie  
06 **Socket Seal & TissueCare:**  
**Periimplantäre Gewebestabilität – neu definiert**  
\_Dr. med. dent. Peter Gehrke, ZTM Oliver Fackler,  
ZA Octavio Weinhold
- \_Implantologie  
10 **Ästhetische Frontzahnimplantologie –**  
**Ein kurzer Einblick in ein komplexes Thema**  
\_Milan Michalides
- \_Implantologie  
14 **Präzise Diagnostik und perfekte Ästhetik**  
**in der Implantologie**  
\_Dr. Fred Bergmann, Dr. Ulrich Müller, ZTM Christian Lucka
- \_Implantologie  
18 **Gelungene Frontzahnimplantation und -restauration –**  
**Auf das gelungene Zusammenspiel von Erfahrung,**  
**versierten Techniken und Zeit kommt es an**  
\_Dr. Hans-Dieter John
- \_Veneers  
22 **Minimalinvasive Frontzahnrestaurationen mit**  
**Non-Prep Veneers – Schöne Zähne ohne Präparation**  
\_Dr. Harald Streit, ZTM Bernhard Hellmuth
- \_Augmentation/Implantation  
28 **Langzeituntersuchung nach Sinusbodenaugmentation**  
**mit durch Tissue-Engineering gewonnenem Gewebe**  
\_Dr. Dr. Ralf Luckey
- \_Vollkeramikrestauration  
34 **Ästhetische Frontzahnrestaurationen mit**  
**Vollkeramik und gingivalem Management**  
\_Dr. med. dent. Marcus Striegel
- \_Augmentation/Implantation  
36 **Bone Harvesting – nice and easy**  
\_Dr. Dr. Steffen Hohl, Dr. Anne Sophie Brandt Petersen

## | News

- 40 **Marktinformation**

## | Spezial

- \_Studie  
42 **Cerinate Lumineers: Klinische Langzeitstudie**  
\_H. E. Strassler, Dental School, University of Maryland, Baltimore,  
MD, USA
- \_Kieferchirurgie/Kieferorthopädie  
44 **Korrektur der Form und Funktion durch kombiniert**  
**kieferorthopädisch- kieferchirurgische Therapie**  
\_Prof. Dr. med. dent. Nezar Watted, Prof. Dr. med. Dr. med. dent.  
Josef Bill, Dr. med. Dr. med. dent. Benjamin Shlomi
- \_Fortbildung  
51 **Beauty Double am Bodensee**
- \_Psychologie  
52 **Der interessante Patient – Teil III:**  
**Histrionische Persönlichkeit(ssstörung)**  
\_Dr. Lea Höfel

## | Information

- \_Recht  
56 **Fehlerhafte Aufklärung bei der Leitungsanästhesie –**  
**ein Haftungsrisiko für Zahnärzte**  
\_Rechtsanwältin Kerstin Lutz

## | Lifestyle

- \_Modern Art  
58 **Foto-Mandalas – Ruheanker für Ihre Patienten**
- \_Reisebericht  
60 **Bienvenido a Barcelona**  
\_Kristin Urban

## | Impressum

- 66 Verlag, Redaktion



DeltaMed

# Easywhite

is beautiful



Easywhite® ist das Bleaching-System für höchste Ansprüche. Easywhite bietet Ihnen eine umfassende Auswahl an Produkten für alle Anwendungen. Rufen Sie uns an – wir beraten Sie gerne: 06031 7283-28

[www.deltamed.de](http://www.deltamed.de)

# Socket Seal & TissueCare: Periimplantäre Gewebestabilität – neu definiert

**Autoren**\_Dr. med. dent. Peter Gehrke, ZTM Oliver Fackler, ZA Octavio Weinhold



Abb. 7

tative Maßnahmen getroffen werden oder eine Sofortimplantation vorgenommen wird. Nach Zahnextraktion gehen innerhalb des ersten Jahres 52 % der bukkalen Kammbreite und 2–4 mm der vertikalen Alveolarkammhöhe verloren. Etwa zwei Drittel dieser Resorption finden innerhalb der ersten drei Monate statt.<sup>4</sup> Unabhängig vom Zeitpunkt der eigentlichen Behandlung wird dabei folgende Terminologie unterschieden: Während bei der klassi-

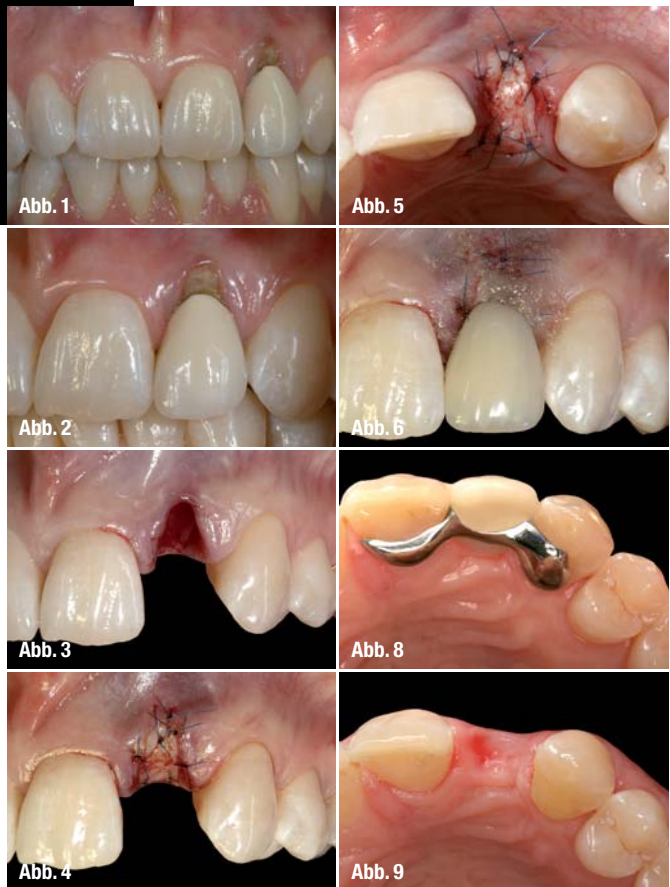


Abb. 1

Abb. 5

Abb. 2

Abb. 6

Abb. 3

Abb. 8

Abb. 4

Abb. 9

**Abb. 1 und 2**\_Klinische Ausgangssituation und Zustand nach multipler chirurgischer Intervention (WSR) an Zahn 22. Verlust der labialen Knochenlamelle und Rezession der marginalen Gingiva.

**Abb. 3**\_Klinische Situation nach schonender Extraktion des Zahnes und Entfernung des Granulationsgewebes.

**Abb. 4 und 5**\_Fixierung des Weichgewebstransplantats, das durch Stanztechnik aus dem harten Gaumen gewonnen wurde.

**Abb. 6**\_Nach Alveolenversiegelung zum Schutz des knöchernen Regenerationsraumes durch Weichgewebsschutz (ohne Alveolenauffüllung), erfolgt die adhäsive Befestigung einer Marylandbrücke als Langzeitprovisorium.

**Abb. 7 und 8**\_NEM-verstärkte Marylandbrücke im Labor und nach Befestigung in situ.

**Abb. 9**\_Klinische Weichgewebssituation acht Wochen nach Extraktion.

## Einleitung

Der Heilungs- und Resorptionsprozess der Alveole nach Zahnextraktion wurde in den vergangenen Jahren detailliert untersucht.<sup>1,2</sup> Im Fokus stehen dabei das vorhersagbare Hart- und Weichgewebmanagement sowie die Identifizierung von geeigneten Behandlungskonzepten, die eine Implantation unter anatomischen und kosmetischen Gesichtspunkten erleichtert. Tierexperimentelle und klinische Studien haben die grundsätzlichen biologischen Vorgänge in frischen Extraktionsalveolen dokumentiert. Eine entscheidende Rolle spielt dabei der sogenannte Bündelknochen (Bundle Bone), dem die Fasern des parodontalen Ligaments entspringen und der deshalb eine zahnabhängige Struktur ist. Dieser Bündelknochen geht nach Zahnextraktion verloren.<sup>3</sup> Dabei bestehen nur graduelle Unterschiede, ob die Alveole unversorgt bleibt, augmen-

tschen Socket Preservation (Alveolenerhaltung) regenerative Maßnahmen an der Alveole ohne Knochenwanddefekt erfolgen, findet diese Therapie bei der Ridge Preservation (Alveolarfortsatz- oder Kie-



ferkammerhaltung) an der Alveole mit Knochenwanddefekt statt. Eine Alveolenversiegelung zum Schutz des knöchernen Regenerationsraumes durch Weichgewebsdeckelung, ohne Auffüllung der Alveole bezeichnet man dagegen als Socket Seal (Alveolenverschluss). Erste tierexperimentelle Studien konnten zeigen, dass die Resorption des Bündelknochens nicht verhindert werden kann, jedoch eine Füllung mit synthetischen Kollagenblöcken zu einer Regeneration in der Alveole führt, die den horizontalen und vertikalen Knochenverlust kompensieren kann.<sup>5</sup> Bei allen genannten Methoden liegt der Fokus nicht allein auf der Knochenregeneration, sondern auf dem Erhalt des umgebenden Weichgewebevolumens. Das ultimative Ziel einer Implantatversorgung im Frontzahnbereich ist der Erhalt bzw. die Wiederherstellung anatomischer Hart- und Weichgewebkonturen unter Berücksichtigung harmonischer Proportionen. Heute stellen Implantate eine realistische Behandlungsoption für teilbezahnte Patienten dar, die zumindest beim Einzelzahnersatz gute ästhetische Behandlungsergebnisse versprechen. Die Wahl des geeigneten Therapiekonzeptes zur Versor-

Zahnextraktion sollten die notwendigen gewebeerhaltenden und/oder regenerativen Maßnahmen getroffen werden.

Auch nach der initialen Osseointegration sollte die dauerhafte Hart- und Weichgewebestabilität durch ein auf den Gewebeerhalt abgestimmtes System aus Implantat und prothetischen Komponenten gewährleistet sein. Das ANKYLOS® Implantatsystem ist untrennbar mit dem TissueCare Konzept verknüpft. Dieses Konzept berücksichtigt neben der komplikationslosen Einheilung, eine fehlende Mikrobeweglichkeit am Implantat-Aufbau-Interface, eine bakterien-dichte Verbindung des Implantats, die Möglich-



Abb. 10

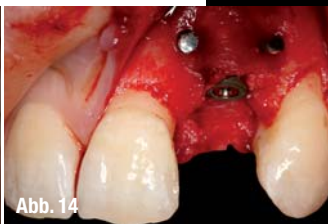


Abb. 14



Abb. 18



Abb. 11

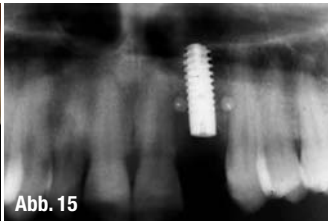


Abb. 15

keit eines Platform Switchings sowie eine subkrestale Platzierung des Implantats. Der folgende Patientenfall dokumentiert die chirurgisch und prothetisch anspruchsvolle Restauration eines nicht erhaltungsfähigen, lateralen Oberkieferfrontzahns unter Berücksichtigung eines Socket Seal & TissueCare Konzeptes.

**Abb. 10–12\_** Weichgewebskonditionierung durch adhäsiv befestigte Marylandbrücke als Langzeitprovisorium vor Augmentation und Implantation.

**Abb. 13 und 14\_** Interoperative Darstellung nach Implantation und Augmentation (ANKYLOS® C/X, DENTSPLY Friadent, Mannheim; Bio-Oss® & Bio-Guide®, Geistlich Biomaterials, Wolhusen).

**Abb. 15\_** Röntgenkontrolle nach Implantationseingriff.

**Abb. 16\_** Klinische Situation nach Nahtverschluss und Baisiskürzung der Marylandbrücke.

**Abb. 17–20\_** PEEK-Implantataufbau (ANKYLOS® Balance C/provisorischer Aufbau, DENTSPLY Friadent, Mannheim) und labial verschraubte provisorische Krone im Labor und in situ.



Abb. 12



Abb. 16



Abb. 13



Abb. 17

### \_Patientenfall

Eine 28-jährige Patientin stellte sich nach multipler chirurgischer Intervention an Zahn 22 und nachfolgender Wurzelspitzenresektion, bei anhaltenden Perkussionsbeschwerden, zur Implantatsprechstunde vor. Die fortschreitende Resorption des marginalen Gingivasau-

mes führte in zeitlicher Abfolge zur Freilegung des Wurzelzementes und einer ästhetisch kompromittierenden Darstellung des VMK-Kronenrandes. Aufgrund eines starken Knochendefekts der labialen

gung einer Extraktionsalveole, unter Berücksichtigung des späteren Einzelzahnersatzes mit einem Implantat, leitet sich aus der Beurteilung des individuellen Ästhetikrisikos ab. Bereits vor der geplanten



Abb. 25

**Abb. 21–22\_** Weichgewebszustand und Emergenzprofil nach viermonatiger Tragedauer des provisorischen Kunststoffaufbaus und Krone.

**Abb. 23–25\_** Definitive vollkeramische Implantatversorgung im Labor und in situ (ANKYLOS® CERCON® Balance C/Anterior Aufbau, DENTSPLY Friadent, Mannheim).

Lamelle wurde zur Verbesserung der Mukosasituation vor der eigentlichen Augmentation eine Socket Seal Therapie durchgeführt. Dazu wurde ein Weichgewebstransplantat aus dem harten Gaumen durch Stanzen entfernt und mit Einzelknopfnähten an der marginalen Gingiva fixiert. Nach acht Wochen Wundheilung und interimprothetischer Versorgung mit einer adhäsiv befestigten Marylandbrücke erfolgte die gleichzeitige Implantatinsertion und Augmentation im Zielgebiet Regio 22 (ANKYLOS® C/X, DENTSPLY Friadent, Mannheim; Bio-Oss® und Bio-Guide®, Geistlich Biomaterials, Wolhusen). Die zeitlich getrennte Alveolenversiegelung durch Weichgewebspunch ermöglichte eine komplikationsfreie und einfache Abdeckung nach dem implantologischen Eingriff. Nach der Osseointegration erfolgte die Konditionierung und Ausformung des periimplantären Weichgewebes durch eine provisorische Krone auf einem PEEK-Implantataufbau (ANKYLOS® Balance C/provisorischer Aufbau, DENTSPLY Friadent, Mannheim). Vier Monate nach Ausformung des Emergenzprofils wurde der vollkeramische Einzelzahnersatz auf einem Zirkonabutment eingegliedert (ANKYLOS® CERCON® Balance C/Anterior Aufbau, DENTSPLY Friadent, Mannheim).

### Schlussfolgerung

Die Alveolenversiegelung (Socket Seal) zum Schutz des knöchernen Regenerationsraumes durch Weichgewebsdeckelung, ohne Auffüllung der Alveole, eignet sich als Therapiealternative immer dann, wenn eine Sofort- oder Frühimplantation aufgrund von Hart- und/oder Weichgewebsdefiziten aus ästhetischer Sicht zu risikoreich erscheint. Die zeitliche Trennung von Weichgewebs- und Hartgewebsaug-

mentation ermöglicht einen problemlosen Verschluss des Augmentats ohne ästhetische Kompromisse. Das periimplantäre Gewebe kann nur durch ein abgestimmtes Implantatmakrodesign mit geeigneten prothetischen Komponenten dauerhaft erhalten werden.

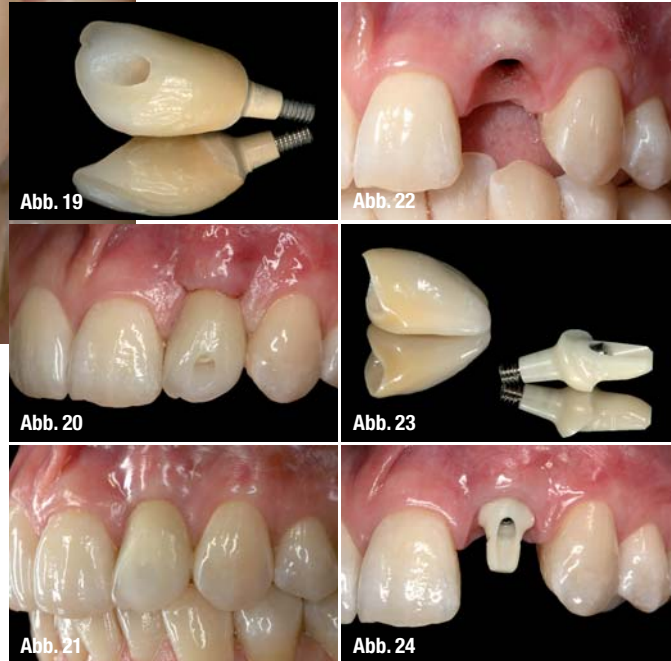


Abb. 19

Abb. 22

Abb. 20

Abb. 23

Abb. 21

Abb. 24

### Literatur

- [1] Araújo MG, Lindhe J. Ridge alterations following tooth extraction with and without flap elevation: an experimental study in the dog. Clin Oral Implants Res. 2009 Jun;20(6):545–9.
- [2] Fickl S, Zühr O, Wachtel H, Bolz W, Huerzeler MB. Hard tissue alterations after socket preservation: an experimental study in the beagle dog. Clin Oral Implants Res. 2008 Nov;19(11):1111–8.
- [3] Cardaropoli D, Cardaropoli G. Preservation of the postextraction alveolar ridge: a clinical and histologic study. Int J Periodontics Restorative Dent. 2008 Oct;28(5):469–77.
- [4] Schropp L, Wenzel A, Kostopoulos L, Karring T. Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study. Int J Periodontics Restorative Dent. 2003 Aug;23(4):313–23.
- [5] Araújo MG, Liljenberg B, Lindhe J. Dynamics of Bio-Oss Collagen incorporation in fresh extraction wounds: an experimental study in the dog. Clin Oral Implants Res. 2010 Jan; 21(1):55–64.

### Kontakt

cosmetic  
dentistry

**Dr. Peter Gehrke**  
Bismarckstraße 27  
67059 Ludwigshafen  
E-Mail: dr-gehrke@prof-dhom.de



# ZAHNSCHÖNHEIT

auf höchstem  
Niveau

WELTNEUHEIT



Pearl Shine  
Whitening & Repair Dental Conditioner

- Zahnaufbau und Repair:  
Nanokristalline Schutzschicht glättet  
Unebenheiten und remineralisiert die Zahnoberflächen
- Whitening:  
Äußerst reines (99%) und hochweißes Hydroxylapatit  
hellt die Zähne um bis zu 3 Grad auf
- Neuartige patentierte Technologie:  
Sichtbar heller glänzende und spürbar  
geschützte Zähne

swiss smile

Curaden GmbH (Schweiz) . Vertrieb Deutschland/Österreich  
Industriestr. 4 . D-76297 Stutensee . kontakt@curaden.de  
www.curaden.de . Fon 07249 952573 . Fax 07249 1077

# Ästhetische Frontzahnimplantologie

## Ein kurzer Einblick in ein komplexes Thema

**Autor** Milan Michalides

Seit Anfang der dentalen Implantologie ist der Wunsch nach optimaler Frontzahnästhetik einer der herausragenden Wünsche von Behandlern und Patienten. Die Komplexität des Gebietes erlaubt aber nur begrenzte Einblicke in Publikationen. In diesem Artikel erfolgt eine kurze Review aus dem eigenen Patientengut mit persönlichem Fazit über die kontemporäre Frontzahnimplantologie bei Verwendung von unterschiedlichen Implantatsystemen und Materialien.

Im Rahmen implantologischer Versorgungen unterliegt man als Behandler unterschiedlichen Trends, Entwicklungen und Einflüssen seitens der Implantatindustrie. Die evidenzbasierte Sicherheit bei bestimmten Eingriffen liefert dem Behandler manchmal erst viele Jahre später das nötige Wissen über den Erfolg oder Misserfolg dieser Techniken. Grund hierfür ist die um einiges schneller adaptierte Anwendung von Möglichkeiten in der freien Praxis als in universitären Einrichtungen. Der Nachteil liegt klar auf der Hand: Das Risiko von Fehlschlägen oder Komplikationen trägt der Behandler. Viele Entwicklungen in der Implantologie kamen aber aus den Zahnarztpraxen mit implantologischem Schwerpunkt. Insbesondere auf dem Gebiet der Frontzahnimplantologie, mit

der dazugehörigen klaren Vorgabe und dem Wunsch der Patienten für maximale Ästhetik musste häufig improvisiert und riskiert werden. Klassische Pfahlbauten wie zu Zeiten Bränemarks konnte man sich in der Praxis nicht erlauben. Also experimentierten einige Anwender ohne wissenschaftliche Legitimation auf dem Gebiet der Ästhetik, um optimale Ergebnisse zu erzielen. So hat sich auch im Rahmen unserer implantologischen Tätigkeit ein Fundus von Fällen angehäuft, deren Analyse uns im Nachhinein manchmal schmunzeln lässt, manchmal aber neue Ideen und Fragen aufwirft. Man lernt bekanntlich aus Fehlern am besten und kaum irgendwo ist dies so zutreffend wie in einem praktischen Fach wie der Zahnheilkunde. Die „lerning curve“ eines jeden Behandlers ist sehr individuell und nirgendwo werden Fehler so stark bestraft wie in der Frontzahnimplantologie. Deswegen, und dies sei hier nur am Rande erwähnt, ist eine exzessive fotografische Dokumentation unumgänglich. Aus diesen Fällen haben wir ein paar ausgewählt, um sie in einem neuen Kontext vorzustellen.

Was man nicht will wird in Abbildung 1 mehr als deutlich. Implantatpositionen jenseits aller vertretbaren Normen sind trotz aller Bemühungen in Ausbildung und Lehre leider ein häufiges Problem. In diesem, uns von einem Dentallabor zur Verfügung gestellten Patientenfall, ist die Fehlpositionierung erheblich. Man kann bei solchen zahntechnisch unlösbaren Fällen in

**Abb. 1** \_ Katastrophale Positionierung eines FZ-Implantates.



**Abb. 1**

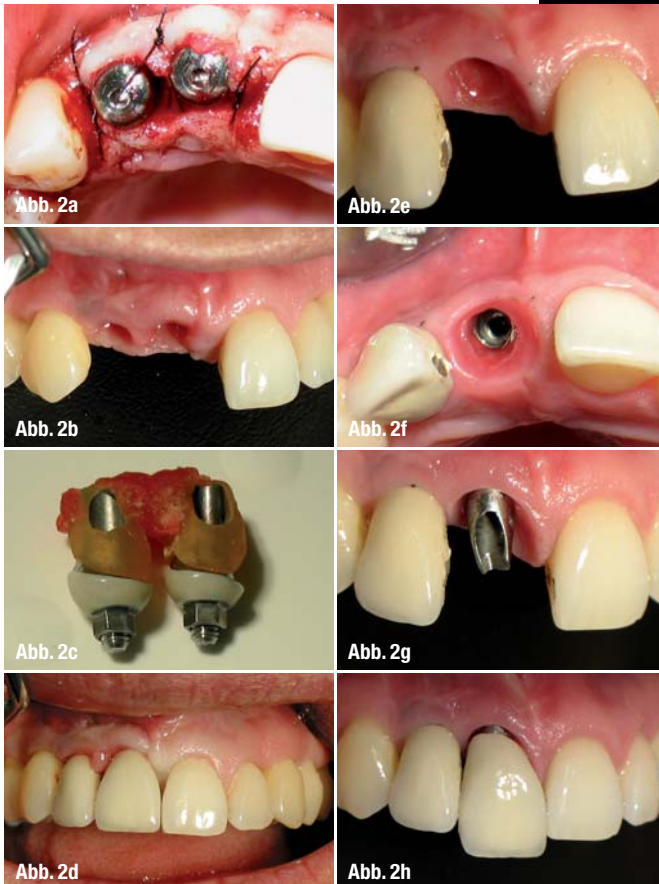


der Tat von extremen Randerscheinungen sprechen. Wir wollen aber nicht weiter auf diese Extrema eingehen, da diese allein einen ganzen Themenkomplex darstellen und den Rahmen unserer Evaluation sprengen würden.

Interessanter ist ein länger zurückliegender Fall, der klassisch implantologisch gelöst worden ist. Standardtitanabutments mit metallbasierten Kronen gelten nach heutigen Normen nicht als das optimale Mittel zur Versorgung von Frontzahnücken. Häufig



Abb. 2i



heilungskräfte der Gingiva gab uns Anfang 2003 die Hoffnung auf ein langfristig stabiles ästhetisches Endergebnis. Die Ausformung der Kronen unterstütze nicht den Verlauf der Gingiva und verhinderte auch nicht die von allen gehassten interdentalen schwarzen Dreiecke. Umso erstaunlicher ist die Analyse der ausgeprägten Papillenstruktur dieser Versorgung nach fast acht Jahren Tragezeit. 2010 kam es zu einer Fraktur der Kronen, weswegen die Patientin uns zwecks Neuanfertigung aufsuchte. Abbildung 2e zeigt eine völlig reizlose Gingiva mit enormer Weichgewebshöhe zwischen den Zähnen 11 und 21. Wir stellen fest, dass ein Aspekt von erfolgreichen Frontzahnversorgungen nicht zwangsläufig die von der Industrie zur Verfügung gestellten Komponenten sein müssen. Selbst mit für heutige Verhältnisse primitiven Mitteln war man imstande, langfristig gut funktionierende Lösungen zu erzielen.

- Abb. 2a**\_ FZ-Implantation 2003.
- Abb. 2b**\_ Ausgeheilte Situation mit suboptimalem, zu kleinem Emergenceprofile-Durchmesser.
- Abb. 2c**\_ Standard Titanabutments mit zirkulär aufgebrannter Keramikschulter.
- Abb. 2d**\_ Suboptimale Endsituation 2004.
- Abb. 2e**\_ Situation nach Fraktur 2010 mit erstaunlicher Weichgewebsausformung.
- Abb. 2f**\_ Großvolumig ausgebildetes Emergenceprofile.
- Abb. 2g**\_ Repositioniertes Titanabutment.
- Abb. 2h**\_ Neue VMK beim Einsetzen.
- Abb. 2i**\_ Akzeptables Rot-Weiß-Ergebnis nach sieben Jahren in situ.

wird die Nase gerümpft, wenn man zugibt, nicht immer und ausschließlich mit Zirkon zu arbeiten. Umso interessanter ist der Verlauf dieser Versorgung. Die für die damaligen Verhältnisse adäquate Implantation erfolgte komplikationsfrei (Abb. 2a). In dem ausgeheilten Zustand in Abbildung 2b fällt nach heutigem Kenntnisstand der zu geringe Durchmesser der perimplantären Öffnungen auf. Ein derartig enges Emergenceprofile führt in der Regel zu suboptimalen ästhetischen Ergebnissen. Die Titanabutments wurden keramisch verblendet, um möglichen titaninduzierten ästhetischen Beeinträchtigungen der Gingiva entgegenzuwirken (Abb. 2b). Keramische Abutments aus Zirkonoxid waren zum damaligen Zeitpunkt nicht im Repertoire des Herstellers. So lässt sich das Ergebnis direkt nach dem Einsetzen allenfalls als provisorisch bezeichnen. Die Weichgewebssituation gestaltete sich unruhig, und nur die Gewissheit der Selbst-

zielen. So zeigt Abbildung 2f die exakte Positionierung im Sinne des Gomes'schen Ästhetikfensters. Hier kann eine wesentliche Ursache für den Erfolg dieser Restauration vorliegen. Ausreichend Hart- und Weichgewebe um ein stabil osseointegriertes Implantat bildet die Grundlage für alles Weitere. Einen massiven Kritikpunkt bildet aber die zu enge Positionierung der Implantate. Hier erkennt man deutlich, dass in Abbildung 2g gemäß allen mittlerweile bekannten Regeln die Papille zwischen dem Implantat 11 und 12 deutliche Unterschiede aufweist zur voluminösen Papille des 11er Implantates. Die Abbildungen 2h und 2i zeigen die Reposition der VMK mit durchaus befriedigender Ästhetik.

Die Versorgung von Frontzahnimplantaten sollte, wenn schon auf Titanabutments versorgt werden muss, zumindest mit modernen Zirkonoxidkronen erfolgen. Seit das Zirkon die dentale Welt erobert hat, ist



Abb. 3a



Abb. 3b

**Abb. 3a**\_Osseointegriertes Implantat.

**Abb. 3b**\_Titanabutment mit stabilem Weichgewebsumfeld.

man der reproduzierbaren ästhetischen Versorgung wesentlich näher gekommen. Ist ein Frontzahnimplantat in der richtigen Position implantiert, kann eine einzelne Zirkonoxidkrone ausreichen. In der Abbildung 3a erkennt man die Inzisalansicht des in Regio 11 osseointegrierten Implantates. Auch hier wurde das Ästhetikfenster bei der Implantation berücksichtigt. Das Gingivaprofil war in einem perfekten Zustand mit einer stabilen Gingivahöhe von 2,5 mm, womit die Versorgung unspektakulär verlief. Das ausgewählte Titanabutment in Abbildung 3b gab das Emergenceprofil ohne große Veränderung vor. Gerade der Abstand zu den Nachbarzähnen ist hier für eine perfekte Weichgewebsausformung essenziell. Nach Eingliedern der Zirkonoxidkrone imponiert ein stabil unterstütztes periimplantäres Weichgewebe. Durch die optimale Implantatpositionierung konnte leicht ein ästhetisches Ergebnis erzielt werden. Sowohl die Farbanpassung zu den benachbarten Kronen als auch die Unterstützung des Weichgewebes kann man als gelungen bezeichnen. Die endgültige Versorgung ist in der extraoralen Abbildung 3d zu sehen. Ein ästhetischer Abschluss mit unspektakulärem Behandlungsverlauf.

Im Zuge von ästhetischen Versorgungen kommt man aber um eine zeitgemäße Lösung nicht herum. Die modernen Mittel heißen Zirkonabutments mit Zirkonoxid- oder Aluminiumoxidkronen. Aufgrund der fast immer herrschenden Angulierungen im Frontzahnbereich sind Zirkonoxidimplantate nicht zu

empfehlen. Eine stabile, geschraubte Versorgung ist nach wie vor unser „Goldstandard“. Auch Irrwege mit geklebten Abutments im Implantatkörper haben sich in der Implantologie, hier vor allem im Frontzahnbereich, aufgrund von verschiedenen Problematiken nicht durchsetzen können.

Hierüber haben wir bereits mehrfach publiziert. Betrachtet man also eine heutige Versorgung von Frontzahnimplantaten, werden dem Behandler vorhersagbarere und reproduzierbare Ergebnisse ermöglicht. Alleine die Versorgung mit Zirkon kann Fehlpositionierungen von Implantaten kaschieren. Hier ist gerade die geringe Gingivahöhe zu nennen. Um ein bläulich-gräuliches Durchschimmern von Titananteilen zu vermeiden, ist das weiße Zirkon gut geeignet.

Auch die hervorragenden biologischen Eigenschaften des Zirkons reduzieren die Komplikationsraten der Implantate. In Abbildung 4a erkennt man den Zeitpunkt der Weichgewebsausformung bei bereits integriertem Zirkonabutment. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, muss man den Zwischenweg über Langzeitprovisorien gehen. Dies ist zwangsläufig notwendig, da das Weichgewebe immer Entwicklungen einnimmt, die man auf keinen Fall vorhersagen kann. Um also böse Überraschungen zu vermeiden werden im Frontzahnbereich immer mindestens 1 bis 2 Provisorien hergestellt. Erst wenn die gingivalen Verhältnisse einen halbwegs stabilen Zustand erreicht haben, wird mit Zirkon versorgt. Hier erfolgten

**Abb. 3c**\_Perfekt adaptierte Krone auf Titanabutment.

**Abb. 3d**\_Ästhetisches Endergebnis.



Abb. 3c



Abb. 3d



auch diverse Rohbrandeinproben, um ein perfektes ästhetisches Endergebnis zu erzielen.

Wenn alles gut gelaufen ist, kann man mit Ergebnissen wie in Abbildung 4b aufwarten. Eine perfekt inkorporierte Krone mit einem stabilen und äußerst natürlichen Emergenzprofil. In der Komplettansicht desso versorgten Oberkiefers ist eine Unterscheidung zwischen Zahn und Krone kaum noch möglich. Lediglich die Form der Papillen zwischen Implantat und Nachbarzähnen weicht von einer natürlichen Papillenmorphologie ab. Eine tiefergehende Analyse würde in diesem Zusammenhang aber zu weit führen.

Das Lippenbild zeigt eine harmonische und vor allem hochästhetische Versorgung im Frontzahnbereich.

### \_Fazit

Wir stellen fest, dass für uns die Wahl des Implantatsystems keine ausschlaggebende Rolle bei der Versorgung von Frontzahnimplantaten spielt. Auch wenn die Hersteller manchmal gegenteiliges propagieren, ist doch die korrekte Positionierung der Implantate wesentlich wichtiger als die Art eines Implantates. Natürlich müssen gewisse Möglichkeiten im Systemportfolio gegeben sein, jedoch reicht meistens das Zurverfügungstellen von Zirkonkomponenten aus, um adäquate Ergebnisse zu erzielen. Wir haben mit allen bei uns verwendeten Implantatsystemen Erfolge erzielen können. Stimmt das Vorgehen,



Abb. 4d



Abb. 4a



Abb. 4b



Abb. 4c

sind die Komplikationsraten bei allen Systemen gleich niedrig. Ebenfalls stellen wir fest, dass man auch mit suboptimalen Materialien gute Versorgungen schaffen kann. Selbst eine VMK kann unter bestimmten Gegebenheiten ein gutes ästhetisches Ergebnis erzielen. Dies haben wir in der Nachsorge bei unseren vor zehn Jahren inserierten und versorgten Implantaten feststellen können. Abschließend bleibt also festzuhalten, dass Komplikationen und ästhetische Fehler grundsätzlich unabhängig von der Art der verwendeten Materialien sein können. Chirurgische Fehler zerstören jegliche Chance auf Rettung durch die Prothetik. Salopp formuliert kann man festhalten: sitzt das Implantat an der richtigen Stelle, ist es fast egal mit welchen Materialien man versorgt. Ein gutes Ergebnis ist dann vorprogrammiert.

**Abb. 4a** \_Keramikabutmenteinprobe nach Lasereinsatz.

**Abb. 4b** \_Keramikkrone in situ.

**Abb. 4c** \_Perfekte Rot-Weiß-Ästhetik.

**Abb. 4d** \_Smile-Design im Abschluss.

**\_Kontakt** **cosmetic**  
dentistry



**Milan Michalides**  
Jupiterstraße 1, 28816 Stuhr  
Tel.: 04 21/5 79 52 52  
Fax: 04 21/5 79 52 55  
E-Mail: dr-lang@gmx.de

ANZEIGE

**Crescent**  
**PRODUCTS**

Powered by PreVDent

**Ergonomisches**  
**Arbeiten mit Komfort**



- U-Form** € 75,75
- Nackenkissen** € 68,75
- Osteo Kissen** € 79,75
- Kinderstuhlauflage** € 132,50
- Rückenkissen** € 68,75
- Stuhlauflage Kurz** € 240,00
- Kniestütze** € 89,00
- Stuhlauflage extra lang** € 330,00

# Präzise Diagnostik und perfekte Ästhetik in der Implantologie

## Die Balance von Hart- und Weichgewebe mit biologisch integrierter Suprakonstruktion aus Vollkeramik

**Autoren** Dr. Fred Bergmann, Dr. Ulrich Müller, ZTM Christian Lucka

### Einleitung

#### *Patientenanspruch und -wunsch*

Eine 55-jährige Patientin konsultierte unsere Praxis mit dem Wunsch, ihre bisherige insuffiziente Brückenversorgung mit einer Zahn-für-Zahn-Versorgung zu ersetzen. Ästhetisch und kaufunktionell sollte die neue Versorgung sich nicht von gesunden natürlichen Zähnen unterscheiden. Ein natürlicher Zahnfleischverlauf im sichtbaren Bereich war der Patientin neben biologisch einwandfreien Materialien sehr wichtig.

#### *Lösung des Falls aus Sicht von Behandler und Zahn-techniker*

Die reduzierte Knochensituation und die Anforderung, ein ästhetisch ansprechendes Ergebnis zu erzielen, ließen schnell die Entscheidung zugunsten einer 3-D-Diagnostik fallen, um das vorhandene Angebot von Knochen richtig einschätzen und op-

timal nutzen zu können. Als Augmentationsverfahren kamen grundsätzlich Sinuslift (offen oder geschlossen und ein- oder zweizeitig) sowie Bone Spreading/Splitting sowie Knochenblocktransplantation infrage.

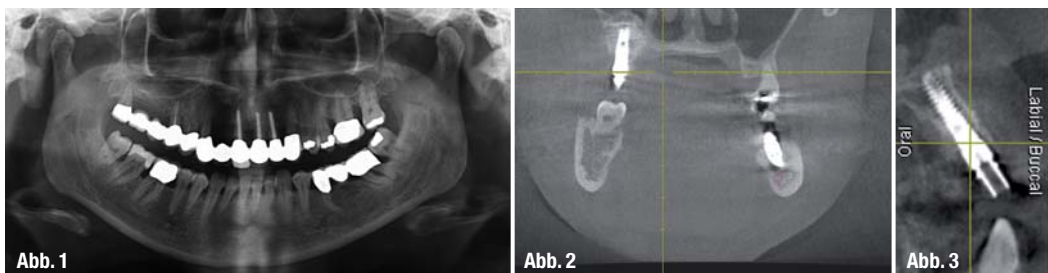
Die dreidimensionale Darstellung des knöchernen Alveolarfortsatzes mit einem Cone Beam CT und die virtuelle prothetische Planung der Implantation führten zu dem eingesetzten Operationsprotokoll. Bei einem hohen Anspruch an die Ästhetik sind vollkeramische Lösungen aufgrund der natürlicheren optischen Eigenschaften sowohl für die Krone als auch das Abutment anderen Materialien vorzuziehen.

Ein weiterer Vorteil von Keramikabutments ist das individualisierbare Emergenzprofil: Durch den an die Mukosa angepassten Kronenrandverlauf kann ein deutlich subgingival liegender Zementspalt und somit die Irritation des periimplantären Gewebes vermieden werden.

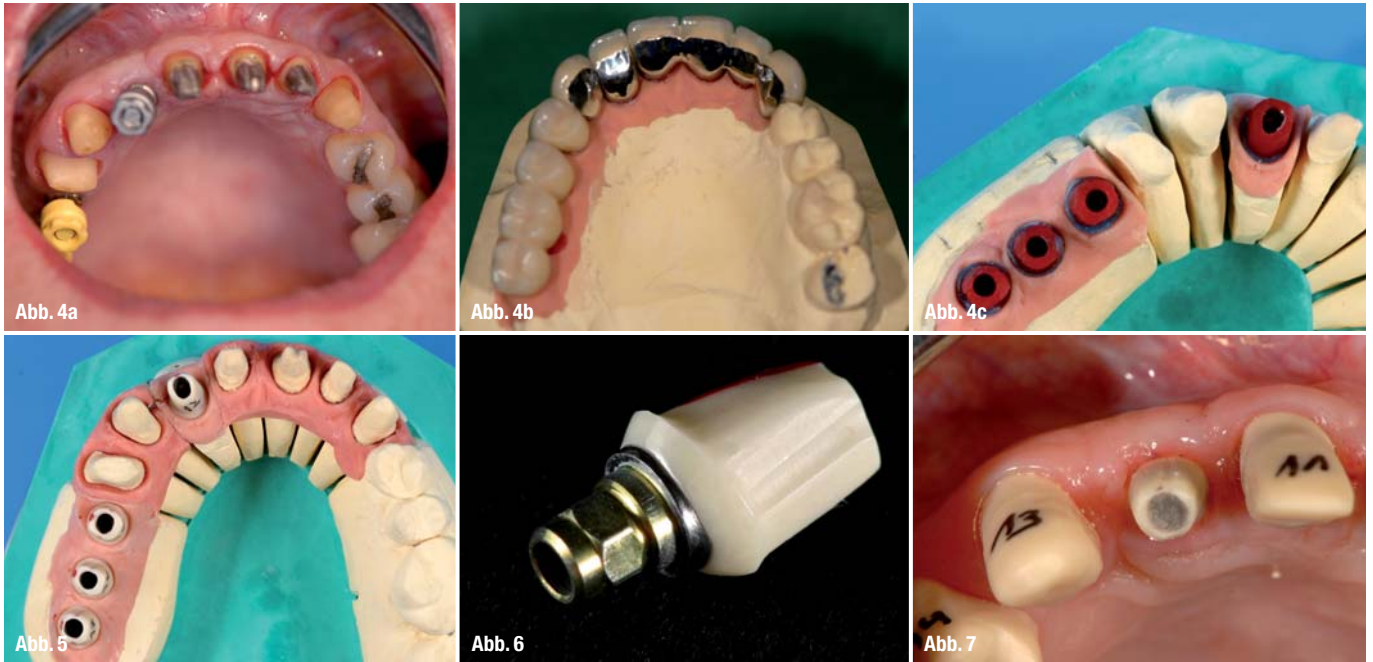
**Abb. 1** Ausgangssituation im OPG – 2-D-Analyse.

**Abb. 2** Röntgenkontrolle nach der Implantatinsertion zeigt das Ausmaß der Augmentation.

**Abb. 3** Röntgenkontrolle nach der Implantatinsertion mit erhaltener bukkaler Knochenwand.







## Methode

Basierend auf der 3-D-Diagnostik wurden ein offener Sinuslift mit lateralem Zugang mittels piezoelektrischer Chirurgie (Piezotom) sowie Bone Spreading/CrestControl im Frontbereich gewählt, um die 6XiVE-Implantate im Ober- und Unterkiefer zu platzieren. Mit der digitalen Planung konnten optimale Implantatpositionen festgelegt und so der Augmentationsaufwand auf das notwendige Minimum beschränkt werden. Die Augmentation und Insertion der Implantate erfolgte zeitgleich.

Nach einer Einheilungsphase von sechs Monaten wurden in die Implantate bereits die definitiven Abutments eingesetzt. Die Abutments und präparierten Zähne wurden mit einer metallverstärkten Acrylbrücke versorgt. Dieses Provisorium diente für sechs Wochen als „Lastverteiler“, um so die Implantate reduziert funktionell zu belasten.

Dieses sogenannte „bone training“ (vermehrte Osteoblastenaktivität durch mechanische Belastung) führt zu funktionellem Remodelling des Knochens an der Implantatoberfläche und trägt somit zur Langzeitstabilität des Hartgewebes bei.

Ein im Team aus Zahnarzt und Zahntechniker entworfener prothetischer Workflow stellte sicher, dass ein und dasselbe Abutment sowohl für das Provisorium als auch für die definitive Versorgung genutzt werden konnte. So wurde ein Abutmentwechsel und eine erneute Irritation der periimplantären Weichgewebe vermieden und maximaler Knochenerhalt erzielt.

## Zusammenfassung

Der Einsatz der 3-D-Diagnostik unterstützte die Planung eines ästhetisch anspruchsvollen implantologisch/prothetischen Falls. Durch die Er-

**Abb. 4a** Situation vor der Abdrucknahme mit Transferkappen.

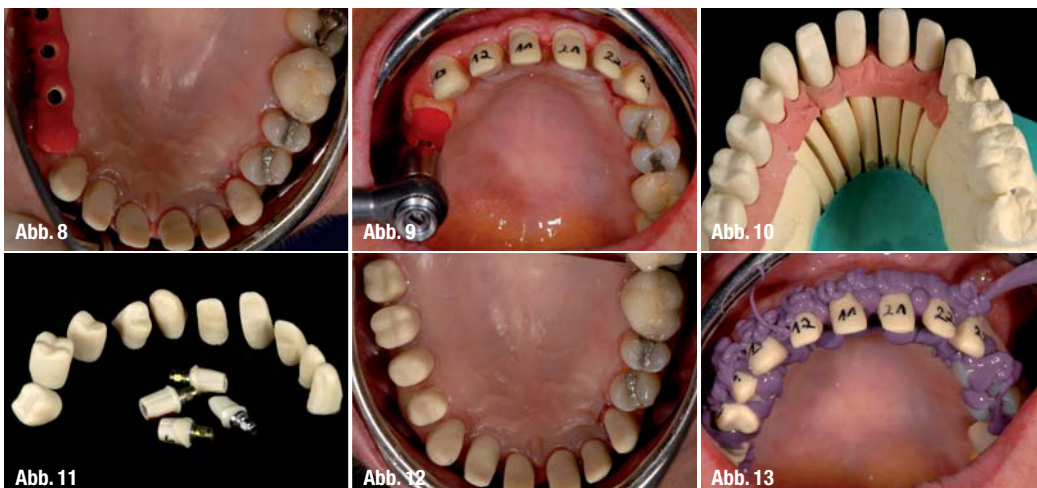
**Abb. 4b** Provisorische metallverstärkte Acrylbrücke auf Situationsmodell.

**Abb. 4c** Wachsmodellation der individualisierten Abutments.

**Abb. 5** Keramische Abutments mit individualisiertem Emergenzprofil auf dem Modell.

**Abb. 6** Einzelnes keramisches Abutment aus Zirkonoxid mit Titan kern.

**Abb. 7** Individualisiertes Abutment bei der klinischen Anprobe.



**Abb. 8** Übertragungsschlüssel auf den Abutments.

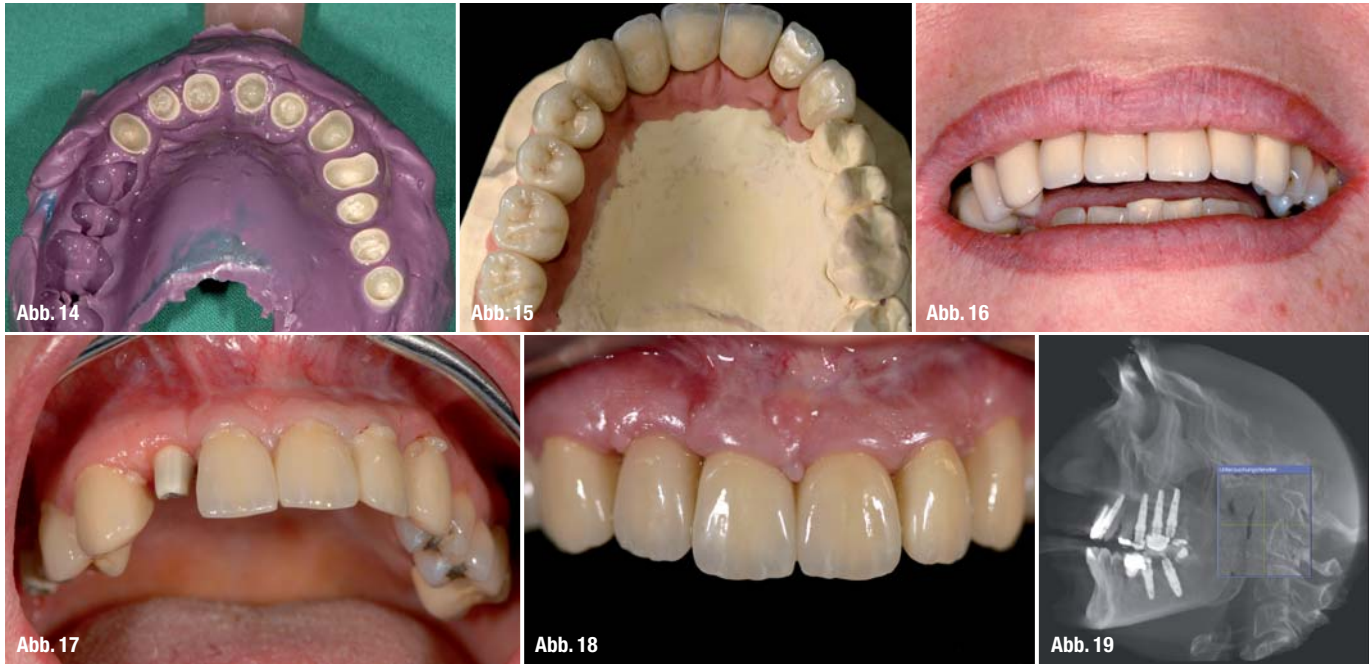
**Abb. 9** Überprüfung der Abutmentposition mithilfe des Übertragungsschlüssels.

**Abb. 10** CAD/CAM-gefertigte Keramikköppchen als Kronenbasis.

**Abb. 11** Keramikabutments und -köppchen vor der Anprobe.

**Abb. 12** Anprobe der Abutments und Keramikköppchen.

**Abb. 13** Vorbereitung Sammelabdruck.



**Abb. 14\_** Keramikkappchen im Sammelabdruck.  
**Abb. 15\_** Endgültige Keramikkronen auf dem Meistermodell.  
**Abb. 16\_** Natürliche wirkende Kronen in situ – Anprobe.  
**Abb. 17\_** Zementierung der Einzelkronen.  
**Abb. 18\_** Reizlose Gingivaverhältnisse direkt nach der Zementierung der Keramikkronen.  
**Abb. 19\_** Kontrollaufnahme nach der Fixierung der Keramikkronen – gewebefreundliche Ausgestaltung von Abutment- und Kronenform.

mittlung der optimalen Implantatposition konnten die augmentativen Maßnahmen auf das notwendige Minimum reduziert werden. Mit der Technik des „one abutment – one time“, das an den tatsächlichen Gingivaverlauf angepasste Emergenzprofil, sowie die guten biokompatiblen Eigenschaft der Abutmentkeramik wurde dafür gesorgt, dass das periimplantäre Gewebe durch die Behandlung nur minimal irritiert wird. Mit dem gezeigten Verfahren konnte man den Ansprüchen der Patientin nach einer vollkeramischen, partiell implantatgestützten Einzelzahnversorgung gerecht werden.

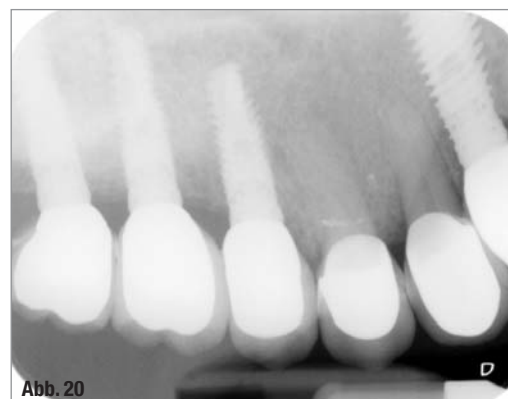
**\_Abstrakt**

Für den ästhetisch-funktionellen Langzeiterfolg in der zahnärztlichen Implantologie sind eine ausreichend dimensionierte bukkale Knochenlamelle (>1mm), keratinisierte Mukosa sowie eine biologisch integrierte Suprakonstruktion von entscheidender Bedeutung.

Das Erfüllen dieser Kriterien für ein prothetisch optimal platziertes Implantat kann vorhersehbar nur nach dreidimensionaler Diagnostik und Auswertung des Knochenangebotes in quantitativer und qualitativer Hinsicht ermittelt werden. In Analogie dieser Ergebnisse kann nun entschieden werden, ob knochenverbessernde Maßnahmen erforderlich sind und welche Augmentationsmethoden (z.B. Bone Spreading/Splitting, Sinusbodenelevation etc.) mit der Implantation zu kombinieren sind. Für den Langzeiterfolg ist neben der Art der Rekonstruktion der periimplantären Gewebe natürlich die Dauerstabilität dieser aufgebauten Knochenstruktur und des bedeckenden Weichgewebes eine wesentliche Voraussetzung.

Eine frühzeitige funktionelle Belastung, die Vermeidung häufiger Wechsel der Gingivaformer bzw. Abutments sowie der Einsatz von Keramikabutments mit individualisiertem Emergenzprofil bestimmen den ästhetischen Erfolg ebenso mit. Insbesondere im lagerschwachen und stark augmentierten Knochen ist die progressive Belastung und die funktionell adaptierte keratinisierte Mukosa vorteilhaft.

**Abb. 20\_** Röntgenkontrolle – nahezu mit der Planung identische Implantatpositionen.



<b>_Kontakt</b>	<b>cosmetic</b> dentistry
<p><b>Dr. Fred Bergmann</b>  <b>Dr. Ulrich Müller</b>                  Praxis Dr. Bergmann &amp; Partner                  Heidelberger Str. 5–7                  68519 Viernheim                  Tel.: 0 62 04/70 84 01                  Fax: 0 62 04/91 26 62</p>	





LUMINEERS®

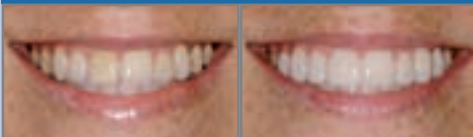
beautiful smile. beautiful you.

# LUMINEERS® SMILE PROGRAMM



- KEINE SPRITZE • KEINE PRÄPARATION
- KEIN PROVISORIUM • KEIN ENTFERNEN EMPFINDLICHER ZAHNSUBSTANZ

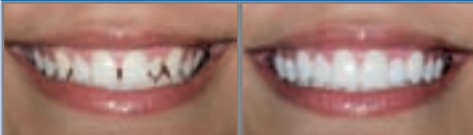
## VERFÄRBUNGEN



VORHER

NACHHER

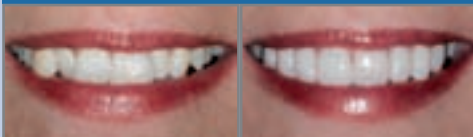
## LÜCKEN UND ABSTÄNDE



VORHER

NACHHER

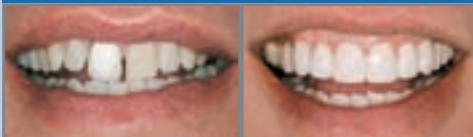
## SCHIEFSTELLUNGEN



VORHER

NACHHER

## ALTE KRONEN UND BRÜCKEN



VORHER

NACHHER

LUMINEERS BY CERINATE® ist ein Keramik-Veneer zur schmerzfreien Formkorrektur und dauerhaften Aufhellung des Lächelns Ihrer Patienten! Eine Haltbarkeit von über 20 Jahren ist klinisch erwiesen.

## ZAHLREICHE VORTEILE FÜR IHREN PRAXISERFOLG

- Überregionale Werbung in Fach- und Konsumentenpresse.
- Kostenlose Informations-Hotline für Konsumenten.
- Unterstützende Marketingmaterialien, z. B. Displays, Informationsbroschüren, etc.
- Kompetente Ansprechpartner für die Unterstützung Ihres Praxisteam.
- Umfassendes Schulungsmaterial auf DVD und CD-ROM.
- Kostengünstiges Starter-Kit.

**Fazit:** Neupatienten und zusätzlicher Umsatz für Ihre Praxis!



WIEN

22.-23.10.2010



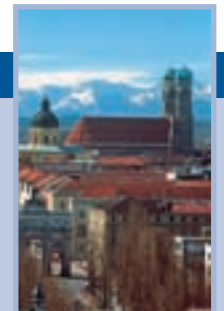
KÖLN

29.-30.10.2010



FRANKFURT

12.-13.11.2010



MÜNCHEN

19.-20.11.2010

LUMINEERS® SMILE  
DESIGN WORKSHOP

DEUTSCHLAND  
ÖSTERREICH

**MELDEN SIE SICH JETZT AN:**

American Esthetic Design GmbH, Telefon: 081 06/300 500, Fax: 081 06/300 510

# Gelungene Frontzahnimplantation und -restauration

Auf das gelungene Zusammenspiel von Erfahrung, versierten Techniken und Zeit kommt es an

**Autor**\_Dr. Hans-Dieter John

## \_\_Einführung

In der ästhetischen Zahnmedizin besteht heute die Möglichkeit, ein absolut natürlich aussehendes Ergebnis zu erzielen. Die Implantologie ist dabei in der Lage, auch im Frontzahnbereich ein optimales Restaurationsergebnis zu realisieren. In Abwägung der Möglichkeiten mit dem Umfang des zahnmedizinischen Eingriffes muss mit dem Patienten das individuelle Behandlungskonzept erstellt werden. Gerade im Frontzahnbereich muss der Implantologe verschiedene Techniken einsetzen, um zum gewünschten Ergebnis zu kommen.

Vor allem dem optimalen Gewebeerhalt oder dem Aufbau eines gesunden Gewebes um das Implantat herum muss Rechnung getragen werden. Und da das Weichgewebe in aller Regel dem knöchernen Untergrund folgt, ist auf den Erhalt oder Aufbau des Knochens besonders zu achten. Das Gewebe im Bereich der Frontzähne ist – jeweils abhängig vom morphologischen Gingivatyp – sehr sensibel. Dem Implantologen muss deshalb sehr klar sein, dass es keine leichten Frontzahnimplan-

tationen gibt. Das gute Resultat kann schon durch kleine Fehler gefährdet werden, selbst wenn das Knochen- oder Gingivaangebot geradezu luxuriös erscheint.

Ohne Zweifel müssen bei einer Restauration im Frontzahnbereich deutlich mehr und aufwendigere Materialien eingesetzt werden. Einerseits ist eine Übergangsrrestauration nötig, hinzu kommen die Weichgewebsformung mit Pontics und hochwertige Keramikaufbauten für eine gute Ästhetik. Insgesamt ist der Aufwand für eine Frontzahnimplantation verglichen mit einer Seitenzahnrestauration also erheblich höher.

## \_\_Resorptionskinetik

Eine mögliche Gefahrenquelle bei der Implantation ist die Resorptionskinetik des Knochens oder des Weichgewebes. Selbst bei gutem Verlauf kann die bukkale Wand zur Resorption neigen (Abb. 1). Eine ästhetische Katastrophe droht sogar, wenn die bukkale Wand zum Beispiel aufgrund einer Mangel durchblutung verloren geht (Abb. 2). Obwohl

**Abb. 1** \_ Ästhetisches Problem nach Resorption.

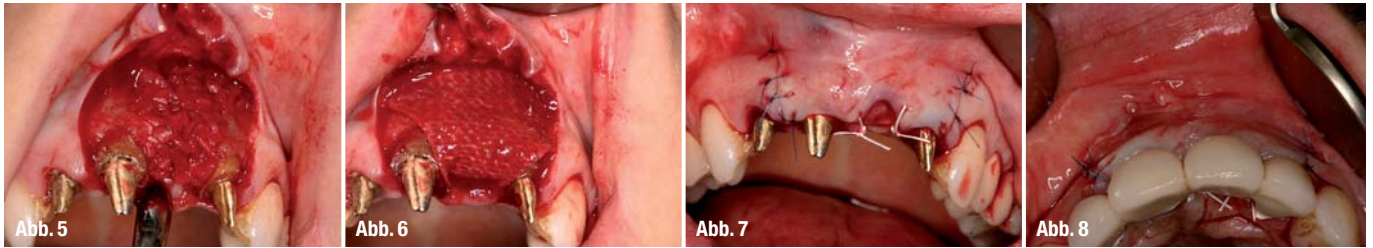
**Abb. 2** \_ Ästhetische Katastrophe nach Sofortimplantation.

**Abb. 3** \_ Ausgangssituation mit Defekt an 21.

**Abb. 4** \_ Knochendefekt an 21.







minimalinvasive Techniken eingesetzt werden, um das vorhandene Gewebe optimal zu stabilisieren, muss der Implantologe bei den meisten Eingriffen Techniken zum Weich- oder Hartgewebesaufbau einsetzen.

So verdickt etwa ein CTG (Connective Tissue Graft – Bindegewebstransplantat) das bukkale Gewebe, das vor allem bei dünnen Gingivatypen immer aufgebaut werden sollte. Da das Implantat in der Regel eine etwas palatinale Stellung einnimmt, kann die bukkale Wand leichte oder größere Resorptionen zeigen. Ein CTG, eine GBR (Guided Bone Regeneration) – unterstützt von einer Membran – können das Risiko mindern, an einer sensiblen Stelle Knochen zu verlieren. Wenn bei einer Spätimplantation ein Schnitt gemacht wird, ist eine Bukkalverschiebung der palatinalen Schleimhaut möglich. Das vermeidet das Einbringen eines CTGs. Generell gilt immer noch, dass der Zusammenhang Implantatposition, bukkales Knochenangebot und Dicke des Weichgewebes über den ästhetischen Erfolg einer Implantation entscheiden.

### Korrekturen des Kieferkamm

Korrekturen des Kieferkamm sind weitere Maßnahmen, die aus verschiedenen Gründen notwendig werden können. Die häufigsten Indikationen sind als vorbereitende Maßnahme für das Ausformen eines Pontics (Brückengliedes) im zahnlosen Abschnitt als vorbereitende Maßnahme für das Setzen eines Implantats zur Wiederherstellung regelmäßiger Kieferformen nach Zahnverlusten. Dabei werden horizontale und vertikale Defekte unterschieden. Die größte Herausforderung stellt für den Implantologen der Aufbau eines horizontal und vertikal verkleinerten Abschnitts des Kieferkammes dar. Die Korrektur kann mit verschiedenen Techniken und Materialien durchgeführt werden. Auch hier ist eine genaue Diagnostik des Defektes

Voraussetzung für einen Erfolg. Materialien, die bei modernen Verfahren zum Einsatz kommen, sind Bindegewebstransplantate, Eigenknochen und alloplastische oder xenogene Materialien.

Bei kleineren Defekten reicht zur Ausformung und Unterfütterung des zahnlosen Abschnittes ein CTG für das Ausformen eines Pontics. Hierbei hat sich das Formen des augmentierten Bereichs mithilfe von „Ovate pontics“ bewährt. Gestartet wird mit der Modellation möglichst direkt nach dem Gewebesaufbau. In Abständen von einigen Wochen kann ein Anpassen der provisorischen Restauration notwendig sein, um ein optimales Ergebnis zu erzielen. Erst nach vollständiger Stabilisierung des Transplantats kann die endgültige Arbeit eingegliedert werden.

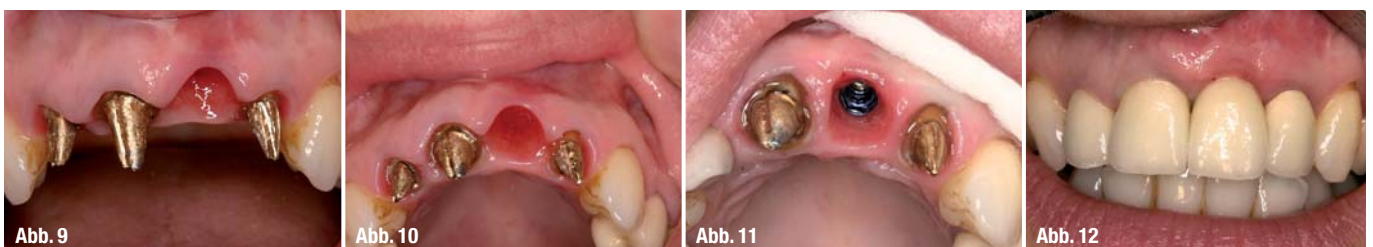
Größere Defekte und implantologische Vorbereitungen bedürfen fester Füller. Hier ist der goldene Standard noch immer der eigene Knochen des Patienten. In der Regel steht er aber nicht in ausreichender Menge zur Verfügung, sodass die Kombination von Eigenknochen und Ersatzmaterialien am häufigsten eingesetzt wird (Abb. 4–6). Aktuelle Studien (Wallace et al. 2001, Marx et al. 1998) belegen, dass der Anteil autologen Knochens wenigstens 20–30 Prozent vom Gesamtvolumen einnehmen sollte. Bei jedem Eingriff im Weichgewebe ist der Einsatz von Plasmakonzentraten (PC, PRP) von Vorteil: Die Weichteilheilung ist signifikant verbessert und die Gefahr einer Wundinfektion herabgesetzt. In jedem Fall muss ein Einwachsen von Bindegewebe verhindert werden. Daher ist der Einsatz einer Membran obligat (Abb. 6). Die neuen Entwicklungen der resorbierbaren Membranen ergeben klare Vorteile für diesen Membrantyp.

### Ausformen der Gingiva

Die Weichgewebsstrukturen um einen Zahn und um ein Implantat brauchen vor allem Zeit zum Hei-

**Abb. 5** Aufbau mit Knochen und Ersatzmaterial.  
**Abb. 6** Schutz mit Membran an 21.  
**Abb. 7** OP-Abschluss.  
**Abb. 8** Temporäre Restauration zur Weichgewebsformung.

**Abb. 9** Brückenglied nach Ausformung.  
**Abb. 10** Trichter nach Ausformung.  
**Abb. 11** Weichgewebsangebot nach Implantation 21.  
**Abb. 12** Abschluss nach dem Einsetzen von 12–22.





**Abb. 13** Präparation und Abformung nach Konturierung.

**Abb. 14** Frontzähne 12-22.

**Abb. 15** Detailaufnahme der Gingiva 12-22.

**Abb. 16** Detailaufnahme des Implantates 12.

len und Stabilisieren. In der Heilzeit kann modellierend auf die Gingiva eingewirkt werden. Mithilfe von sanftem Druck und anatomischen Formen der temporären Restaurationen gibt der Behandler dem Weichgewebe die endgültige Form (Abb. 10, 11), bevor die abschließende Restauration aus Keramik eingesetzt wird.

Das Heilen der Gingiva kann im Frontzahnbereich zwischen acht Wochen und sechs Monaten Zeit beanspruchen. Daher ist es unerlässlich, dem Patienten eine ästhetisch ansprechende temporäre Restauration für die Übergangszeit zu bieten. Eine herausnehmbare Prothese ist die schlechteste provisorische Versorgung.

Auch wenn keine implantologische Lösung für den Patienten geplant ist, kann mithilfe von Pontics der Bereich der Brücken- und Zwischenglieder so ausgeformt werden, dass der Eindruck eines gingivalen Abschlusses an dem Brückenglied entsteht.

### Fallbeispiele

Im ersten Fall zeigte sich eine massive Resorption in Regio 21 nach einer langjährigen Brückenversorgung ohne vorherigen Aufbau des Gewebes am Brückenglied und ohne Maßnahmen zur Weichgewebsausformung am Brückenglied. Der Fall zeigt eindeutig, dass vor allem die Faktoren Erfahrung, Anwendung regenerativer Techniken und Zeit das Ergebnis entscheidend beeinflussen. Zunächst wurde nach parodontaler Therapie und Debridement das Knochen- und Weichgewebslager an Regio 21 aufgebaut. Die restlichen natürlichen Zähne wurden durch Osteoplastik in der Kronenlänge harmonisiert. Bereits mit dem Aufbau beginnt das Management des Weichgewebes durch eine temporäre Behandlungsrestauration, die das Gewebe unter dem Brückenglied ausformt. Nach drei Monaten erfolgte die Implantation und wiederum das Ausformen des Weichgewebes direkt im Anschluss an die Implantation in Regio 21. Nach endgültiger Ausformung der Gingiva und nach dem Einheilen des Implantates beginnt die Herstellung der endgültigen Restauration. Der Abschluss zeigt einen harmonisierten Verlauf der Gingiva um die Frontzahnkronen und das Frontzahnimplantat.

Im zweiten Fall zeigt sich in der Zusammenfassung, wie sicher eine ästhetische Restauration gelingt, wenn die Analyse der Hart- und Weichgewebe ge-

lungen ist. Dann steht sowohl an den Zähnen und auch am Frontzahnimplantat genügend Gingiva zur Verfügung, um ein natürliches Aussehen der Restauration sicherzustellen. Tatsächlich ist am Frontzahnimplantat 12 noch das dickste Weichgewebe zu beobachten, weil hier nach Bindegewebs- transplanta eine Verdickung der Gingiva gelungen ist. An den natürlichen Zähnen wird in der Regel weniger manipulativ gearbeitet, sodass lediglich das Gingivaangebot der Ausgangssituation für die Restauration vorhanden ist.

### Fazit

Ästhetische Implantologie ist das gelungene Zusammenspiel von Erfahrung, versierten Techniken und Zeit. Bei vielen Restaurationen wird vor allem der Faktor Zeit zu wenig beachtet. Denn die Gewebe brauchen eine Regenerationsperiode, bevor die endgültige Dicke oder Form feststeht. Werden durch zu frühe Manipulationen Ergebnisse erzwungen, kann es durch unkontrollierte Resorptionen zu ästhetisch unbefriedigenden Ergebnissen kommen. Auch wenn die Implantation und die Regenerationszeiten durch neue Techniken und Materialien scheinbar ständig verkürzt werden, ist die individuell richtige Heilungsperiode vom Behandler individuell und realistisch einzuschätzen. Dann gelingen auch ästhetische Frontzahnimplantationen und -restaurationen – sicher.

*Literatur beim Verfasser.*

<b><u>Kontakt</u></b>	<b>cosmetic</b> dentistry
<p><b>Dr. Hans-Dieter John</b>                  IADR – International                  Academy for Dental Reconstruction                  Grabenstr. 5                  40213 Düsseldorf                  Tel.: 02 11/8 66 00 11                  Fax: 02 11/8 66 00 12                  E-Mail: info@hdjohn.com</p>	





**NEU!**

# Hart, aber unwiderstehlich. Das neue Luxatemp® Star.

Strahlend schöne Provisorien, die richtig was aushalten:

Das neue Luxatemp® Star bietet Bestwerte bei der Bruch- und Biegefestigkeit! Die Weiterentwicklung des Topmaterials Luxatemp® kann mehr: Extreme Stabilität,

höchste Passgenauigkeit und zuverlässige Langzeit-Farbtreue. Kein Wunder, dass es von Experten empfohlen wird. Testen Sie jetzt selbst. Mehr gute Argumente gibt es unter [www.dmg-dental.com/luxatemp-star](http://www.dmg-dental.com/luxatemp-star)



**DMG**  
Dental Milestones Guaranteed

# Minimalinvasive Frontzahnrestaurationen mit Non-Prep Veneers

## Schöne Zähne ohne Präparation

Autoren\_Dr. Harald Streit, ZTM Bernhard Hellmuth

Wie viele Menschen wünschen sich wohl schönere Zähne? Und wie viele Patienten lassen sich nur deshalb nicht versorgen, weil sie Angst haben, für eine optische Verbesserung intakte Zahnschubstanz opfern zu müssen? Natürlich lässt sich eine solche Frage nicht beantworten. Doch für alle Zahnärzte, die Patienten wegen der Furcht vor dem Beschleifen bisher nicht von einer Korrektur überzeugen konnten, gibt es in vielen Fällen eine substanzschonende Alternative: minimalinvasive Restaurationen.



**Abb. 1\_** Die Patientin empfand ihre Zahnlücken als unangenehm und wünschte eine optische Verbesserung.

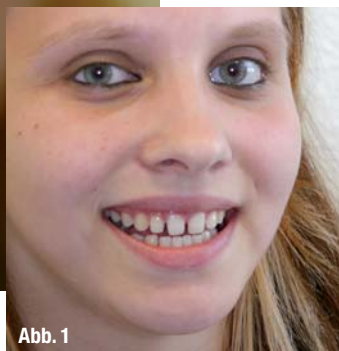
**Abb. 2\_** Die ästhetische Situation wurde durch ein „Gummy Smile“ beeinträchtigt. Der Gingivaverlauf war asymmetrisch, die Zähne wirkten tonnenförmig

**Abb. 3\_** Bei 11 und 21 wurde mittels Laser der Gingivaverlauf korrigiert.

**Abb. 4\_** Die Spiegelaufnahme zeigt den abgeheilten Status eine Woche nach der Behandlung.

**Abb. 9\_** Schöner Erfolg – der Rand der Restauration läuft unsichtbar aus und der Zahnbogen beinhaltet keine Lücken.

**\_Zahnfehlstellungen** und Lücken sind unangenehm. Niemand sieht gern große Abstände zwischen seinen Zähnen – schon gar nicht in der Front. So empfand es auch die 17-jährige Patientin, die sich eine optische Verbesserung ihrer Frontzahnsituation wünschte (Abb. 1). Allerdings bestand sie darauf, dass gleichzeitig die vorhandene gesunde Zahnschubstanz der Frontzähne erhalten bleiben und die Behandlung verhältnismäßig preiswert sein sollte. Im Unterkiefer fehlten der Patientin die Zähne 35 und 44. Beide waren nicht angelegt. Zahn 36 war wegen Endokomplikationen verloren gegangen.



Um die vorhandenen Lücken zu schließen, wurde zunächst eine langfristige kieferorthopädische Behandlung durchgeführt. Bei 35 und 36 wurde je ein Implantat gesetzt, mit provisorischen Aufbauten versorgt und – um deren Verankerung zu unterstützen – zusammen mit sämtlichen natürlichen Zähnen mit Brackets beklebt.

### \_Präzise Planung, exaktes Ergebnis

Die ästhetische Situation wurde zusätzlich durch ein sogenanntes „Gummy Smile“ beeinträchtigt, d.h. beim Lächeln entblöbte die Patientin viel Zahnfleisch. Dabei wurde ein asymmetrischer Gingivaverlauf sichtbar. Ihre hohe Lippendynamik und ihr schräger Lippenverlauf konnten therapeutisch nicht beeinflusst werden (Abb. 2). Die Zähne wirkten tonnenförmig.

Die Korrektur einer solchen Situation verzeiht keine Fehler. Planung und Durchführung der Versorgung müssen absolut exakt sein. Darum wurde im Anschluss an die KFO-Behandlung und die erfolgreiche Stabilisierung zunächst mit dem Laser die Gingiva korrigiert und bei beiden mittleren Schneidezäh-





Abb. 5

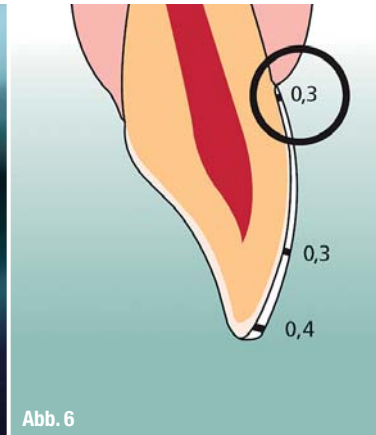


Abb. 6

**Abb. 5** Veneers werden am einfachsten vullanatomisch modelliert und gepresst.

**Abb. 6** Thin-Veneers sollten zervikal mindestens 0,3 Millimeter und inzisal 0,4 Millimeter stark sein.

nen der Zahnfleischverlauf harmonisiert (Abb. 3). Die Berichtigung mit dem Laser bietet dabei den Vorteil, dass blutstillend korrigiert und zeitnah weitergearbeitet werden kann. Die Spiegelaufnahme verdeutlicht den Status nach einer Woche und die Form der Frontzähne von palatinal (Abb. 4).

### Dünn und doch sicher

Im Anschluss bestimmte der ausführende Zahntechniker mit Farbschlüssel und Musterstäbchen die definitive Zahnfarbe unter Beachtung der Ausgangsfarbe, die vor allem bei diesen dünnen, transluzenten Restaurationen eine große Rolle spielt. Als Grundlage für ein Sägemodell erfolgte in der Praxis eine Abformung. Darauf wurde über ein Wax-up die Position der Schneidekanten der Veneers geplant und festgelegt. Hierbei wurde besonders darauf geachtet, dass sämtliche Schneidekanten nur minimal verlängert wurden. Andernfalls hätte die spätere Versorgung im Mund optisch zu lang gewirkt.

Wichtig: Der Zahntechniker darf die Sägestümpfe höchstens zweimal mit Distanzlack dünn lackieren. Dabei sollte er nicht näher als bis auf einen Millimeter an die Präparationsgrenze herangehen, damit der Restaurationsrand später im Mund nicht hohl liegt! Dünne Veneers wie im hier vorgestellten Fall werden vullanatomisch modelliert, gepresst und anschließend bemalt. Als Werkstoff eignet sich idealerweise IPS e.max Press von Ivoclar Vivadent. Im Vergleich ist diese Lithium-Disilikat-Glaskeramik rund zweieinhalb bis dreimal fester als andere Glaskeramiken und mit einer Biegefestigkeit von annähernd 400 MPa extrem stabil (Abb. 5). Dies schafft selbst bei recht starker Beanspruchung ausreichend Sicherheitsreserven für Veneers, Inlays, Kronen etc. Zusätzlich sehen Restaurationen aus IPS e.max Press einfach schön aus, und für den Fall, dass Zähne bzw. unterliegende Zahnschicht verfärbt sind, gibt es im Produktprogramm auch spezielle Press-Rohlinge mit einer höheren Opazität. Sie decken dunkle Stellen ab und sind in der

Lage, auch bei verfärbten Zähnen eine natürliche Ästhetik wiederherzustellen.

### Genau nach Vorgabe

Im vorgestellten Fall wurden die Zähne von 13 bis 23 mit Non-Prep Veneers versorgt. Für solche minimal-invasiven, dünnen Restaurationen eignen sich besonders gut die hochtransluzenten IPS e.max Press HT-Rohlinge. Zunächst modellierte der Zahntechniker aus einem rückstandsfrei verbrennenden organischen Wachs die anatomische Form der Veneers. Dabei wurde beachtet, dass vullanatomisch modellierte Restaurationen immer mit einer minimalen Unterartikulation gestaltet werden sollten. Hintergrund: Das spätere Auftragen von Malfarben und Glasurmasse vergrößert ganz leicht das Volumen der Restaurationen.

Daneben beachtet der Zahntechniker zwingend die Mindeststärke der verwendeten Lithium-Disilikat-Glaskeramik. Dies sind laut Hersteller bei IPS e.max Press im zervikalen und labialen Bereich 0,3 Millimeter sowie 0,4 Millimeter an der Inzisalkante (Abb. 6).

Die Wachsränder laufen fein aus. Ihre Übergänge zu den Zähnen werden besonders sorgfältig modelliert. So erspart sich der Techniker schon im Vorfeld nachträgliche Korrekturen. Es ist bekannt, dass sich manch unerfahrener Zahntechniker schwer tut, eine Modellation derart dünn zu gestalten und sie tendenziell lieber stärker lassen möchte. Wer jedoch meint, vorsichtshalber die Ränder übermodellieren zu müssen, wird nach dem Pressen und Ausbetten nacharbeiten müssen. Das kostet Zeit. Also lieber gleich Modellieren, wie die Verarbeitungsanleitung es vorgibt!

### Alles unter Kontrolle

Gepresst werden die Veneers im Programat-Pressofen EP 5000 bei 920 °C. Nach dem Pressen werden sie vorsichtig ausgebettet und möglichst wenig überarbeitet. Ihre Presskanäle durchtrennt man



Abb. 7

**Abb. 7** Die gepressten Veneers werden mit IPS e.max Ceram Shades individuell charakterisiert.

mit einer dünnen Diamantscheibe und hält die Objekte dabei feucht und kühl und verschleift die Ansatzstellen mit geringem Anpressdruck bei niedriger Drehzahl. Anschließend werden die Restaurationen auf die Sägestümpfe aufgepasst und daraufhin die Kontaktpunkte, die Okklusion und Artikulation überprüft. Gegebenenfalls kann auch die Oberflächentextur noch einmal überarbeitet werden.

Nach Abschluss dieser Arbeiten werden die Veneers bei minimalem Druck vorsichtig von außen mit Aluminiumoxid abgestrahlt und mit dem Dampfstrahler gereinigt, bevor sie mit IPS e.max Ceram Glasur- und Malfarben Liquid sowie mit IPS e.max Ceram Shades an die Zahnfarbe angepasst und individuell charakterisiert und glasiert werden (Abb. 7). In der Praxis werden sie dann am besten mit Variolink Veneer Try-In Pasten einprobiert und überprüft. Diese Glycerin-Pasten entsprechen hinsichtlich Transparenz und Farbe exakt auspolymerisiertem Variolink Veneer Befestigungs-Composite, sodass man mit ihnen schon vor der Befestigung der Veneers testen kann, welche Composite-Farbe in Verbindung mit der Restauration das unauffälligste Ergebnis bringt. Wichtig: Diese Einprobe dient ausschließlich der Ästhetikprüfung und wird zur Sicherheit ohne Okklusionskontrolle durchgeführt! Anschließend werden die Veneers im Ultraschallbad von der wasserlöslichen Paste befreit und gründlich getrocknet.

### Das Eingliedern

Schon bei der ersten Einprobe war die Patientin begeistert. Das Lächeln in Abbildung 8 drückt ihre Freude aus und erfreute auch das Behandlungsteam. Die Veneers passten auf Anhieb. Auch die approximalen Kontaktpunkte mussten nicht nachgearbeitet werden, sodass die Restaurationen umgehend eingegliedert werden konnten.

Wie üblich erfolgte die Eingliederung der Keramikveneers grundsätzlich adhäsiv. Zur Vorbereitung

wurden ihre Innenflächen mit Wasser gereinigt, getrocknet und für zwanzig Sekunden mit fünfprozentigem Flusssäure-Gel (z.B. IPS Keramik Ätzgel) angeätzt, sorgfältig gespült und getrocknet. Anschließend wurde Monobond Plus aufgetragen (Einwirkzeit 60 Sek.), um die benötigte Silanisierung der Lithium-Disilikat-Veneers zu erreichen.

Der Zahnschmelz der Patientin wurde für dreißig Sekunden mit 37-prozentiger Phosphorsäure geätzt, mit Wasser gespült und leicht getrocknet. Anschließend wurde der Mundraum per Kofferdam trocken gelegt.

Eingegliedert wurden die Veneers mit lichthärtendem „Variolink Veneer“. Dies ist ein transparentes Befestigungs-Composite für Frontzahn-Restaurationen mit einer Stärke von weniger als zwei Millimetern.

Die Restaurationen müssen dabei so transluzent sein, dass das darunter befindliche Befestigungs-Composite problemlos lichtgehärtet werden kann. Variolink Veneer ist in verschiedenen Einfärbungen erhältlich, die die eingegliederte Restauration heller oder dunkler erscheinen lassen. Es hat ausgezeichnete Haftwerte und ist hoch abrasionsfest.

In unserem Fall wählten wir Variolink Veneer in der Farbe Medium Value 0. Es ist farbeneutral und hat keinerlei Einfluss auf die Helligkeit der Versorgung. Eine entsprechende Menge wurde auf die Innenflächen der Restauration appliziert und die Restauration mit leichtem Druck *in situ* gebracht. Nachdem die Überschüsse entfernt waren, wurde jedes Veneer mit der bluephase 20i für fünf Sekunden polymerisiert. Das Risiko einer unzureichenden Aushärtung wird aufgrund der hohen und zuverlässigen Lichtintensität von 2.000–2.200 mW/cm<sup>2</sup> im Turbo-Programm eliminiert. Die hohe Lichtleistung ist dauerhaft sichergestellt – dank des integrierten Ventilators. Composite-Überschüsse an den Rändern der Restaurationen wurden entfernt und die Zementfuge abschließend mit einem weichen Silikon-Polierer überpoliert.

Zweifellos ist es für den Behandler umso schwieriger, Veneers einzugliedern, je dünner und graziler sie sind. So filigran und zerbrechlich die hier vorgestellten Non-Prep Veneers jedoch auch wirken, wenn sie angeliefert werden, so sind sie doch im eingegliederten Zustand enorm stabil und haltbar. Der adhäsive Verbund zum Schmelz sorgt insgesamt für eine langfristig hohe Stabilität und beste Adhäsionswerte der eingegliederten Restauration.

### Schöner Schein

Aus ästhetischer Sicht ist die Behandlung der vorgestellten Patientin ein Erfolg: Der Rand der Restauration läuft fein aus und ist auch aus anderen Perspektiven nicht als solcher zu erkennen (Abb. 9). Der UK-Zahnbogen ist durch die KFO-Therapie neu



# BESUCHEN SIE UNS AUF DEN REGIONALEN DENTALMESSEN 2010

## BEAUTIFIL Flow *Plus*

Fließfähiges Füllungskomposit für den Front- und Seitenzahnbereich



## BeutiBond

Lichthärtendes, selbstätzendes Ein-Komponenten-Adhäsiv



## VINTAGE



Ultrafeine Mikrokeramik für die Verblendung aller Aufbrennlegierungen im WAK-Bereich von 13,6 bis 15,2 x 10<sup>-6</sup>K<sup>-1</sup>

## CompoMaster® CeraMaster®

Für die Vorpulitur und Politur von Keramik und Komposit



## DirectDia Paste

Diamantierte Polierpaste für die intra- und extraorale Anwendung

## ResiCem

Universelles adhäsives Befestigungssystem



## AZ Primer

Speziell für Zirkon- und Aluminiumoxid



Wir freuen uns auf Ihren Besuch!



SHOFU DENTAL GMBH

Am Brüll 17 · 40878 Ratingen

Telefon: 0 21 02 / 86 64-0 · Fax: 0 21 02 / 86 64-64

E-Mail: info@shofu.de · www.shofu.de



Abb. 8



Abb. 10

**Abb. 8**\_Das Lächeln der Patientin bei der Einprobe zeigt ihre Freude.

**Abb. 10**\_Die Oberflächentextur streut das Licht. Die Reflexe suggerieren Natürlichkeit.

ausgeformt und beinhaltet keine Lücken. Der korrigierte Gingivaverlauf des OK entspricht jetzt dem für die rot-weiße Ästhetik entscheidenden „High-low-high-Schema“, nach dem der Marginalsaum an den 1ern des Oberkiefers höher verläuft als jener der 2er, sowie der Saum der 2er tiefer liegt als jener der 3er. In allen Fällen, in denen Details wie dieses Schema nicht eingehalten werden, wirkt jede noch so gute Restauration optisch nur halb so schön.

Die typischen Zahnmerkmale sind berücksichtigt. Abbildung 10 verdeutlicht die schöne Oberflächen-Textur der Veneers mitsamt ihrer Glanzleisten. Das Licht dringt optimal hindurch und wird gestreut. Die dadurch hervorgerufene Spiegelung und die Reflexe suggerieren Leben in den keramischen Verblendschalen.

Die Transluzenz der Lithium-Disilikat-Glaskeramik ruft einen schönen Chamäleon-Effekt hervor, die Kontaktpunkte korrelieren und die inzisalen Dreiecke sind leicht geöffnet. Das Zahnfleisch ist ohne jede Reizung und seine Stippelung schön zu erkennen.

Entscheidender Vorteil einer solchen Versorgung mit sichtbarem Rand: Vor allem bei jüngeren Patienten muss man immer damit rechnen, dass sich mit zunehmendem Lebensalter deren Zahnfleisch etwas zurückzieht. Bei einer solchen Versorgung mit unsichtbarem Verlauf würde ein solcher Rückzug jedoch weder in qualitativer noch in optischer Hinsicht Nachteile bringen.

### \_Fazit

Im vorgestellten Fall ist es gelungen, die Wünsche der Patientin hinsichtlich Form, Größe und Farbe optimal umzusetzen. Ohne Substanzverlust konnte ihr Erscheinungsbild positiv verändert werden. Aus hiesiger Sicht können Non-Prep Veneers somit dann indiziert sein, wenn Fehlstellungen oder Längenunterschiede das Aussehen von Frontzähnen beeinträchtigen und eine Präparation nicht erforderlich ist. Hierbei bieten sie bei einer hochästhetischen

Lösung gegenüber konventionellen Veneers oder Kronen gleichzeitig den Vorteil der Substanzschonung.

Damit verbreitern Non-Prep Veneers das zahnmedizinische Spektrum und können künftig Wünsche nach ästhetischen Behandlungen erfüllen, die bisher unerfüllt bleiben mussten, weil ein Substanzabtrag weder vom Patienten noch vom Behandler toleriert werden konnte. Dies macht das Verfahren – das in Nordamerika bereits seit längerem mit Erfolg und steigender Nachfrage angewendet wird – auch für jugendliche und junggebliebene Patienten in Europa interessant.

Obwohl der Zahnarzt für Non-Prep Veneers die Zähne nicht beschleift, muss er das gewünschte Ergebnis exakt planen und den Ablauf perfekt vorbereiten. Vor allem das Eingliedern ohne Führungsrillen erfordert höchste Konzentration und Fingerspitzengefühl. Auch die Auswahl eines geeigneten Werkstoffes gehört dazu. Die IPS e.max Press Lithium-Disilikat-Glaskeramik mit ihrer außergewöhnlichen Festigkeit ist ein solcher geeigneter Werkstoff.

Sobald die grazil und zerbrechlich wirkenden Keramikschalen adhäsiv eingliedert sind, sind sie lang-lebig und stabil.

### \_Kontakt

**cosmetic**  
dentistry

**Dr. Harald Streit**

Gartenstraße 11  
97616 Bad Neustadt  
E-Mail: harald.streit@honestam.de

**ZTM Bernhard Hellmuth**

Unikat Dental Labor  
Gartenstraße 11  
97616 Bad Neustadt  
E-Mail: bh@unikat.dental.de



# 1 + 1 = 3

## DER NEUE AIR-FLOW MASTER PIEZON – AIR-POLISHING SUB- UND SUPRAGINGIVAL PLUS SCALING VON DER PROPHYLAXE N° 1

Air-Polishing sub- und supra-gingival wie mit dem Air-Flow Master, Scaling wie mit dem Piezon Master 700 – macht drei Anwendungen mit dem neuen Air-Flow Master Piezon, der jüngsten Entwicklung des Erfinders der Original Methoden.

### PIEZON NO PAIN

Praktisch keine Schmerzen für den Patienten und maximale Schonung des oralen Epitheliums – grösster Patientenkomfort ist das überzeugende Plus der Original Methode Piezon, neuester Stand. Zudem punktet sie mit einzigartig glatten Zahnoberflächen. Alles zusammen ist das Ergebnis von linearen, parallel zum Zahn verlaufenden Schwingungen der Original EMS Swiss Instruments in harmonischer Abstimmung mit dem neuen Original Piezon Handstück LED.



> Original Piezon Handstück LED mit EMS Swiss Instrument PS

Sprichwörtliche Schweizer Präzision und intelligente i.Piezon Technologie bringt's!

### AIR-FLOW KILLS BIOFILM

Weg mit dem bösen Biofilm bis zum Taschenboden – mit diesem Argu-



ment punktet die Original Methode Air-Flow Perio. Subgingivales Reduzieren von Bakterien wirkt Zahn-ausfall (Parodontitis!) oder dem Verlust des Implantats (Periimplantitis!) entgegen. Gleichmässiges Verwirbeln des Pulver-Luft-Gemischs und des Wassers vermeidet Emphyseme – auch beim Überschreiten alter Grenzen in der Prophylaxe. Die Perio-Flow Düse kann's!

Und wenn es um das klassische supra-gingivale Air-Polishing geht,



> Original Handstücke Air-Flow und Perio-Flow

zählt nach wie vor die unschlagbare Effektivität der Original Methode Air-Flow: Erfolgreiches und dabei schnelles, zuverlässiges sowie stress-freies Behandeln ohne Verletzung des Bindegewebes, keine Kratzer am Zahn. Sanftes Applizieren bio-kinetischer Energie macht's!

Mit dem Air-Flow Master Piezon geht die Rechnung auf – von der Diagnose über die Initialbehandlung bis zum Recall. Prophylaxepro-fis überzeugen sich am besten selbst.



Mehr Prophylaxe >  
[www.ems-swissquality.com](http://www.ems-swissquality.com)

# Langzeituntersuchung nach Sinusbodenaugmentation mit durch Tissue-Engineering gewonnenem Gewebe

**Autor**\_Dr. Dr. Ralf Luckey

Ein Fallbeispiel unter Langzeitbeobachtung: Beidseitige Sinusbodenelevation mit simultaner Implantatnavigation unter Verwendung von vitalem autogenen Transplantat aus Perioststellen. Überprüfung des Strukturerhalts der Knochenchips nach zwei und vier Jahren mittels eines 3-D-generierten Oberkiefers.

## \_Einleitung

Mitte der 80er-Jahre sind von einer Vielzahl von klinisch und wissenschaftlich orientierten Forschergruppen humane Knochenzellen (Osteoblasten) reproduzierbar isoliert und kultiviert worden. In den 90er-Jahren wurden gleichzeitig mit dem Aufkommen des Tissue Engineering dann verstärkt Knochenzellen in Kombination mit Trägermaterialien zur biotechnologischen Herstellung von Hartgewebe untersucht, mit dem Ziel, eine alternative Methode zur autologen Knochen transplantation zu etablieren.<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Das erste in Europa (2001) als Medizinprodukt zugelassene laborgezüchtete Knochen transplantat ist BioSeed®-Oral Bone (BioTissue-Technologies GmbH, Freiburg im Breisgau). Die Patienten müssen sich zur Züchtung ca. 500 ml Eigenblut entnehmen lassen. Zur ausreichenden Gewinnung der benötigten Kambiumzellen wird ein ca. 1 cm<sup>2</sup> großes Periostbiopsat aus der Kieferwinkelregion entnommen. Der sichtbar calcifizierte

BioSeed®-Oral Bone steht nach ca. siebeneinhalb Wochen zur Verfügung und ist nach Fertigstellung 48 Stunden haltbar.

## \_Röntgenbefund

Das OPG zeigte in Regio 14 bis 17 und 24 bis 27 ein reduziertes Knochenangebot in vertikaler Dimension.

## \_Diagnose

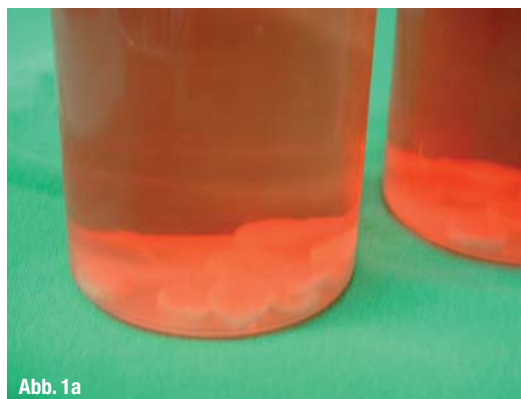
Beidseitige Freundsituation, Oberkiefer Klasse IIa, Angel-Klasse-I-Relation bei geringfügig reduziertem Vertikalabstand von -2 mm.

## \_Behandlungsplanung

Voraussetzung für eine erfolgreiche Osseointegration der Implantate ist die Restknochenhöhe von mindestens 4 mm, deren stabile Lage im Knochen und eine belastungsfreie Einheilzeit. Aus dieser Voraus-

**Abb. 1a**\_ Bone-Chips bei Anlieferung.

**Abb.1b**\_ Zur Augmentation vorbereitete osteogene vitale Chips.



**Abb. 1a**



**Abb. 1b**



# beyond™

Innovation und neue Qualität in  
der ästhetischen Zahnmedizin

## beyond™ POLUS®

Die Zukunft der in-office Zahn-  
aufhellung ist angekommen.

Kontaktieren Sie uns heute, um mehr über  
Produkte und Vertriebsmöglichkeiten in Ihrer  
Nähe zu erfahren!

Für ein optimales  
Ergebnis, benutzen Sie  
BEYOND™ Premier®  
Behandlungskit mit  
RENEW™!



### BEYOND™ Power Whitening Accelerator

Unser originelles Bleachingssystem – über  
80.000 im Einsatz weltweit.

THE DENTAL  
ADVISOR  
++++½



Drei-jährige Gewährleistung

Testen Sie uns...Gratis  
Präsentationen in Ihrer Praxis



BEYOND™ Complete® für  
Tetracyklin und  
schwierige Verfärbungen



BEYOND™ Behandlungskit  
für 5 Patienten



BEYOND™ Max5™  
Behandlungskits



BEYOND™ Max10™  
Behandlungskits



beyond™ Dental & Health

BEYOND™ USA HEADQUARTERS  
12501 Exchange Dr. Suite 556  
Stafford, TX 77477 USA  
Tel: +1-281-277-4352  
Fax: +1-281-277-4350  
E-mail: beyondusa@beyonddent.com

BEYOND™ EUROPEAN HEADQUARTERS  
Malkesser 4  
14167 Berlin, Germany  
Tel: +49-301-389-88-12  
Fax: +49-301-389-88-11  
E-mail: europe@beyonddent.com

BEYOND™ ASIA PACIFIC HEADQUARTERS  
No. 69 Bei Chen West Rd. D-2006/2011  
Beijing, China 100029  
Tel: +86-10-5877-2600  
Fax: +86-10-5877-2700  
E-mail: info@beyonddent.com

BEYOND™ DEUTSCHLAND  
Schluppinger Str. 12  
12207 Berlin  
Telefon: 030 34668150  
Fax: 030 34668151  
Mobil: 0179 7569024  
m.schmann@bleaching-pro.de

www.beyonddent.com

Questions? Call +1-866-695-6452 M-F 9:00 a.m. - 5:30 p.m. CST



Abb. 10d

**Abb. 2** Postoperative Röntgenkontrolle mittels OPG mit Bone Chips Implantaten SIS-Platte und Übergangsimplantaten, auf denen das intraoperativ inserierte PV fixiert wurde. Als typischer Befund ist beim postoperativen Kontroll-OPG der augmentierte Bereich nur schwach darstellbar und der Kieferhöhlenboden noch eindeutig abgrenzbar.

**Abb. 3** Okklusalanzeige der Biss-schiene mit Navigationsbogen.

**Abb. 4a** Seitenansicht der 3-D-Simulation im I. Quadranten.

**Abb. 4b** Seitenansicht der 3-D-Simulation im II. Quadranten.

**Abb. 4c** Blick von kranial in die Kieferhöhle in der 3-D-Darstellung.

**Abb. 5** Okklusalanzeige LZ-PV.

**Abb. 6a** Modellsituation mit verblockten und horizontal verschraubten Primärteleskopen im I. Quadranten nach Registrat.

**Abb. 6b** Prothetik auf dem Modell.

**Abb. 10d** Situation nach Fertigstellung en face.

setzung ergeben sich an Implantat und Vorgehensweise verschiedene Anforderungen: Bezüglich der Vorgehensweise muss man zwei Gruppen unterscheiden: Bei einer verbleibenden Knochenhöhe von mehr als 4mm ist es in der Regel auch bei dem weichen Oberkieferknochen noch möglich, das Implantat stabil einzubringen. Das Knochenangebot in unserem Behandlungsfall war deutlich reduziert, mit einer Restknochenhöhe von ca. 4mm ist eine Sinusbodenelevation mit Knochen-  
transplantation unumgänglich. Die Entnahme von Beckenspongiosa mit den üblichen Folgen (Schmerzen und Gehbehinderung über einen längeren Zeitraum) war für die Patientin indiskutabel. Außerdem bestanden phobische Vorbehalte gegenüber einer Entnahmeoperation am Becken. Aufgrund des großen Zeitvorteils des einzeitigen Eingriffs entschied sich die Patientin für den Sinuslift mit simultaner Implantation von jeweils vier Implantaten in Regio 14 bis 17 und 24 bis 27. Um eine stabile implantologische Versorgung zu gewährleisten, war eine Transplantation mit Bio-Seed®-Oral Bone vorgesehen. Weil die Patientin in der Einheilzeit von neun bis zwölf Monaten auf keinen Fall eine herausnehmbare Versorgung akzeptieren wollte, mussten zudem IPI (Übergangsimplantate) in Regio 15, 16, 17 und 25, 26 bis 27 inseriert werden, die dann mit einem Langzeitprovisorium versorgt werden sollten.

### Ätiologie und Prognose

Die in der Risikoaufklärung zu erwähnenden Komplikationen, wie Totalverlust von Transplantat und Im-

plantat, welche beim zweizeitigen Vorgehen nicht eintreten können, sind gegenüber dem verkürzten Zeitaufwand bis zur prothetischen Versorgung und dem nicht notwendigen zweiten chirurgischen Eingriff abzuwägen.

### Behandlungsablauf

Zunächst erfolgte die Simulation des möglichen Behandlungsergebnisses nach Wax-up und CT-Schienenherstellung mittels Navigation. Dadurch war es möglich, das prospektive Behandlungsergebnis vor Behandlungsbeginn abzuschätzen (Backward Planning). Dieses sog. Top-down-Treatment gilt insbe-



Abb. 2

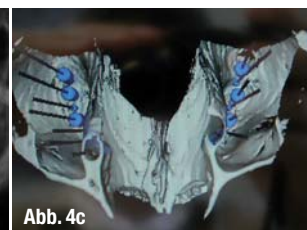


Abb. 4c



Abb. 3

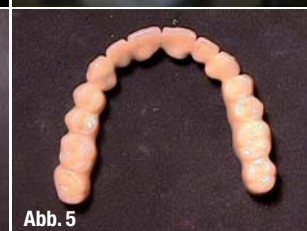


Abb. 5



Abb. 4a

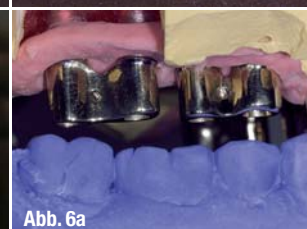


Abb. 6a

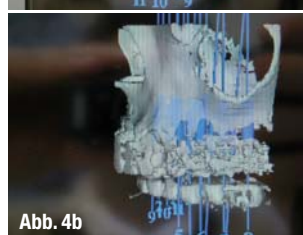


Abb. 4b



Abb. 6b

sondere für die präimplantatprothetisch-chirurgischen Augmentationsmaßnahmen zur Wiederherstellung ausreichender Knochenstrukturen, um die Implantate in die prothetisch optimale Position integrieren zu können. Die notwendigen Implantatpositionen wurden am 3-D-Modell geplant und diese Position konnte mittels der Navigationsschablone auf den OP-Situs 1:1 übertragen werden. Für die Kultivierung der autogenen Zellen wurde zunächst ein ein Quadratzentimeter großes Perioostbiopsat am rechten Unterkieferwinkel entnommen. Zur weiteren Kultivierung der Zellen wurde der Patientin Vollblut entnommen, dabei ist die Menge des entnommenen Blu-







Abb. 10c

**Abb. 7** Röntgenkontrolle im OPG nach Eingliederung der teleskopierenden Brücken und Cercon-Kronen nach acht Monaten. Deutlich erkennbare Zunahme der röntgenologischen Verschattung als Hinweis auf die knöcherne Regeneration im Bereich des Sinusaugmentats mittels Bone Chips. Nebenbefund: prothetisch versorgter Unterkiefer und Parodontalbehandlung.

**Abb. 8** 3-D-Darstellung des Sinuslifts mittels Robodent-Navigation im II. Quadranten.

**Abb. 9** Apikalregion der Implantate vollumfänglich mit Knochen in KH umkleidet.

**Abb. 10a** Situation nach Fertigstellung Seitenansicht rechts.

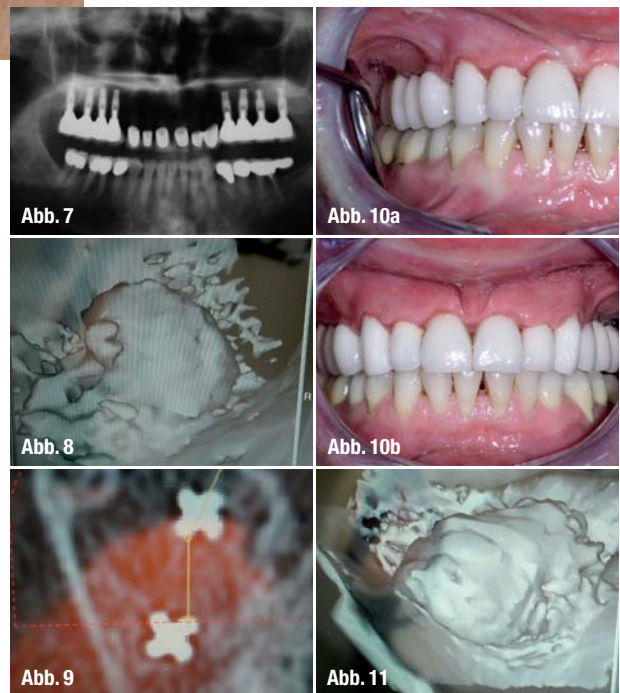
**Abb. 10b** Situation nach Fertigstellung in der Frontalansicht in situ.

**Abb. 10c** Situation nach Fertigstellung Lippenbild.

**Abb. 11** 3-D-Darstellung der Augmentation mit BioSeed®-Oral Bone.

sorgung bei atrophischen Kieferverhältnissen. Die Sinusliftoperation ist ein standardisiertes Operationsverfahren, das sich in den letzten zehn Jahren als Routineeingriff zur knöchernen Augmentation des atrophischen Oberkiefers bei Insertion enossaler Implantate zur prothetischen Rehabilitation etabliert hat. Der durch Zahnverlust, Atrophie, Resorption oder Trauma in seiner Höhe und Breite reduzierte Kieferkamm kann durch einen Knochentransfer mit autologem Knochen aus unterschiedlichen enoralen oder extraoralen Spenderregionen rekonstruiert werden. Hierfür sind zahlreiche Therapieverfahren entwickelt worden, vom Verfahren der Osteosynthese, dem Prinzip der gesteuerten Knochenregeneration mit geweбетrennenden Membranen, dem Bone-Splitting-Verfahren, der Distractionsosteogenese für den vertikalen Aufbau des Alveolarfortsatzes bis hin zur Einlageplastik im Bereich der posterioren Maxilla. Wir verfügen somit für nahezu jede Indikation über ein adäquates Therapieverfahren. Dort, wo der Entnahme von autologem Knochen aus einer Spenderregion ein modernes, weniger invasives Verfahren gegenübergestellt werden kann, mit dem ohne Knochentransfer aus einer Spenderregion gleichfalls ein für die Implantologie ausreichendes Knochenlager generiert werden kann, sollte diesem Verfahren der Vorzug gegeben werden. Für die posteriore Maxilla steht mit dem Verfahren des Tissue Engineerings autologes, osteogenes Material zur Verfügung, das minimalinvasiven Grundsätzen entspricht. Die Eingriffe sind in Lokalanästhesie und ambulant durchführbar. Der von Bio Tissue für den jeweiligen Patienten gezüchtete Zellverbund enthält pro 1-Cent-Stück-großem Chip etwa 1,5 Millionen osteoinduktiver Zellen. Die Eigenknochenzüchtung ermöglicht den Verzicht auf den belastenden Knochenaufbau mittels Becken-

kammspongiosa. Bei diesem Eingriff unter Vollnarkose ist ein stationärer Klinikaufenthalt von drei Tagen nötig. Postoperativ muss die Entnahmestelle durch den Einsatz von Krücken beim Gehen für ca. zehn Tage entlastet werden. Die Kosten dieser Vorgehensweise liegen bei ca. 6.000 €. Die Möglichkeit, mithilfe autologen vitalen Knochenzellmaterial aus Kambiumzellen osteoinduktiven Knochen zu generieren, ist eine inzwischen in unserer Praxisklinik etablierte Methode, weil er eine hohe knochenähnliche Struktur hat, sich locker anlagert, formstabil ist und interkonnektierende Bereiche bildet, sodass die notwendige Angiogenese und die begleitende Osteogenese im gewünschten Maße durch das gezüchtete



Augmentat stattfinden können. Dies konnte eindrucksvoll durch die CT-Nachuntersuchungen belegt werden. Zudem zeigen die Histologien allesamt gute Ergebnisse. Der neugebildete Geflechtknochen weist typische Merkmale eines spongiosen Knochens auf. Das Polymervlies resorbiert nach 180 Tagen vollständig. Die Histologien zeigen außerdem, dass sich der neugebildete Knochen direkt an den bestehenden lamellären Knochen anschließt. Womit sich das Züchtungsaugmentat perfekt in den Kieferknochen integriert.<sup>8,9</sup> Zu berücksichtigen ist bei dieser Methode, dass ein kleiner Eingriff am Kieferwinkel notwendig ist, um die Periosthaut zu entnehmen. Es folgt die zweimonatige Züchtungsphase, bevor das Knochenzellmaterial im Rahmen der Implantation eingesetzt werden kann. Diese systembedingte Pause von zwei Monaten, in denen der Knochen gezüchtet wird, ist sicherlich ein Nachteil gegenüber den etablierten Verfahren der enoralen Knochenentnahme. Die Kosten dieses Verfahrens sind vergleichsweise hoch, abhän-



gig von der Menge der gezüchteten Bone Chips und verursachen bei einem beidseitigen Sinuslift Kosten in Höhe von ca. 8.000 €. Generell stehen als Alternativen zum Knochenaufbau noch die enorale Entnahme an Kinn oder Kieferwinkel zur Verfügung. Da die enoralen Entnahmepotenziale im reduzierten Restknochen (4mm) bei beidseitiger Freundsituation nicht ausreichen, stellen sie im hier geschilderten Fall keine Alternative dar, genauso wenig wie die reine Anwendung von Knochenersatzmaterial auf xenogener (Bio-Oss, Fa. Geistlich) oder alloplastischer (Biogran, BIOMET 3i) Basis. Bei den Indikationen, bei denen diese Alternativen nutzbar sind – wie z. B. der reduzierte Restknochen von 8 mm beim einseitigen Sinuslift – kann mit Knochenersatzmaterial und enoralen Knochen teilweise auch in Kombination gearbeitet werden. Die Kosten sind bei dieser Variante erheblich geringer und liegen in einer Größenordnung von ca. 2.000 €. Zudem entsteht hier kein Zeitverlust wie bei der Knochenzüchtung. In diesen Fällen sollte der klinisch erfolgreich dokumentierten Verwendung von Knochenersatzmaterial und enoraler Knochenentnahme der Vorzug gegeben werden. Die Versorgung kann direkt erfolgen.

In dem hier gezeigten Fall kann die Zweitoperation am Sinus vermieden werden und zum anderen wird gleichzeitig eine Zeiteinsparung von drei Monaten erreicht. So kann die Sinusliftoperation von einem zeitraubenden und recht traumatischen Eingriff (zwei-phasig) zu einem atraumatischen und zeitsparenden Operationsverfahren gewandelt werden. Der behandlerische und finanzielle Mehraufwand der Implantatnavigation führt zu einer nachweislichen Effizienzsteigerung der Achsoptimierung und damit zu einer optimaleren prothetischen Versorgung im Besonderen bei der Freundsituation von Regio 14 bis 17 bzw. 24 bis 27 und rechtfertigt nach den Ergebnissen der retrospektiven Studie von Luckey et al. 2006 die routinemäßige Einsetzbarkeit des Navigationssystems RoboDent®. Bei den kleinen Schalllücken und unter Kenntnis der anatomischen Besonderheiten in der Oberkieferprämolarenregion ist die Navigation, wie auch die Ergebnisse der retrospektiven Studie von Luckey et al. 2006 zeigen, nicht erforderlich.<sup>10</sup> *Conditio sine qua non* für einen routinemäßigen Einsatz bei der subantralen Augmentation mit vitalem autogenen Transplantat aus Periostzellen ist aber der Erhalt dieser Strukturen über einen langen Zeitraum. Die CT-Nachuntersuchung des eingebrachten autologen vitalen Knochenzellmaterials zeigt nach vier Jahren stabile Verhältnisse. Damit zeigt dieses moderne Verfahren der Biotechnologie einen für den Patienten wenig belastenden Knochenaufbau auf, das insbesondere im Bereich der atrophischen Maxilla beim Sinuslift-Verfahren erfolgreich angewendet werden kann. Die Möglichkeit, mithilfe autogener, aus Kambiumzellen gewonnener, osteoinduktiver Zellen Knochen zu generieren, wird zukünftig mit dem Einsatz

von körpereigenen Signalmolekülen (BMPs) eine Weiterentwicklung erfahren.<sup>6,7</sup> Dieses neuartige Verfahren zur Knochenzüchtung eröffnet eine funktionale, risikoarme und patientenfreundliche Alternative zur Sinusaugmentation mit patienteneigenem Knochenmaterial als Vorbereitung für das Setzen von Implantaten. Das ist das Ergebnis einer im Journal of Periodontology 2008 veröffentlichten weiteren Fallstudie vom Düsseldorfer Team Dr. Beaumont und Prof. Dr. Zafiroopoulos in Kooperation mit der Ohio State University, USA. Die Studie belegt, dass die postoperative Knochenhöhe nach 18 Monaten um den Faktor 4,5 über dem Wert vor Behandlungsbeginn lag und damit signifikant ist ( $p > 0,0001$ ). Weder in der Folge der Augmentation noch nach dem Einsatz von insgesamt zehn Implantaten kam es zu Entzündungen oder sonstigen Komplikationen.<sup>11</sup> Die implantatprothetische Rehabilitation der beidseitig verkürzten Zahnreihe ist der konventionellen Perioprothetik aus vielen Gründen vorzuziehen. So stehen bei dieser Methode die Erhaltung präexistenter dentaler und ossärer Gewebe und der hohe Tragekomfort einer feststehender Versorgung im Vordergrund der therapeutischen Bemühungen. Unter Berücksichtigung der quantitativen und qualitativen Knochensituation kommt hier die „Zahn-für-Zahn-Restauration“ einer vollständigen oralen Rekonstruktion am nächsten.

## Zusammenfassung

Zahnverlust geht mit massivem Knochenverlust einher, sodass eine Platzierung von enossalen Implantaten dort eingeschränkt wird oder nicht mehr durchführbar ist. Altbewährt zur Rekonstruktion ist die Transplantation von autogenem Knochen, aber verbunden mit dem gravierenden Nachteil, dass ein zweites OP-Gebiet, die Spenderstelle, notwendig ist. Mit gezüchteten autogenen Knochenimplantaten, dem BioSeed®-Oral Bone, steht eine Substanz zur Knochenaugmentation zur Verfügung, die auf eine zusätzliche Knochenentnahme aus der Kinnregion oder aus dem Beckenkamm verzichtet.

## **ZWP online**

**Die Literaturliste** zu diesem Beitrag finden Sie unter [www.zwp-online.info/fachgebiete/implantologie](http://www.zwp-online.info/fachgebiete/implantologie)

## Kontakt

**cosmetic  
dentistry**

### **Dr. Dr. Ralf Luckey, M.Sc.**

Richard-Wagner-Str. 28, 30177 Hannover  
Tel.: 05 11/66 30 20, Fax: 05 11/66 30 22  
E-Mail: [info@implantatzentrum-hannover.de](mailto:info@implantatzentrum-hannover.de)  
[www.implantatzentrum-luckey.de](http://www.implantatzentrum-luckey.de)

# Ästhetische Frontzahnrestaurationen mit Vollkeramik und gingivalem Management

Autor\_Dr. med. dent. Marcus Striegel



Abb. 10

## \_Fallbeispiel

Vor drei Jahren erhielt eine heute 19-jährige Patientin nach Zahnfraktur und anschließender endodontischer Versorgung Metallkeramikronen und Metallwurzelstifte an den Frontzähnen des Ober- und Unterkiefers. Schon nach sehr kurzer Zeit bemerkte die Patientin lokale Verfärbungen der Gingiva an den überkronen Zähnen. Die attraktive Patientin, heute als Zahnarzhelferin tätig, fühlte sich insbesondere im Berufsalltag nicht nur durch die Opazität der metallkeramischen Versorgung, sondern auch durch die extreme bläuliche Zahnfleischverfärbung erheblich eingeschränkt (Abb. 1 und 2).

Zur Fallplanung wurde zunächst ein funktionelles und ästhetisches Wax-up erstellt. Auf dieser Grundlage wurden alle acht Frontzähne in die spätere prothetische Versorgung einbezogen, um ein möglichst harmonisches und für alle Beteiligten befriedigendes Behandlungsergebnis zu erzielen. Die alten Kronen und Metallstifte wurden vorsichtig entfernt (Abb. 3). Danach erfolgte ein plas-

**Abb. 1 und 2\_** Ausgangssituation: Metallkeramikronen an 21, 22, 31, 41 mit entzündlich veränderter und stark bläulich verfärbter Gingiva bei Engstand der Oberkieferfront.

**Abb. 3\_** Entfernte korrodierte Metallstifte und Kronen.

**\_Die ästhetische Behandlung** von einzelnen Frontzähnen bedeutet eine große Herausforderung sowohl für den behandelnden Zahnarzt als auch für den Zahntechniker. Neben der sorgfältigen Behandlung der Zahnhartsubstanz kommt dem gingivalen Management besondere Bedeutung zu.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



tischer Kompositaufbau mit adhäsiv befestigten Fiberglasstiften. Anschließend wurde die Präparation zur Aufnahme der provisorischen Kronen durchgeführt. Das Provisorium sollte eine besondere Schonung der Gingiva und der Interdentalpapillen ermöglichen.

Nach der Entfernung der alten Metallkeramikronen und der Metallstifte sowie der provisorischen Versorgung konnte bereits wenige Tage später ein Rückgang der lokalen Gingivitis bemerkt werden. Die epithelisierte, bläulich verfärbte Gingiva wurde mittels Schnellläufer und Diamantbirne vorsichtig oberflächlich abgetragen. Dieses Vorgehen wurde dreimal durchgeführt. So konnte ein deutlich ästhetischeres Ergebnis erzielt werden.

Nachdem die Patientin die Provisorien zwei Monate getragen hatte, war ein deutlicher Rückgang der bläulichen Gingivaverfärbung erkennbar (Abb. 4 bis 6). Nun konnte die endgültige Präparation durchgeführt werden und die Abdrucknahme erfolgen (Abb. 7).

Die Zähne wurden metallfrei mit Empress II Vollkeramikronen und Veneers versorgt. Die adhäsive Befestigung erfolgte zur exakten Kontrolle einzeln unter Kofferdam mittels Variolink II und Syntac Classic (Ivoclar Vivadent) (Abb. 8 und 9).

### Zusammenfassung

Um den hohen Ansprüchen des aufgeklärten Patienten an die ästhetische Versorgung insbesondere im Frontzahnbereich Genüge zu tun, muss das gesamte Spektrum der Techniken und Möglichkeiten der ästhetischen Zahnheilkunde mit ihren jeweiligen Vor- und Nachteilen, aber auch ihren Grenzen in Betracht gezogen werden.

Mittels Konditionierung der Gingiva durch entsprechende provisorische Versorgung, schonender mikrochirurgischer plastischer Parodontalchirurgie und letztendlich Vollkeramikversorgung in adhäsiver Technik ist es in diesem Falle gelungen, der Patientin ihr strahlendes und unbefangenes Lächeln wiederzugeben.

Eine enge Kooperation zwischen Zahnarzt, Zahntechniker und Patient sowie eine entsprechend hohe Patientencompliance untermauern den Erfolg (Abb. 10 und 11).

**Abb. 4\_** Provisorische Versorgung nach Wax-up und oberflächlicher Gingivektomie.

**Abb. 5\_** Heilungsverlauf vier Tage nach oberflächlicher Gingivektomie und provisorischer Versorgung.

**Abb. 6\_** Heilungsverlauf 14 Tage post OP.

**Abb. 7\_** Präparation vor Abdrucknahme im Oberkiefer.

**Abb. 8\_** Adhäsive Befestigung unter Kofferdam.

**Abb. 9\_** Situation nach adhäsiver Befestigung der vollkeramischen Restauration.

**Abb. 10 und 11\_** Endsituation.

### Kontakt

cosmetic  
dentistry

**Dr. Markus Striegel**

Ludwigsplatz 1a, 90403 Nürnberg

Tel.: 09 11/24 14 26

Fax: 09 11/2 41-98 54

E-Mail: info@praxis-striegel.de





# Bone Harvesting— nice and easy

**Autoren**\_Dr. Dr. Steffen Hohl, Dr. Anne Sophie Brandt Petersen

**Abb. 1 und 2** \_Ausgangssituation in Regio 031, 041. Es handelt sich um einen Zustand drei Monate nach Entfernung der Zähne 31, 41. In Regio 041 ist die vestibuläre Lamelle komplett kolabiert.

**Abb. 3** \_ Deutlich sichtbarer dreiwandiger Knochendefekt in Regio 031 vestibulär.

**Abb. 4** \_ Nach Bohrung der Implantatschächte zeigt sich die Regio 031 deutlich atrophiert.

**Abb. 5** \_ Mittels Kondensatoren werden die Implantatschächte aufgedehnt und der periimplantäre Knochen kondensiert.

**Abb. 6** \_ Implantatinsertionen in den Regionen 031, 041. In Regio 031 ist ersichtlich, dass eine vestibuläre Augmentation erfolgen muss.

**Abb. 7** \_ Der Implantatkörper in Regio 031 muss vestibulär zu ca. zwei Drittel seiner Oberfläche mit autologem Knochen umlagert werden.

**Abb. 8** \_ Retromolare Stichinzision mit einem 11er Skalpell.

**Abb. 9** \_ Ein konventioneller Implantatbohrer wird durch die Stichinzision direkt im Bereich der Linea obliqua zur Bohrung eingesetzt. Ein „two Spade drill“ ist hervorragend geeignet zur Knochengewinnung.

**Abb. 21** \_ DVT vom Entnahmedefekt.

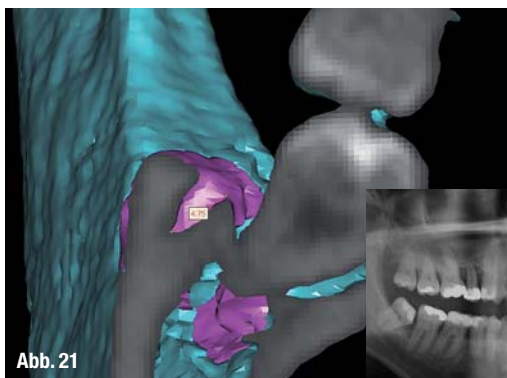


Abb. 21

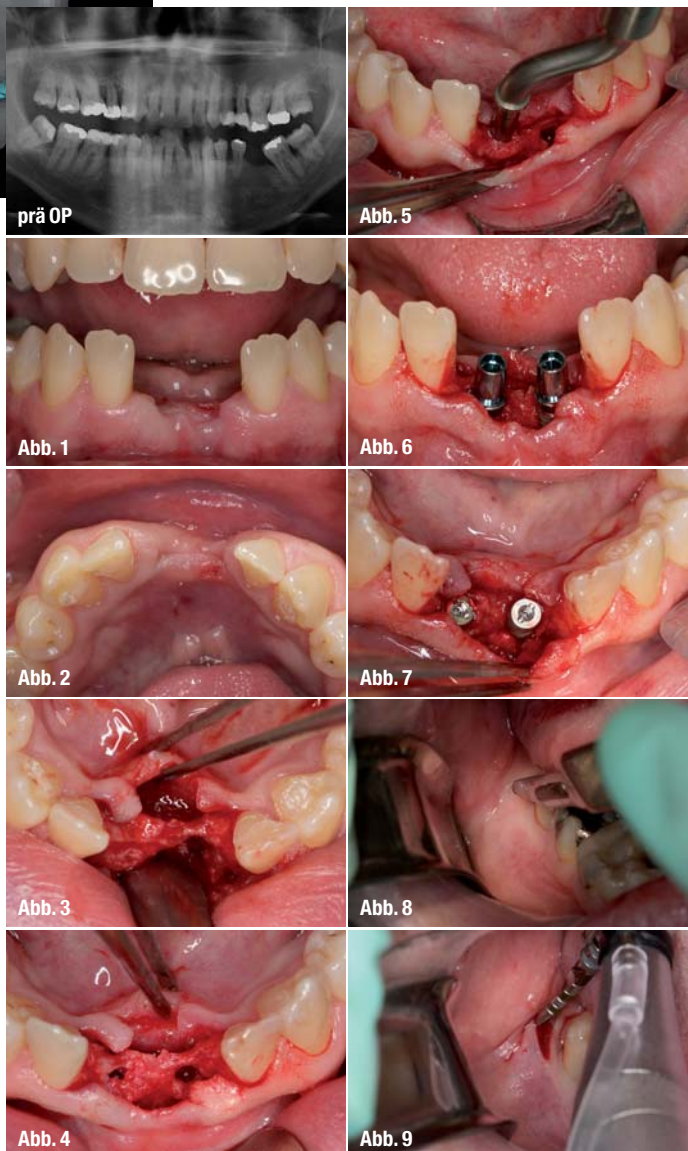
mundhöhlenfernen Regionen (z. B. Beckenkamm) stammt. Die beste Akzeptanz bei Patienten hat die Entnahme von autologen Knochen aus dem Retromolarenbereich.

## \_Einleitung

Der Wunsch, körpereigenen Knochen zu verwenden, um an anderenorts neuen Knochen aufzubauen, ist schon fast so alt wie die Menschheit selbst. Man bezeichnet dieses Vorgehen als autologe Knochentransplantation. Beim autologen Knochentransfer findet die Knochenentnahme am selben Organismus statt wie die Knocheneinlagerung.

Die körpereigenen Knochenzellen besitzen die größte Potenz zur Knochenneubildung und gelten als Goldstandard in der oralen Augmentationschirurgie. Als Spenderregionen gelten: der Tuber maxillae, der Retromolarenbereich, die Kinnregion oder der Beckenkamm bzw. Rippe oder das Schienbein.

Die Gewinnung in erforderlicher Menge ist manchmal aufwendig (größere chirurgische Eingriffe, stationärer Aufenthalt) und mit gewissen Problemen behaftet, besonders dann, wenn er aus



prä OP

Abb. 5

Abb. 1

Abb. 6

Abb. 2

Abb. 7

Abb. 3

Abb. 8

Abb. 4

Abb. 9

# ULTRADENT

Besonders in der Implantologie sind in mehr als 75% aller Fälle laterale Augmentationen nötig. Diese augmentativen Maßnahmen erfordern meistens geringe Knochenvolumina von weniger als 0,3 mg. Wenn intraoperativ die Entscheidung getroffen wird, dass eigener Knochen des Patienten entnommen werden muss, stellt sich in der Regel die Frage: „Aus welcher Region wird Knochen entnommen und wie kann er schnell gewonnen werden?“

Die retromolare Region wird hier in mehr als 70% aller Fälle gewählt. Bisher wurden hier ausschließlich Knochenblöcke entnommen.

## Falldarstellung

Der 36-jährige Patient wünscht aufgrund seiner sonst intakten Bezahnung, dass die Zahnlücken in den Regionen 031, 041 implantologisch versorgt werden.

Es stellt sich in dieser Situation allerdings die Frage, ob die Implantationen und die nötige Augmentation des krestalen Kiefers synchron erfolgen können.

Geplant wurde für den Patienten die Anlagerung von autologem Knochen, vorwiegend in Regio 031 vestibulär. Als Spenderareal kam hierfür die retromolare Region rechts infrage bzw. der Tuberbereich rechts. Dem Patienten konnte präoperativ zugesichert werden, dass ein Entnahmedefekt zur Knochengewinnung nur mit geringer Beschwerdesymptomatik einhergehen würde.

Intraoperativ wurde zunächst mit der krestalen Schnittführung im Bereich 031 und 041 begonnen. Nach Bildung eines minimalinvasiven Mukoperiostlappens zeigte sich besonders die Region 031 stark von vestibulär atrophiert. Es wurden zunächst die Implantatbohrungen angelegt und mittels Bone Condenser die Bohrschäfte erweitert bzw. der periimplantäre Knochen kondensiert. Anschließend wurden die Implantatkörper inseriert. Hier zeigte sich, dass das Implantat in Regio 031 an seiner vestibulären Seite zu zwei Drittel exponiert war. Beide Implantate waren primär stabil.

Nach Abmessung des fehlenden Knochenvolumens wurde retromolar rechts eine Stichinzision durchgeführt.

Dann wurde ein konventioneller Implantatbohrer durch die Schleimhautdecke geführt und exakt 9 mm tief gebohrt. Beim Zurückziehen des Bohrers konnte bereits Knochenmehl asserviert werden. Zusätzlich konnte mit einem Miniexkavator weiterer spongioser Knochen gewonnen werden.

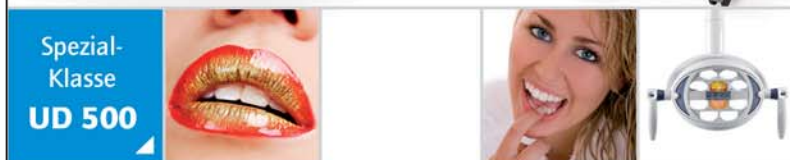
Der Transplantatknochen konnte in idealer Art und Weise an die Implantatkörper angelagert werden. Abschließend wurde eine dünne Kollagenmembran zur vollständigen Abdeckung aufgebracht. Die Weichgewebsdefekte wurden mit resorbierbaren Materialien

## Die Dental-Manufaktur

Gönnen Sie sich **Perfektion.**



Premium-Klasse  
**U 5000 F**



Spezial-Klasse  
**UD 500**



Neue Maßstäbe. **Neue Ziele.**



ULTRADENT Dental-Medizinische Geräte GmbH & Co. KG

85649 Brunnthall • Eugen-Sänger-Ring 10  
Tel. 089/420 992-70 • Fax 089/420 992-50

[www.ultradent.de](http://www.ultradent.de)



**Abb. 10\_** Knochengewinn durch einfache Schaftbohrung mit dem konventionellen „two Spade drill“.

**Abb. 11\_** Zusätzliche Knochengewinnung durch Aushöhlen der Schaftlochbohrung in der Linea obliqua mit dem Excavator.

**Abb. 12\_** Implantate und autologe Knochenaugmentationen in situ. Um dieses Ergebnis zu erzielen, war lediglich eine Bohrung retromolar nötig!

**Abb. 13\_** Abdeckung der Implantate und Augmentate durch eine einfache Kollagenmembran.

**Abb. 14 und 15\_** Die Stichinzision der retromolaren Entnahmeregion wird mit Cyanoacrylat verklebt. Hierdurch entsteht für den Patienten nur ein mikroskopisch kleiner Entnahmedefekt.

**Abb. 16 und 17\_** Mit resorbierbarem Nahtmaterial wird das Weichgewebe in der Implantatregion verschlossen. Die Nachbarzähne 43, 42, 32, 33 werden lingual angeätzt.

**Abb. 18 und 19\_** Eingliederung eines Marylandprovisoriums, direkt nach dem augmentativ-implantologischen Eingriff.

**Abb. 20\_** DVT vom Entnahmedefekt.

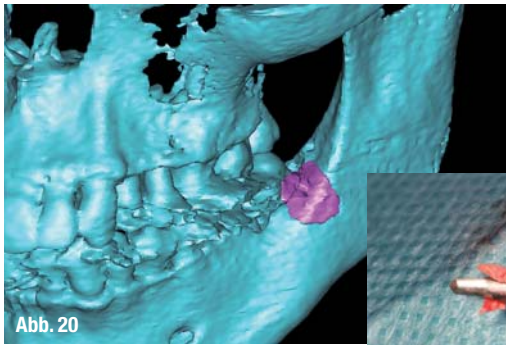


Abb. 20



Abb. 10

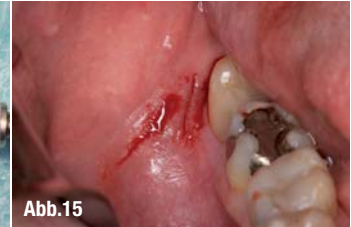


Abb. 15



Abb. 11



Abb. 16



Abb. 12



Abb. 17



Abb. 13



Abb. 18



Abb. 14



Abb. 19

Durch das Einbeziehen von moderner 3-D-Diagnostik (DVT) lassen sich minimalinvasive Verfahren in der Implantologie perfekt planen und durchführen.

verschlossen. Die Stichinzision retromolar wurde mit Cyanoacrylat verklebt. In Regio 031/041 wurde der Wundverschluss mittels resorbierbarem Nahtmaterial und horizontalen Matratzennähten durchgeführt. Abschließend konnte als provisorische Restauration ein Marylandprovisorium eingeklebt werden, das zusätzlich für eine schöne Weichgewebstabilisierung sorgte. Abschließend wurde eine digitale Volumentomografie (DVT) erzeugt, um den Entnahmedefekt zu evaluieren und das augmentative Ergebnis zu dokumentieren.

### Zusammenfassung

Die autologe Knochentransplantation stellt den Goldstandard in der oralen Augmentationschirurgie dar. Besonders bei Implantatoperationen zeigt sich oft erst intraoperativ, dass eine geringe Menge autologer Knochen zur Augmentation benötigt wird. In dieser Situation ist dann oft schnelles Handeln angezeigt. Die retromolare Region wird hierfür am häufigsten frequentiert. Da den Patienten ein möglichst geringer Dyskomfort durch die Knochenentnahme entstehen soll, sind minimalinvasive Vorgehensweisen dann das Mittel der Wahl. Die dargestellte Technik ist eine neue Methode, welche durch ihre minimalinvasiven und einfachen Eigenschaften überzeugt. Gerade für Augmentationsplanungen mit Volumina bis 0,5 mg ist die gezeigte Vorgehensweise ideal. Natürlich lassen sich auch größere Knochenvolumina durch diese minimalinvasive Methode gewinnen. Unter Verwendung von Klebetechniken lassen sich Weichgewebe dezent und für die Patienten unmerklich verschließen.

<b>_Kontakt</b>		<b>cosmetic</b> <small>dentistry</small>
<p><b>Dr. Dr. Steffen Hohl</b>                  DIC Dental Implant Competence                  Estetalstr. 1                  21614 Buxtehude                  www.dr-hohl.de</p> <p><b>Dr. Anne Sophie Brandt Petersen</b>                  Tandlaegerne i Kogade                  Kogade 4                  6270 Tønder, Dänemark                  www.dentist.dk</p>		

BRITE VENEERS®

## Smile Design –

# Ihr Einstieg in den Zukunftstrend non-prep Veneers

Zertifizierungskurs (9 Fortbildungspunkte)



vorher



10  
Veneers in  
1 Stunde



nachher

Erlernen Sie die **einfache Handhabung** des revolutionären BriteVeneers® non-prep Systems zum Wohle Ihrer Patienten und Ihrer Praxis

### Vorteile für Ihre Patienten

- schmerzfrei – keine Spritze
- schonend – keine Entfernung gesunder Zahnschubstanz
- schnell – keine Provisorien
- strahlend – einfach schöne Zähne

### Vorteile für Ihre Praxis

- attraktive Neupatienten/Praxisumsatzsteigerung
- überregionale Marketing- und Werbeunterstützung
- breit gefächertes non-prep Veneerssystem
- einfache Möglichkeit der Form- und Farbveränderung

In einer kleinen Arbeitsgruppe erleben Sie die Anwendung des BriteVeneers®-Systems bei der Komplettbehandlung durch den zahnärztlichen Trainer. Zudem erlernen Sie Schritt für Schritt das BriteVeneers®-System, indem Sie persönlich einen kompletten Veneerbogen (8 Veneers) im Rahmen einer praxisnahen Behandlung an Phantomköpfen selbstständig einsetzen.

Wählen Sie individuell nach dem Anspruch Ihrer Patienten das passende Veneerssystem

#### BriteVeneers® One-Step hybrid

kostengünstiges  
Einstiegerveneer

Hybridkomposit

#### BriteVeneers® One-Step ceramic

Zeitersparnis mit der zum  
Patent angemeldeten Traytechnologie

100 % Keramik

#### BriteVeneers® handcrafted ceramic

individuelle Kreation mit maximalen  
Transluzenz- und Farbvariationen

100 % Keramik

### Kurse 2010

Leipzig

11.09.10

München

18.09.10/23.10.10

Berlin

02.10.10/20.11.10

Düsseldorf

09.10.10/27.11.10

Hamburg

30.10.10

Wien

13.11.10

Kursdauer: 10.00–15.00 Uhr 1. Teil: Theoretische Einführung in das BriteVeneers®-System • 2. Teil: Demonstration aller Behandlungsschritte am Beispiel eines Phantomkopfes • 3. Teil: 15.00–18.00 Uhr Praktischer Workshop/Zertifizierung

MELDEN  
SIE SICH  
JETZT AN!

Tel.: +49-3 41/9 60 00 60 · Fax: +49-3 41/4 84 74 600 · E-Mail: [info@brite-veneers.com](mailto:info@brite-veneers.com) · [www.brite-veneers.com](http://www.brite-veneers.com)

Die Veranstaltung entspricht den Leitsätzen und Empfehlungen der KZBV einschließlich der Punktebewertungsempfehlung des Beirates Fortbildung der BZÄK und der DGZMK. **9 Fortbildungspunkte** (Teil 3)



# Marktinformation

Orthos

## Korrektur von Zahnfehlstellungen lohnt sich für Zahnarztpraxen

### Neue Patienten dank der HarmonieSchiene

Viele Patienten leiden unter Zahnfehlstellungen und büßen so Teile ihrer Lebensqualität ein. Gleichzeitig wünschen sie sich unauffällige Korrekturmöglichkeiten, die sie im Alltag nicht behindern. Bei leichten bis mittelschweren Fehlstellungen in der Front schafft die durchsichtige und flexible HarmonieSchiene® Abhilfe und erfüllt dabei Patientenwünsche in puncto Tragekomfort und Unauffälligkeit. Patienten tragen die vom deutschen Fachlabor Orthos individuell gefertigten Schienen durchgängig – außer zu Mahlzeiten und zur Zahnpflege – und brauchen in der Regel drei bis sechs Schienen bis zur gewünschten Zahnstellung. Im Vergleich zu anderen Behandlungsmethoden ist die HarmonieSchiene für Patienten erschwinglich und sorgt so für eine hohe Akzeptanz. Ihr Einsatz lohnt sich aber auch für den Behandler. So bietet ihm die Therapieschiene

die Möglichkeit, Patienten langfristig an die Praxis zu binden oder neue dazuzugewinnen. Schließlich werden nach der Behandlung mit der HarmonieSchiene viele zu den besten Empfehlern der Praxis. Weitere Vorteile sind bei der Abrechnung erkennbar: Bei drei Schienen fallen Laborkosten von etwa 500 Euro an und der zeitliche Aufwand für den Zahnarzt beträgt nicht mehr als zwei Stunden. Erfahrungen zeigen, dass Patienten vielfach bereit sind, in ein schönes Lächeln zu investieren.

### Veranstaltungstipp:

**Zukunftstrend: Zähne gerade stellen – Einfach und unsichtbar mit der HarmonieSchiene®**, Dr. Stefan Schütze, Kieferorthopäde

**Raum Nürnberg:** 16. Oktober 2010, 09.30 Uhr – 13.30 Uhr

**Raum Düsseldorf:** 13. November 2010, 09.30 Uhr – 13.30 Uhr

**Raum Dresden:** 11. Dezember 2010, 09.30 Uhr – 13.30 Uhr

Infos unter [www.orthos.de](http://www.orthos.de) oder 0 36 43/80 80-0

**Orthos Fachlabor**

Tel.: 0 61 71/9 12 00

[www.orthos.de](http://www.orthos.de)

[www.harmonieschiene.de](http://www.harmonieschiene.de)

DMG

## Luxatemp Star: DMG präsentiert die neue Generation seines Erfolgsmaterials Luxatemp

Luxatemp ist seit vielen Jahren eine feste Größe, wenn es um langlebige ästhetische Provisionen geht. Das Erfolgsmaterial von DMG wurde unter anderem vom amerikanischen Dental Advisor als „Top Provisional Mate-



rial“ und „Best of the Best“ ausgezeichnet. Dass man aber auch Bestes noch verbessern kann, wollen die Hamburger jetzt mit Luxatemp Star zeigen – der Weiterentwicklung und neuesten Generation von Luxatemp.

Das Hauptaugenmerk lag dabei vor allem auf dem Aspekt der mechanischen Stabilität. Luxatemp Star bietet neben einer verbesserten Initialhärte neue Bestwerte in der Bruch- und Biegefestigkeit und sorgt so für noch größere Stabilität und Langlebigkeit. Auch die Langzeit-Farbtreue wurde weiter optimiert. Zudem erreicht Luxatemp Star seine Endhärte mit knapp fünf

Minuten noch schneller als sein Vorgänger. Bewährte Luxatemp-Eigenschaften, wie die gewohnt gute Verarbeitbarkeit und die natürliche Fluoreszenz, blieben erhalten.

Luxatemp Star wird auf den deutschen Fachdentals im Herbst erstmals präsentiert und löst das erfolgreiche Luxatemp-Fluorescence im DMG Portfolio ab.

**DMG**

Elbgaustraße 248

22547 Hamburg

Kostenfreies Service-Telefon:

0800/3 64 42 62

E-Mail: [info@dmg-dental.com](mailto:info@dmg-dental.com)

[www.dmg-dental.com](http://www.dmg-dental.com)

SHOFU

## BeautiBond - Lichthärtendes, selbstätzendes Ein-Komponenten-Adhäsiv

### Eine Komponente – eine Schicht

BeautiBond ist ein innovatives „All-in-One“-Adhäsiv der 7. Generation zur Befestigung von Füllungskompositen an natürlicher Zahnhartsubstanz. BeautiBond bietet aufgrund zweier hydrolysestabiler Monomere einen hohen initialen und langfristig stabilen Haftverbund zu Schmelz und Dentin.

Mit nur einer Komponente können Sie in weniger als 30 Sek. zuverlässig ätzen, primen und bonden. Umständliche Arbeitsschritte wie Schütteln oder Mischen

**ZWP online**

Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

entfallen gänzlich. Sie erzielen ein zuverlässiges und reproduzierbares Ergebnis. Weißverfärbungen der Gingiva sind durch die HEMA-

freie Komposition nahezu ausgeschlossen. Die überaus dünne Filmstärke von unter 5 µm lässt Ihnen ausreichend Raum für hochästhetische Aufbauten und ist besonders für kleine oder flache Kavitäten geeignet. BeautiBond ist in einer 6-ml-Flasche und in der praktischen Einmaldosierung (50 x 0,1 ml) verfügbar.



**SHOFU Dental GmbH**

Am Brüll 17

40878 Ratingen

E-Mail: [info@shofu.de](mailto:info@shofu.de)

[www.shofu.de](http://www.shofu.de)

LOSER &amp; CO

**ZWP online**  
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

## Neues HRI Flow mit 77% Fülleranteil - standfest und röntgensichtbar!

Der Komposithersteller Micerium ergänzt sein hochwertiges Schichtkomposit Enamel HRI und liefert nun die Dentinmassen auch als Flow-Variante. Genau wie das bewährte ästhetische Füllungskomposit Enamel Plus HRI zeichnet sich das nanooptimierte HRI Flow HF dadurch aus, dass es nahezu perfekt an die physikalischen Eigenschaften der natürlichen Zahnschubstanz angepasst ist. So ist es gelungen, mit HRI Flow HF erstmals ein Flow-Komposit mit einem Füllstoffanteil von 77% (gewichtsbezogen) herzustellen. Die Masse bietet eine außergewöhnlich hohe Festigkeit und ist



trotdem angenehm leicht modellierbar. Der Anwender wird sofort bemerken, dass HRI Flow HF besonders in engen und schwer zugänglichen Bereichen sehr einfach und punktgenau adaptiert werden kann. Andererseits bleibt HRI Flow HF stabil dort stehen, wo es appliziert wurde. Das unkontrollierte Wegfließen und ein breites Auslaufen gehören der Vergangenheit an.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil ist die sehr gute Röntgensichtbarkeit des Flow-Komposites. HRI Flow HF kann somit optimal als Liner in Seitenzahnkavitäten bei direkten oder indirekten Restaurationen genutzt werden. Für Zahnhalsfüllun-

gen wird es ebenfalls empfohlen. HRI Flow HF ist blasenfrei und daher einfach zu verarbeiten.

Die Flow-Massen sind, wie auch die Dentinmassen der neuen Generation Enamel Plus HRI, in neun Farben lieferbar. Neben den Standardfarben UD1 bis UD6 sind zwei sehr helle Farben UD0 und UD0,5 für gebleichte Zähne verfügbar. Der Behandler kann so die Farbe der Flow-Masse entsprechend den ästhetischen Erfordernissen der Restauration individuell wählen.

Das Produkt ist ab sofort über den Fachhandel zu beziehen. LOSER & CO bietet auch in 2010 und 2011 wieder theoretisch-praktische Arbeitskurse zur Komposit-Schichttechnik an.

**LOSER & CO GmbH**

Tel.: 0 21 71/70 66 70

Fax: 0 21 71/70 66 66

E-Mail: [info@loser.de](mailto:info@loser.de)

ULTRADENT, DÜRR DENTAL, Sirona, KaVo

**ZWP online**  
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

## Dentale Qualität - made in Germany

### Sicherheit und Qualität für Ihre Praxis

Die vier großen Hersteller aus dem Bereich Praxiseinrichtung, DÜRR DENTAL, Sirona, ULTRADENT und KaVo, kommen aus Deutschland. Dies ist weniger ein Zufall als vielmehr eine Folge des deutschen Erfindergeistes, gepaart mit Ingenieurskunst, Know-how und feinsten Produktionstechnologie.

Die Dental-Qualität – made in Germany, die sich daraus ergibt, bedeutet in erster Linie Sicherheit und Qualität für Ihre Praxis.

Alle vier Unternehmen sind Mitglieder des VDDI (Verband der Deutschen Dental-Industrie) und haben sich verpflichtet, sämtliche geltende Normen für Medizinprodukte zu erfüllen. Um den eigenen hohen Ansprüchen gerecht zu werden, investieren diese Firmen mit großem Engagement regelmäßig in Forschung, Produktentwicklung, Qualitätsmanagement. Das alles, um Ihnen die tägliche Arbeit ein Stück sicherer und leichter zu machen.

Damit Sie etwas mehr über diese Vorteile für sich und Ihre Praxis erfahren können, wurde eine kleine Broschüre aufgelegt, die Sie kostenlos beim Dental-Fachhandel, den vier Herstellern und beim Verlag anfordern können. Die gemeinsame Broschüre informiert Sie über Standards und Kennzeichnungen, die für Ihre Praxis von Bedeutung sind.

Sie ist auch als Checkliste bei Praxisgründung und bei Kaufentscheidung für den Bereich Einrichtungen hilfreich.

Zertifizierte Hersteller und Produkte erleichtern darüber hinaus die Dokumentation und die eigene Zertifizierung Ihrer Praxis.



**ULTRADENT Dental-Medizinische Geräte GmbH & Co. KG**

Tel.: 0 89/42 09 92-70

Fax: 0 89/42 09 92-50

E-Mail: [info@ultradent.de](mailto:info@ultradent.de)

[www.ultradent.de](http://www.ultradent.de)

American Dental Systems

**ZWP online**  
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

## Dr.-Mörig-Kursreihe: Direktes Adhäsiv-Verfahren



Vorher

Nachher

Der Anspruch der Patienten nach ästhetischen Lösungen bei minimalinvasiven Eingriffen hat sich in den vergangenen Jahren extrem gesteigert. Die adhäsive Zahnmedizin ermöglicht es heutzutage, minimalinvasive Behandlungen mit optimalen Langzeit-

ergebnissen in Ästhetik und Haltbarkeit zu erreichen. Davon ausgehend, dass die theoretischen Grundlagen der Adhäsiv-Technik allgemein bekannt sind, gibt Dr. Gernot Mörig in seiner Kursreihe „Einfaches und



Vorher

Nachher

vorhersagbares direktes Adhäsiv-Verfahren im Front- und Seitenzahnbereich“ wertvolle Tipps, die sich in der Praxis bewährt haben. Ganz bewusst wird dabei ein Gleichgewicht zwischen überdurchschnittlicher Qualität und realistischer Umsetzbarkeit in der

eigenen Praxis angestrebt. Im Hands-on-Training wird den Teilnehmern die Kunst der Herstellung unsichtbarer Zahnkorrekturen mittels Bonding-Verfahren vorgestellt und an praktischen Beispielen demonstriert. Im Anschluss werden die Modellier- und Schicht-Techniken an Modellen geübt.

### Kurstermine:

**Berlin:** 01./02. Oktober 2010

**Düsseldorf:** 29./30. Oktober 2010

Info und Anmeldung: Eventmanagement/

Timo Beier, Tel.: 0 81 06/3 00-3 06

**American Dental Systems GmbH**

Tel.: 0 81 06/3 00-3 06, Fax: -3 08

E-Mail: [T.Beier@ADSystems.de](mailto:T.Beier@ADSystems.de)

[www.ADSsystems.de](http://www.ADSsystems.de)



# Cerinate Lumineers: Klinische Langzeitstudie

**Autor** \_ H. E. Strassler, Dental School, University of Maryland, Baltimore, MD, USA

## \_ Einleitung

Das Ziel dieser Studie war es, den klinischen Erfolg und die Haltbarkeit von vorgeätzten Keramik-Lumineers by Cerinate zu bewerten. Die Versuchsgruppe bestand aus 30 Patienten, die verfärbte und schlecht positionierte Zähne aufwiesen. Insgesamt wurden 167 Cerinate Lumineers (Den-Mat) mit Ultra Bond eingesetzt. Für die Erhebung der Langzeitdaten wurden die Patienten nach 140 bis 240 Monaten erneut untersucht.

Die Verschönerung von optischen Defekten an den Zähnen im sichtbaren Bereich stellt für den Behandler eine große Herausforderung dar. Dank des Langzeiterfolgs mit Porzellan Veneers sind Änderungen im ästhetischen und restaurativen Bereich der Zähne, zum Beispiel bei Frakturen, Lücken, Schiefstellungen und Verfärbungen, gut voraussagbar. Den Arbeiten von Simonsen und Calamia sowie Stengel und Nathason zufolge ist die Verbundkraft von Kompositharz auf silanisierendem geätzten Porzellan besser als die Verbundkraft von Kompositharz auf geätztem Zahnschmelz. Da man Bedenken hatte, dass die Keramik für Frakturen und Mikrorisse anfällig sein könnte, was zu einem Misserfolg hätte beitragen können, wurden die geätzten und gebondeten Keramik Veneers Mitte der 80er-Jahre erst langsam akzeptiert. Dieses Problem wird durch die Verbundfähigkeit des Keramik Veneers auf Kompositharz gelöst, die durch den Gebrauch von Zementklebern an der geätzten Oberfläche des Veneers sowohl chemischer als auch mikromechanischer Natur ist. Wenn er auf die geätzte Zahnoberfläche gebondet wird, verbindet der Kompositkleber den Zahnschmelz und die Keramik so stark miteinander, dass die Entstehung von Mikrorissen ausgeschlossen werden kann. Soronson hat aufgezeigt, dass Mikrorisse an der Schnittstelle von Zahn

und Keramik sowie Keramik und Resin mit dieser Behandlungsmethode signifikant reduziert werden. In klinischen Studien wurde festgestellt, dass Keramik Veneers im Vergleich zu anderen ästhetischen Veneer-Systemen Vorteile aufweisen, darunter:

- \_ kein Farbverlust
- \_ keine Abnutzung
- \_ kein Glanzverlust an der Oberfläche
- \_ biologische Verträglichkeit mit Gingivageweben
- \_ eine hervorragende dauerhafte Ästhetik
- \_ keine Verfärbung der Keramik
- \_ resistent gegen Lösungsmittel (Alkohol, Medikamente, Kosmetika).

## \_ Materialien und Methoden

Für diese Studie wurden alle Veneers aus einer Feldspatkeramik, der Cerinate Keramik (Den-Mat, Santa Maria, CA, USA), hergestellt und unter Verwendung eines Keramikprimers, dem Cerinateprime (Den-Mat), eines Verbundkomposits, dem Ultra Bond (Den-Mat) und einer speziellen Ätz-Bond-Technik platziert.

## \_ Klinische Technik

Behandlungsplan: ästhetische Wünsche des Patienten; Farbauswahl; Anzahl der Zähne, die versorgt werden sollen, um das gewünschte Ergebnis zu erreichen.

## \_ Diagnose für die Behandlung

- \_ Veränderung der Farbe (Zähne dauerhaft aufhellen)
- \_ Verfärbungen kaschieren (Tetracyclin-Verfärbung, „White Spot“ etc.)

**Abb. 1a** \_ Lumineers nach 13 Jahren.

**Abb. 1b** \_ Zähne nach Abnahme der Lumineers.

**Abb. 1c** \_ Zähne mit neuen Lumineers.



Abb. 1a



Abb. 1b



Abb. 1c



**Abb. 2a** Lumineers nach 20 Jahren.

**Abb. 2b** Zähne nach Abnahme der Lumineers.

**Abb. 2c** Zähne mit neuen Lumineers.

- \_ Schiefstellungen korrigieren
- \_ Diastemata schließen.

#### Vorbereitung der Zähne

Die Zähne wurden für die Versorgung mit einem ästhetischen Keramik Veneer vorbereitet. Bei 78 % der Zähne wurde bis auf ein minimales Konturieren keine Präparation vorgenommen. Bei starken Verfärbungen wurden lediglich 0,5 mm des Zahnschmelzes abgetragen.

#### Abdrucknahme

Zahnabdruck mit einem polysiloxanen Vinylabdruckmaterial.

#### Herstellung der Veneers

Die Veneers wurden aus einer besonders robusten Feldspatkeramik hergestellt (Cerinate Keramik, Den-Mat).

#### Try-In

Für das Try-In wurde Wasser verwendet, um die Passform kontrollieren zu können. Um die optimale Zementfarbe auszuwählen, wurde Ultra-Bond Try-In-Paste verwendet.

#### Vorbereitung der Veneers

Die Veneers wurden bereits im Labor mit Phosphorsäure angeätzt, gesäubert und getrocknet. Um das Veneer zu silanisieren, wurde der CerinatePrime 30 Sekunden lang auf die Keramikoberfläche aufgetragen und luftgetrocknet. Das Adhäsiv wurde dann auf die Keramik aufgetragen.

#### Vorbereitung der Zähne

Der Zahn wurde gereinigt und 30 Sekunden lang angeätzt. Das Ätzelgel wird gut abgespült und der Zahn getrocknet. Das Adhäsiv wurde auf die Zahnoberfläche aufgetragen.

#### Veneer-Zementierung

Der Ultra-Bond-Zement wurde appliziert und an den fazialen und lingualen Flächen 60 Sekunden lang lichtgehärtet.

#### Finishing

Die Ränder wurden mit ultrafeinen Diamanten poliert und mit Epitex-Streifen geglättet. Die Veneers wurden schließlich mit Polishing Paste poliert.

#### Ergebnisse

Klinische Bewertung von 167 Veneers (davon mussten zehn Veneers ersetzt werden):

- \_ 100 % Retention
- \_ 92 % Farbstabilität
- \_ 94 % intakte Veneers (157 von 167)
- \_ keine wiederkehrende Karies.

#### Fazit

1. Die ästhetische Restauration der Zähne mit gebondeten Keramik Veneers (Cerinate Keramik Lumineers), die mit Ultra-Bond eingesetzt werden, ist eine erfolgreiche minimalinvasive Behandlungsmöglichkeit.
2. Bei der letzten Nachuntersuchung (bis zu 20 Jahre nach dem Einsetzen) wurde eine 94%ige Erfolgsrate nachgewiesen.
3. Es wird davon ausgegangen, dass eine Okklusion zum Bruch der zehn von 167 Keramik Veneers beigetragen hat.
4. Bei der letzten Nachuntersuchung wurde ein 100%iger Haftverbund der Lumineers nachgewiesen, wobei sich die Farbe kaum verändert hatte.
5. Die Akzeptanz vonseiten der Patienten war sehr hoch.



# Korrektur der Form und Funktion durch **kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgische** Therapie

**Autoren** Prof. Dr. med. dent. Nezar Watted, Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Josef Bill, Dr. med. Dr. med. dent. Benjamin Shlomi



**Abb. 1 a, b** Die Fotostataufnahme zeigt die Symptome der Klasse III-Dysgnathie, deutliche Unterkieferabweichung von der Körpermitte nach rechts und erschwerten Lippenschluss.

## Einleitung

Zu den Hauptaufgaben der Kieferorthopädie gehört neben der Diagnose einer Dysgnathie vor allem die Indikationsstellung zur kieferorthopädischen Behandlung, bei der die Notwendigkeit der Behandlung sowie ihre Erfolgsprognosen zu bewerten sind. Okklusion, Funktion und Ästhetik werden in der modernen Kieferorthopädie und hier speziell in der kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlung als gleichwertige Parameter betrachtet.



**Abb. 1a**



**Abb. 1b**

Die Ziele einer kieferorthopädischen bzw. kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlung sind:

- \_ die Herstellung einer neutralen, stabilen und funktionellen Okklusion bei physiologischer Kondylenposition
- \_ die Optimierung der Gesichtsästhetik
- \_ die Optimierung der dentalen Ästhetik unter Berücksichtigung der Parodontalverhältnisse
- \_ die Sicherung der Stabilität des erreichten Ergebnisses
- \_ Erfüllung der Erwartungen bzw. Zufriedenheit des Patienten.

Es ist wohl allgemein bekannt, dass bei dentoalveolären Behandlungsmaßnahmen die Behandlungsziele, die als das individuell funktionelle und ästhetische Optimum für den zu behandelnden Patienten zu sehen sind, mit den heutigen modernen Behandlungsmethoden vielfach erreicht werden können.

Während Dysgnathien geringen Umfangs durch rein dentoalveoläre Maßnahmen ausgeglichen werden können, stellt sich vor allem bei ausgeprägten sagittalen Diskrepanzen, wie z.B. bei Klasse III-Dysgnathien, die Frage, mithilfe welcher Ansätze diese erfolgreich behandelt werden können. Ist die Kieferrelation korrekt und handelt es sich um eine rein dentoalveoläre Dysgnathie, kann diese durch dentale Bewegungen korrigiert werden. Allerdings sind diese dentalen Bewegungen nur bis zu einem bestimmten Grad möglich und sind somit limitiert. Eine Korrektur bzw. stabile dentale Kompensation einer skelettalen Dysgnathie sind bei manchen Fällen fraglich und stellen in aller Regel einen Kompromiss in ästhetischer und/oder funktioneller Hinsicht dar, der auch hinsichtlich der Stabilität fraglich ist

Zur Abklärung der Frage, welche Möglichkeiten zur Therapie der skelettalen Dysgnathien infrage kommen, muss das verbliebene Wachstum des Patienten bestimmt werden.<sup>8</sup> Eine Therapieform, die beim Heranwachsenden als kausale Therapie erachtet wird, ist die funktionskieferorthopädische Behandlung, mit der das Wachstum beeinflusst werden kann.<sup>2,5,12,13,16-20,22</sup> Ist kein Wachstum therapeutisch verfügbar, verbleibt als kausale Therapieform die orthognathe Chirurgie, mit der die Lagendiskrepanz zwischen den beiden Kiefern in den drei Dimensionen korrigiert werden kann.

In diesem Artikel wird die Möglichkeit der kausalen Therapie einer skelettalen Dysgnathie durch eine kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgische Korrektur abgehandelt.

### Die kieferorthopädisch-kieferchirurgische Therapie

#### Indikation für die kombinierte kieferorthopädisch-kieferchirurgische Behandlung

Kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgische Eingriffe sind häufig Wahleingriffe und unterliegen trotz des weiterentwickelten Behandlungsablaufes und der geringen Risikogefahr einer sehr strengen Indikationsstellung. Als Indikation sind anzusehen:

- Funktionelle Störungen
- Deutlich beeinträchtigte dentofaziale Ästhetik
- Kiefergelenkprobleme
- Parodontale Destruktionen
- Prothetische Versorgung nicht adäquat möglich
- Totale Rehabilitation, wie z.B. bei Lippen-Kiefer-Gaumenspalat-Patienten.

Die logische Antwort auf die Frage: „Welcher erwachsene Patient ist ein Kandidat für eine kombinierte kieferorthopädisch-kieferchirurgische Behandlung?“ ist demnach: Wenn bei ihm ein gravierendes skelettales oder schwerwiegendes dentoalveoläres Problem vorliegt, das mit alleinigen orthodontischen Maßnahmen nicht zu korrigieren ist. Weitere Fragen, die sich in diesem Zusammenhang folglich aufwerfen: „Wie soll der Fall behandelt werden, damit die angestrebten Ziele möglichst optimal erreicht werden?“ Um diese Fragen beantworten zu können, ist neben ausführlichen Befundunterlagen (klinische Untersuchung, Funktionsdiagnostik, Röntgenaufnahmen, intra- und extraorale Fotos, Modelle) eine gründliche Anamnese erforderlich, durch die unter anderem das

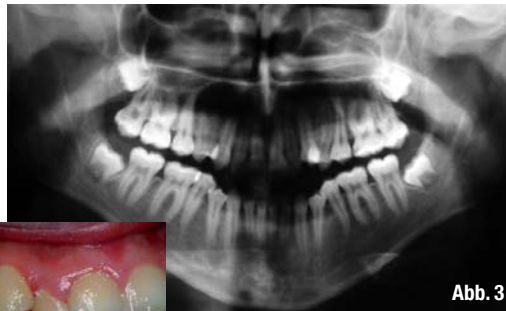


Abb. 3



Abb. 2a



Abb. 2b



Abb. 2c



Abb. 2d



Abb. 2e

**Abb. 2 a-e**\_ Intraorale Aufnahmen vor Behandlungsbeginn.  
**Abb. 3**\_ Orthopantomogramm (OPG) zu Beginn der Behandlung.  
**Abb. 4**\_ Kephalometrische Durchzeichnung der Aufnahme nach orthodontischer Dekompensation in beiden Kiefern; es liegt eine skelettale und Weichteildisharmonie in der Vertikalen vor.

Anliegen und die Motivation des Patienten für die Behandlung ermittelt werden müssen.

Der Erfolg einer kombinierten kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlung ist nämlich nicht nur von der optimalen Zahnstellung und der korrekten Kieferposition abhängig, sondern auch von der Motivation, den Erwartungen und der Zufriedenheit des betreffenden Patienten.

Über die Behandlungsmotivation kieferorthopädischer Patienten wurden unzählige Befragungen durchgeführt, wobei das Alter, das Geschlecht oder der Bildungsstand Variable der Bewertung waren. Die Untersuchungen von Flanary<sup>7</sup>, Jacobson<sup>9</sup> und Kiyak<sup>10</sup> bezüglich Motiv, Erwartung und Zufriedenheit wiesen darauf hin, dass sich 79% bis 89% der Patienten,<sup>13</sup> die sich einer kombinierten kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlung unterziehen, dies nicht nur aus funktionellen, sondern

vor allem aus ästhetischen Gründen tun, wobei die Gewichtung für den Einzelnen z.B. in Abhängigkeit der extraoralen Ausprägung der Dysgnathie unterschiedlich ausfällt. Zusätzlich hat Kiyak<sup>10</sup> bei seinen

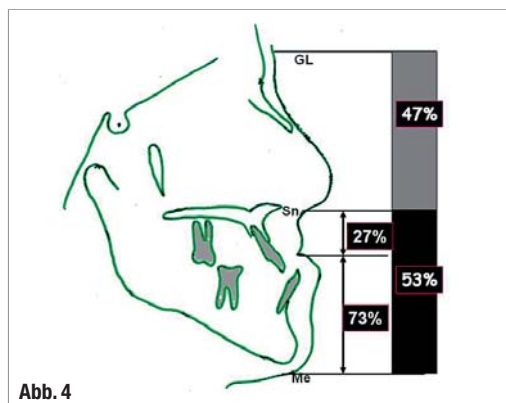
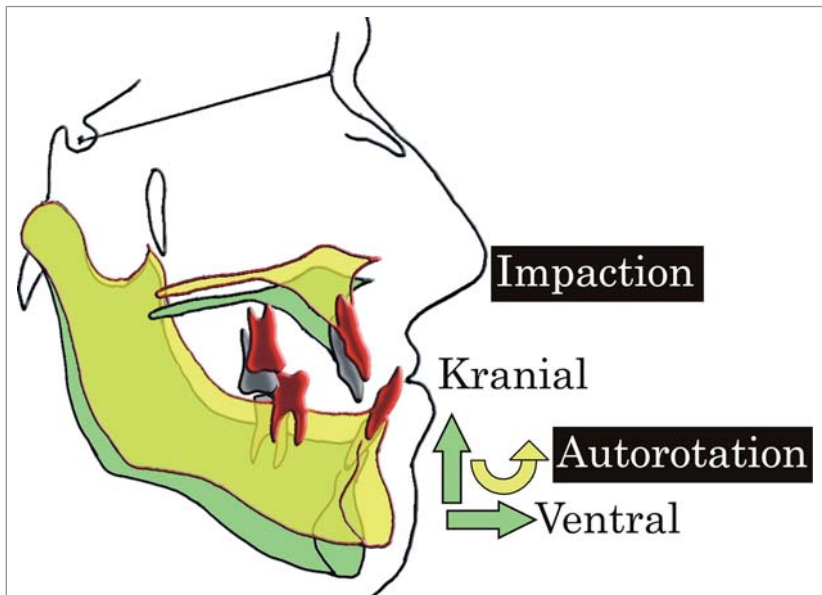


Abb. 4





**Abb. 5\_** Simulation der chirurgischen Impaktion der Maxilla mit der ventralen Verlagerung und der folgenden Reaktion der Mandibula im Sinne einer Autorotation nach kranial und gleichzeitig nach ventral.

Untersuchungen festgestellt, dass mehr Frauen als Männer ihren Wunsch zur Verbesserung der fazialen Ästhetik geäußert haben. Scott et al.<sup>15</sup> haben in ihrer Studie – Befragung nach Behandlungsmotiven und –erwartung prä- und postoperativ – festgestellt, dass Patienten postoperativ über Behandlungsmotive berichteten, die präoperativ nicht als wichtig eingestuft bzw. gar nicht erwähnt wurden und vorwiegend aus dem Bereich der Ästhetik kamen.<sup>4, 6, 11, 18, 20, 21</sup> Entsprechend muss sich der Kieferorthopäde an einem Behandlungsziel orientieren, das sowohl ästhetische als auch funktionelle Belange für den Einzelnen maximal erfüllt, da z. B. eine rein okklusionsorientierte Therapie nicht unbedingt mit einem fazialästhetisch befriedigenden Ergebnis verbunden sein muss.

### Klinische Darstellungen und Behandlungssystematik

#### *Patientengeschichte und Anamnese*

Die Patientin stellte sich im Alter von 18 Jahren zu einer kieferorthopädischen Behandlung vor. Ihre Kaufunktion war deutlich eingeschränkt. Die Patientin störte vor allem die Disharmonie in der Gesichtsästhetik. Sie fühlte sich durch die Eng- und Drehstände in den Ober- und Unterkieferfrontzähnen und ihrer Physiognomie ästhetisch beeinträchtigt. Bei der Patientin lagen keine Erkrankungen vor.

#### Diagnose

Die Fotostataufnahmen zeigen den erschwerten Mund- und Lippenschluss in der zentralen Relation. Im Gesicht ist die Unterkieferabweichung nach rechts zu sehen (Abb. 1a, b). Das Fotostat von lateral zeigt ein Rückgesicht schräg nach vorne, und im Vergleich zum Mittelgesicht ein langes Untergesicht – 53% statt 50% (Tabelle I). Die Patientin hatte eine Klasse III-

Dysgnathie mit mandibulärer Mittellinienverschiebung nach rechts, einen zirkulären Kreuzbiss (Abb. 2a–e). Im Oberkieferzahnbogen bestand ein Engstand von 6 mm hauptsächlich im Eckzahnbereich. Der Engstand im Unterkiefer betrug 5 mm. Als Kompensation der skelettalen Dysgnathie trat eine linguale Kippung der Unterkieferfront ein.

Das OPG (Abb. 3) zeigt, dass alle Zähne – einschließlich alle 8er – vorhanden sind, die vor der Operation entfernt wurden, weil sie im Operationsfeld standen. Die FRS-Aufnahme zeigt deutlich die Dysgnathie in der Sagittalen und Vertikalen sowohl im Weichteilprofil als auch im skelettalen Bereich (Abb. 4). Die Parameter wiesen auf einen skelettal offenen Biss mit den typischen extraoralen Anzeichen eines „long-face-syndromes“ in leichter Ausprägung hin, mesio-basale Kieferrelation, aufgrund der posterioren Rotation des Unterkiefers (ML-NSL = 41°) großer Interbasenwinkel (ML-NL = 29°) sowie leicht verkleinerte Relation zwischen anteriorer und posteriorer Gesichtshöhe (PFH/AFH = 60%) bei strukturell nach posterior abgelaufenem Wachstumsmuster. Die vertikale Einteilung des Weichteilprofils zeigte eine Disharmonie zwischen dem Ober- und dem Untergesicht (G'-Sn : Sn-Me'; 47% : 53%). Diese äußerte sich nicht so deutlich in den knöchernen Strukturen (N-Sna : Sna-Me'; 44% : 56%). Im Bereich des Untergesichtes bestand ebenso eine Disharmonie (Sn-Stms : Stms-Me'; 27% : 73%). Diese Änderungen im Verhältnis lagen weniger in einer Alteration der Oberlippenlänge als vielmehr in einem verlängerten Untergesicht (Abb. 5, Tabelle III). Die dentale Analyse zeigt eine nahezu achsengerecht stehende Oberkieferfront, während die Unterkieferfront nach lingual gekippt steht (Tabelle I).

### Therapieziele und Therapieplanung

Die angestrebten Ziele dieser kieferorthopädischen bzw. kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlung sind:

- \_ die Herstellung einer neutralen, stabilen und funktionellen Okklusion bei physiologischer Kondylenposition
- \_ die Optimierung der Gesichtsästhetik
- \_ Gewährleistung des Mund- bzw. Lippenschlusses
- \_ die Optimierung der dentalen Ästhetik unter Berücksichtigung der Parodontalverhältnisse
- \_ die Sicherung der Stabilität des erreichten Ergebnisses
- \_ Erfüllung der Erwartungen bzw. Zufriedenheit des Patienten.

Als besonderes Behandlungsziel sind die Verbesserung der Gesichtsästhetik nicht nur in der Sagittalen im Bereich des Untergesichtes (Unterkieferregion), sondern auch im Bereich des Mittelgesichtes (Hypoplasie) sowie in der Transversalen zu nennen. Die Veränderung im Bereich des Mittelgesichtes sollte sich

# Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht

Video in der E-Paper-Version der cosmetic dentistry unter: [www.zwp-online.info/publikationen](http://www.zwp-online.info/publikationen)

▶ DEMO-DVD



## Unterspritzungstechniken jetzt auf DVD

Ab sofort ist eine brandaktuelle DVD zum Thema Unterspritzungstechniken zum Preis von 50 € zzgl. MwSt. und Versandkosten erhältlich. Der renommierte Dermatologe Dr. Andreas Britz demonstriert hier alle relevanten Techniken der Faltenunterspritzung und Lippenaugmentation mit verschiedenen Materialien in der praktischen Anwendung.

In der modernen Leistungsgesellschaft der westlichen Welt ist das Bedürfnis der Menschen nach Vitalität sowie einem jugendlichen und frischen Aussehen ein weitverbreitetes gesellschaftliches Phänomen. Die Ästhetische Medizin ist heute in der Lage, diesen Wünschen durch klinisch bewährte Verfahren in weiten Teilen zu entsprechen, ohne dabei jedoch den biologischen Alterungsprozess an sich aufhalten zu können. Als besonders minimalinvasiv und dennoch effektiv haben sich in den letzten Jahren die verschiedenen Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht bewährt.

Entscheidende Voraussetzung für den Erfolg ist jedoch die fachliche Kompetenz und die Erfahrung des behandelnden Arztes sowie interdisziplinäre Kooperation.

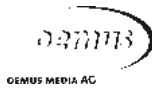
Mehr als 3.000 Teilnehmer haben in den letzten Jahren die Kurse der OEMUS MEDIA AG zum Thema „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“ besucht. Um dieses Fortbildungsangebot sowohl inhaltlich als auch im Hinblick auf den Nutzwert für den Teilnehmer aufzuwerten, werden jetzt zusätzlich zu den Live-Demonstrationen im Rahmen der Kurse die verschiedenen Standardtechniken auch per Videoclip gezeigt. Dieses Videomaterial erhält jeder Kursteilnehmer für den Eigengebrauch in Form einer DVD.

Ab sofort kann diese Demonstrations-DVD auch unabhängig von einer Kursteilnahme zum Preis von 50 € zzgl. MwSt. und Versandkosten erworben werden.

**Hinweis:** Die Ausübung von Faltenbehandlungen setzt die entsprechenden medizinischen Qualifikationen voraus.

### Kontakt

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08  
Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: [event@oemus-media.de](mailto:event@oemus-media.de)  
[www.oemus.com](http://www.oemus.com)



50€

NEU!

Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht  
mit Live- und Videodemonstration

▶ DEMO-DVD  
Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht  
mit Live- und Videodemonstration

▶ DEMO-DVD

**Hinweis:**  
Die Ware ist vom Umtausch ausgeschlossen.  
Spieldauer: 20 Minuten

## ▶ BESTELLFORMULAR

per Fax an

**03 41/4 84 74-2 90**

oder per Post an

**OEMUS MEDIA AG**  
**Holbeinstraße 29**  
**04229 Leipzig**

Hiermit bestelle ich die brandaktuelle **Demo-DVD** (bitte Zutreffendes ausfüllen)

Titel/Name/Vorname \_\_\_\_\_

Anzahl: \_\_\_\_\_

Praxisstempel

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_







salen Bereich stärker als im ventralen Bereich durchgeführt werden sollte. Als Folge der Impaktion sollte der Unterkiefer mit den Kondylen als „Rotationszentrum“ in der Sagittalen und Vertikalen autorotieren; dabei war eine Verlagerung des Pogonion nach ventral und gleichzeitig nach kranial zu erwarten. Zur vollständigen Korrektur der sagittalen Dysgnathie war zusätzlich eine Unterkieferrückverlagerung geplant.

### Therapeutisches Vorgehen

Die Korrektur der angesprochenen Dysgnathie erfolgte in sechs Phasen:

Abb. 6 a–e\_ Intraorale Aufnahmen zum Behandlungsende.

Abb. 7 a–c\_ Extraorale Aufnahmen nach Abschluss der Behandlung; an sprechendes dento-faziales Erscheinungsbild.

auf der Oberlippe und Oberlippenrot, der Nase sowie der Mundform bzw. -breite niederschlagen. Diese Behandlungsziele sollten durch zwei Maßnahmen erreicht werden:

1) Eine Oberkieferimpaktion (Verlagerung nach kranial) und gleichzeitig eine Verlagerung nach anterior. Dies führt zu einer Korrektur der vertikalen Disharmonie und zur Harmonisierung des Mittelgesichtes.

2) Eine Verlagerung des Unterkiefers nach dorsal mit Seitenschwenkung nach links für die Korrektur der sagittalen und transversalen Unstimmigkeiten sowohl in der Okklusion als auch im Weichteilprofil.

Die Verbesserung der Gesichtsästhetik in der Vertikalen sollte durch eine relative Verkürzung des Untergesichtes erfolgen. Eine Verkürzung des Untergesichtes als kausale Therapie mit entsprechendem Effekt auf die faciale Ästhetik und Lippenfunktion konnte bei dieser Patientin nur durch eine kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgische Behandlung erreicht werden. Mit alleinigen orthodontischen Maßnahmen wären die angestrebten Ziele hinsichtlich der Ästhetik und Funktion nicht zu erreichen gewesen. Die Dysgnathie war zu gravierend für einen alleinigen dentoalveolären Ausgleich. Als Operation wurde eine bimaxilläre Osteotomie geplant. Zur Verbesserung der Vertikalen war eine Oberkieferimpaktion notwendig, die im dor-



1) „Schienentherapie“: Zur Ermittlung der physiologischen Kondylenposition bzw. Zentrik vor der endgültigen Behandlungsplanung wurde für sechs Wochen eine plane Aufbiss-schiene im Unterkiefer eingesetzt. Dadurch konnte ein möglicher Zwangsbiss in seinem ganzen Ausmaß dargestellt werden.

2) Orthodontie: Orthodontie zur Ausformung und Abstimmung der Zahnbögen aufeinander und Dekompensation der skelettalen Dysgnathie. Entscheidend bei der Vorbereitung war die Protrusion und das Torque der Oberkieferfront nicht nur zur Auflösung des Engstandes, sondern auch hinsichtlich der durchzuführenden Operation, bei der die Maxilla impaktiert und nach posterior rotiert wird. Zur orthodontischen Behandlung wurde eine Multiband-Apparatur (22er-Slot-Brackets) verwendet.

3) Vier bis sechs Wochen vor dem operativen Eingriff bis zum operativen Eingriff „Schienentherapie“ zur Ermittlung der Kondylenzentrik. Ziel ist die Registrierung des Kiefergelenks in physiologischer Position (Zentrik).

4) Kieferchirurgie zur Korrektur der skelettalen Dysgnathie

Nach Modelloperation, Festlegung der Verlagerungsstrecke und Herstellung der Splinte wurde am Oberkiefer eine Le Fort-I Osteotomie durchgeführt, bei der die Maxilla im dorsalen Bereich um 4,5 mm und im ventralen Bereich um 2,5 mm nach kranial impaktiert und 5 mm nach ventral verlagert wurde, sodass eine posteriore Rotation der gesamten Maxilla eintrat. Durch die Autorotation des Unterkiefers wurde die

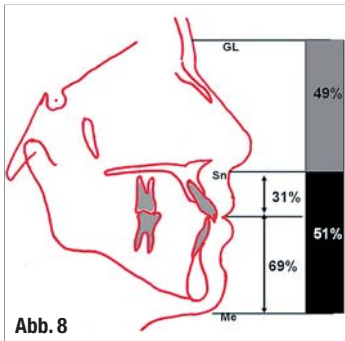


Abb. 8

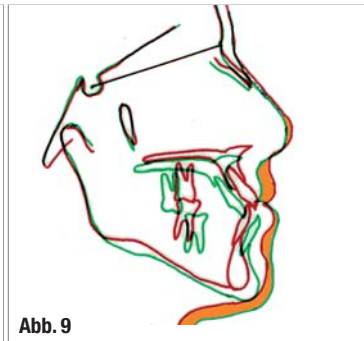


Abb. 9



Abb. 10

mesiale Okklusion verstärkt. Der Rest der Korrektur der Klasse III-Okklusion erfolgte durch die operative Unterkieferrückverlagerung. Die operative Rückverlagerungsstrecke betrug rechts 5 mm und links 7,5 mm, mit einem Seitenschwenk von 2,5 mm nach links.

5) Orthodontie zur Feineinstellung der Okklusion Während der Ruhestellung der Unterkiefersegmente (7 Tage postoperativ) wurden im Bereich der Okklusionsinterferenzen, insbesondere in der Vertikalen, up-and-down Gummizüge eingesetzt. Nach Entfernung der maxillomandibulären Fixation erfolgte die Feineinstellung der Okklusion. Diese Phase dauerte ca. fünf Monate.

6) Retention: Im Unterkiefer wurde ein 3-3 Retainer geklebt. Als Retentionsgerät wurden Unter- und Oberkieferplatten eingesetzt.

## Ergebnisse und Diskussion

Die intraoralen Bilder zeigen die Situation nach der Behandlung (Abb. 6 a-e). Es wurden neutrale Okklusionsverhältnisse auf beiden Seiten und harmonische Zahnbögen hergestellt. Die extraoralen Aufnahmen lassen eine harmonische Gesichtsdrittelung in der Vertikalen, die durch die operative Verkürzung des Untergesichtes erreicht wurde, und ein harmonisches Profil in der Sagittalen erkennen. Das Mundprofil ist harmonisch bei entspanntem Lippenschluss (Abb. 7 a-c). Funktionell lagen keine Einschränkungen bei den Unterkieferbewegungen vor. Die FRS-Aufnahme zeigt die Änderungen der Parameter (Abb. 8, Tabelle I). Aufgrund der operativen Impaktion und posterioren Schwenkung der Maxilla hat sich die Neigung der Oberkieferbasis um 2° vergrößert. Impaktion und Autorotation führten zu einer Verkleinerung der anterioren Gesichtshöhe, sodass es zu einer leichten Vergrößerung und somit zu einer Harmonisierung des Verhältnisses kam. Bei der vertikalen Einteilung des knöchernen und Weichteilprofils zeigt sich eine Harmonisierung. Die Relation zwischen dem knöchernen Ober- und Untergesicht blieb unverändert. Die Disharmonie im unteren Gesichtsdrittel wurde korrigiert, sodass das Verhältnis Sn-Stm zu Stm-Me'; 31% : 69% betrug.

Die Überlagerung der FRS-Aufnahmen in den Punkten S-N-S zeigt die skelettalen und Weichteilveränderungen in der Sagittalen und Vertikalen (Abb. 9). Das OPG (Abb. 10) zeigt die Situation nach Ende der Behandlung und vor der Entfernung des Osteosynthesematerials.

Die Patientin war mit der erreichten funktionellen und ästhetischen Situation zu Behandlungsabschluss zufrieden.

## Zusammenfassung

Die Therapie von Dysgnathien bei Patienten im Erwachsenenalter nimmt einen stetig wachsenden Raum im kieferorthopädischen Behandlungsspektrum ein. Ebenso zahlreich wie die Gründe hierfür – steigendes ästhetisches Bewusstsein, verbesserte

**Abb. 8\_** Kephalemtrische Aufnahme nach Behandlungsende; die skelettalen und Weichteilstrukturen in der Vertikalen wurden harmonisiert.

**Abb. 9\_** Die Fernröntgenüberlagerung zeigt die Veränderungen in den Hart- und Weichteilstrukturen.

**Abb. 10\_** Orthopantomogrammaufnahme nach Ende der Behandlung.

**Tab. I\_** Kephalemtrische Analyse: Proportionen der Weichteilstrukturen vor und nach Behandlung.

**Tab. II\_** Skelettale Analyse: Durchschnittswerte bzw. Proportionen skelettaler Strukturen vor und nach Behandlung.

Parameter	Mittelwert	vor Behandlung (Zentrik)	nach Behandlung
G'-Sn/G'-Me'	50 %	47 %	49 %
Sn-Me'/G'-Me'	50 %	53 %	51 %
Sn-Stms	33 %	27 %	31 %
Sn-Stms	67 %	73 %	69 %

Parameter	Mittelwert	vor Behandlung	nach Behandlung
SNA (°)	82°	75°	78°
SNB (°)	80°	80°	75°
ANB (°)	2°	-5°	3°
WITS-Wert (mm)	± 1 mm	-4 mm	-1 mm
Facial-K.	2 mm	-6 mm	-4,5 mm
ML-SNL (°)	32°	41°	40°
NL-SNL (°)	9°	11°	13°
ML-NL (°)	23°	29°	27°
Gonion-< (°)	130°	133°	133°
SN-Pg (°)	81°	81°	79°
PFH/AFH (%)	63 %	60 %	61 %
N-Sna/N-Me (%)	45 %	44 %	44 %
Sna-Me/N-Me (%)	55 %	56 %	56 %


Parameter	Mittelwert	vor Behandlung	nach Behandlung
1-NL (°)	70 °	68 °	62,5 °
1-NS (°)	77 °	79 °	80 °
1-NA (mm)	4 mm	3,5 mm	5,5 mm
1-NA (°)	22 °	27 °	29 °
1-NB (°)	25 °	11 °	26 °
1-NB (mm)	4 mm	1,5 mm	5,5 mm
1-ML (°)	90 °	105 °	92 °

**Tab. III\_Dentale Analyse.** Operationsverfahren und zunehmende kieferorthopädische Erkenntnisse auf diesem Gebiet – sind die zur Wahl stehenden Therapiekonzepte. Diese führen hinsichtlich der Okklusion in aller Regel zu einem zufriedenstellenden Ergebnis. Da aber eher die Verbesserung des faziellen Erscheinungsbildes ein Hauptanliegen erwachsener Patienten an die Therapie ist, und dies umso mehr je ausgeprägter sich die Dysgnathie von extraoral darstellt, muss die Behandlungsplanung so konzipiert sein, dass neben der Okklusion und Funktion auch die Ästhetik in möglichst optimaler Weise verbessert wird.

**Literatur**

[1] Albino, J.E., Tedesco, L.: Esthetic need for orthodontic treatment. In Melsen B, editor: Current controversies in orthodontics. Chicago, Quintessence Publishing, pp. 11–24 (1994).  
 [2] Bass, N.M.: Dento-facial orthopaedics in der correction of the skeletal II malocclusion. Br J Orthod 9, 3–8 (1982).  
 [3] Berscheid, E., Gangestad, S.: The social psychological implications of facial physical attractiveness. Clin Plast Surg 9, 289–296 (1982).  
 [4] Canut, J.: Eine Analyse der dentofazialen Ästhetik. Inf Orthod Kieferorthop 28, 83–105 (1996).  
 [5] Dryland-Vig, K.W.L., Ellis III, E.: Diagnosis and treatment planning for the surgical-orthodontic Patient. Cli Plast Surg 16, 645–658.  
 [6] Farkas, L.G., Kolar, J.C.: Anthropometry and art in the aesthetics of women s face. Clin Plast Surg 14, 599–615 (1987).  
 [7] Flanary, C.M., Barnwell, G.M., Alexander, J.M.: Patient perceptions of orthognathic surgery. Am J Orthod 88, 137–145 (1985).  
 [8] Helm, S., Siersbaek-Nielsen, S., Skieller, V., Björk, A.: Skelatal maturation of the hand in relation to maximum puberal growth in body height. Danish Dental Jornal 75, 1223–1234 (1971).  
 [9] Jacobson, A.: The influence of children s dentofacial appearance on their social attractiveness as judged by peers and lay adults. Am J Orthod 79, 399–415 (1981).  
 [10] Kiyak, H.A., Hohl ,T., West, R.A.: Psychologie changes in orthognathic surgery patients: a 24-month follow-up. J Oral Maxillofac Surg 42, 506–512 (1984).  
 [11] Legan, H.L., Burstone, G.J.: Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. J Oral Surg 38, 744–51 (1980).  
 [12] McNamara, J.A., McDougall, Jr.P.D., Dierks, J.M.: Arch with development in Class II patients treated with extraoral force and functional jaw orthodontics. Am J Orthodont 52, 353–359 (1966).  
 [13] Petrovic, A.G., Stutzmann, J.: Reaktionsfähigkeit des tierischen

Die vorliegende Arbeit soll einen Beitrag leisten, um die Abweichungen von der regelrechten skelettalen und v.a. Weichteilkonfiguration darzustellen und diese den Parametern des als ästhetisch empfundenen Gesichtsaufbaus gegenüberzustellen. Zur fall-spezifischen Umsetzung dieser theoretischen Grundlagen wird exemplarisch ein Behandlungsbeispiel zur Korrektur von Klasse III-Dysgnathie aufgezeigt. Dabei wird neben der Indikationsstellung für eine kombinierte Therapie auch auf das chirurgische Procedere eingegangen und ein kurzer Überblick der Entwicklung chirurgischer Dysgnathiekorrekturen gegeben.

<b>_Kontakt</b>		<b>cosmetic</b> dentistry
	<b>Prof. Dr. med. dent. Nezar Watted</b>	
	Wolfgangstraße 12 97980 Bad Mergentheim E-Mail: nezar.watted@gmx.net	

und menschlichen Kondylenknorpels auf Zell- und Molekularebene im Lichte einer kybernetischen Auffassung des faziellen Wachstums. Fortschr Kieferorthop 49, 405–425 (1988).  
 [14] Schwarz, A.M.: Die Röntgendiagnostik. Urban & Schwarzenberg, Wien (1958).  
 [15] Scott, O., Kiyak, H.A.: Treatment expectation versus outcomes among orthodontic surgery patients. Int J Adult Orthod Orthognath Surg 6, 247–255 (1991).  
 [16] Watted, N., Witt, E.: NMR study of TNJ changes following functional orthopaedic treatment using the „Würzburg approach“, European Orthodontic Society (EOS) 74<sup>th</sup> Congress (1998).  
 [17] Watted, N.: Behandlung von Klasse II-Dysgnathien – Funktionskieferorthopädische Therapie unter besonderer Berücksichtigung der dentofazialen Ästhetik, Kieferorthop 13, 193–208 (1999).  
 [18] Watted, N., Bill, J., Witt, E.: Therapy Concept for the Combined Orthodontic-Surgical Treatment of Angle Class II Deformities with Short Face Syndrome New Aspects for Surgical Lengthening of the Lower Face. Clin. Orthod. Res. 3, 78–93 (2000).  
 [19] Watted, N., Bill, J., Witt, E., Reuther, J.: Lengthening of the lower face Angle class II patients with skelettaly deep bite (short-face-syndrome) through combined orthodontic-surgical treatment. 75<sup>th</sup> Congress of the European Orthodontic Society Strasbuorg, France (1999).  
 [20] Watted, N., Teuscher, T., Wieber, M.: Vertikaler Gesichtsaufbau und Planung kieferorthopädisch-kieferchirurgischer Kombinationsbehandlungen unter besonderer Berücksichtigung der dentofazialen Ästhetik. Kieferorthop 16, 29–44 (2000).  
 [21] Witt, E.: Möglichkeiten und Grenzen der kieferorthopädischen Behandlung Erwachsener. Fortschr Kieferorthop 52, 1–7 (1991)  
 [22] Witt, E.: Behandlungskonzepte. In Miethke, R.R., D. Drescher (Hrsg.): Kleines Lehrbuch der Angel-Klasse II, 1 unter besonderer Berücksichtigung der Behandlung. Quintessenz, Berlin (1996).



# Beauty Double am Bodensee



Lindau stand vom 17. bis 19. Juni wieder voll und ganz im Zeichen von Schönheit und Ästhetik. In Lindaus Inselhalle traf einmal mehr das „Who's Who“ der Experten ein, die sich der Medizin rund um (Oral-)Chirurgie/Plastische Chirurgie, HNO/Kieferchirurgie, Dermatologie und der Kosmetischen Zahnmedizin verschrieben haben. Kongresspräsident Prof. Dr. Dr. Werner L. Mang eröffnete am 18. Juni den alle zwei Jahre stattfindenden Internationalen Kongress für Ästhetische Chirurgie und Kosmetische Zahnmedizin.

Bereits am Vortag nutzten viele Teilnehmer die Gelegenheit, an mehreren Live-Operationen an der Bodenseeklinik teilzunehmen. Ober- und Unterlidkorrektur, die Implantation von Mamma-Implantaten sowie das Unterspritzen von Fillern, Kollagen, Hyaluronsäure und Botox standen im Mittelpunkt des Interesses sowie weiterhin der Umgang mit Materialien zur Korrektur von ästhetisch störenden Hautveränderungen im Gesichtsbereich. Der erste Kongresstag klang mit einem Besuch in der ManGallery aus, in der Galeristin Sybille Mang wieder ungewöhnliche und wenig traditionelle Werke junger Künstler ausstellt.

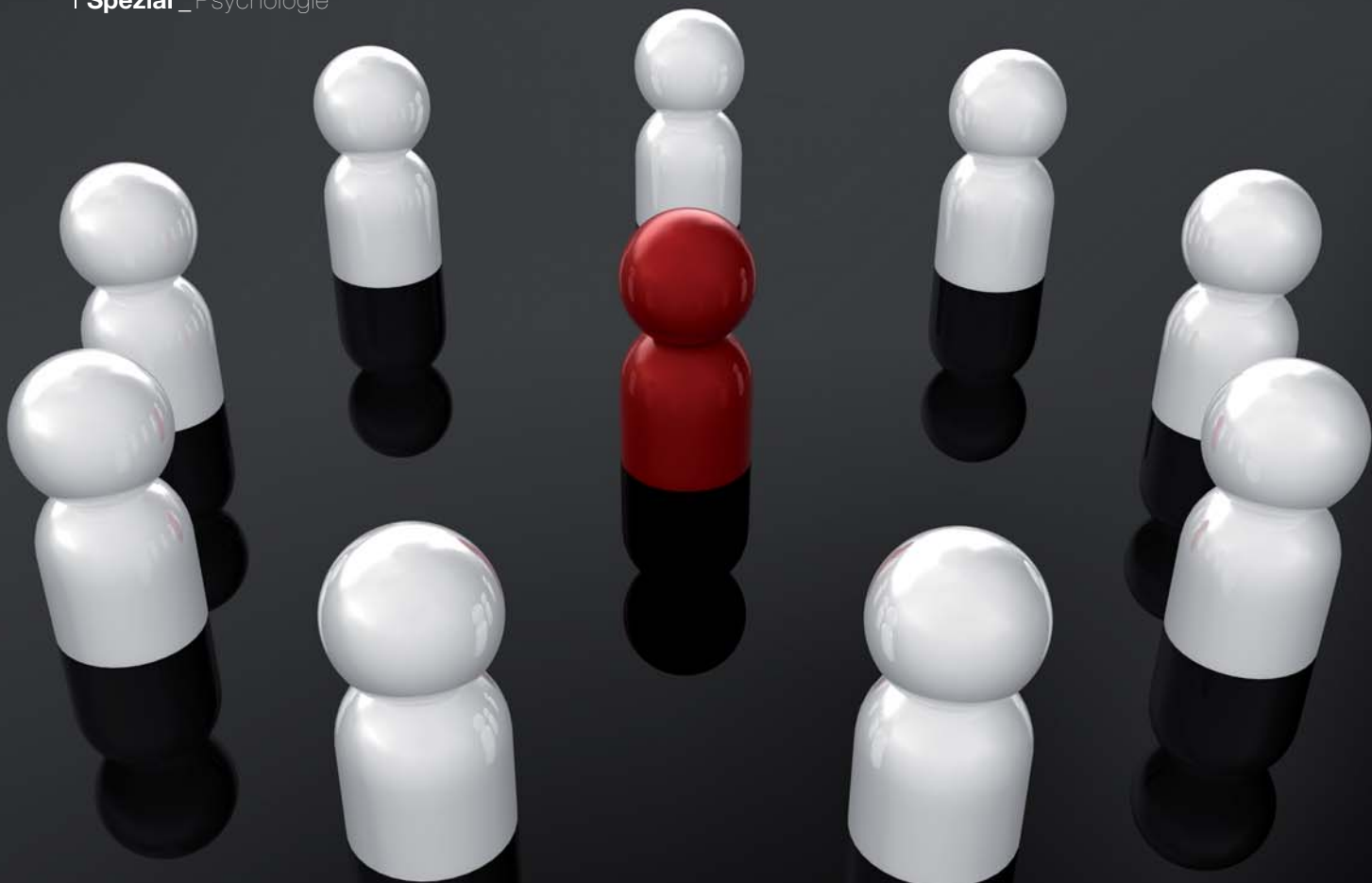
Der erste Vortragsblock am Freitag widmete sich allgemeinen Themen wie „Schönheitsoperationen im

Licht der empirischen Sozialwissenschaften“, der „Geschichte der Plastischen Chirurgie“ oder – präsentiert von Prof. Dr. Martin Jörgens, wissenschaftlicher Leiter des Kongresses – der „Geschichte und Entwicklung in der Kosmetischen Zahnmedizin“.

Über beide Kongresstage informierten mehr als 30 kompetente Referenten aus dem In- und Ausland innerhalb der interdisziplinären sowie fachspezifischen Podien die Kongressteilnehmer über neueste Methoden, wissenschaftliche Erkenntnisse und aktuelle Innovationen. Neben den Hauptpodien boten ausgewählte Praxisworkshops den Teilnehmern die Möglichkeit, die Theorie am greifbaren Beispiel zu erleben. Abgerundet wurde der Lindauer Kongress mit einer begleitenden Industrieausstellung mit über 40 namhaften Unternehmen der Branche.

Das anspruchsvolle wissenschaftliche Programm wurde durch die Benefizgala am Samstagabend zugunsten der Initiative „Wir helfen Afrika“ abgerundet. Ein Höhepunkt des Events war der Auftritt des Schlagerstars Roberto Blanco, der begeistert umjubelt wurde.





Der interessante Patient – Teil III:

# Histrionische

# Persönlichkeit(sstörung)

Autorin\_Dr. Lea Höfel

Jeder Zahnarzt freut sich über Patienten, die sich leicht begeistern lassen, die an ihrem ästhetischen Erscheinungsbild interessiert sind und dabei noch gute Laune in die Praxis tragen. Solch ein Verhalten kann jedoch auch Grenzen überschreiten. Auf einmal ist der begeisterte Patient von jedem Vorschlag überschwänglich überzeugt, sodass man sich auf nichts festlegen kann. Das Interesse am ästhetischen Erscheinungsbild schwappt in anzügliche Kleidung und sexuell provozierendes Verhalten über. Die gute Laune hält an, solange die Patientin im Mittelpunkt steht und kann bei der kleinsten empfundenen Kritik in Sekundenschnelle in hysterisches Verhalten umschlagen.

Von der anfänglichen Begeisterung in der Zahnarztpraxis bleibt eine Klage vor Gericht übrig, weil die Patientin beschlossen hat, dort größere Aufmerksamkeit zu erhalten. In diesem Fall hat der Zahnarzt es wahrscheinlich mit einer histrionischen Persönlichkeit zu tun.

## Histrionische Persönlichkeitsstörung in der Zahnarztpraxis

Histrionische Persönlichkeitsstörungen treten bei ca. drei Prozent der Bevölkerung auf, wobei mehr Frauen als Männer betroffen sind (nach Bronisch, T. [2000]:

Persönlichkeitsstörungen). Die ursprünglich von Sigmund Freud untersuchte „Hysterie“ zeichnet sich durch den extremen Wunsch aus, im Mittelpunkt zu stehen. Die Personen sind sehr kontaktfreudig und zu unterhaltsamen Gesprächen bereit. In der Zahnarztpraxis beginnt das schon oft in ausführlichen, gestenreichen Unterhaltungen am Empfang, wobei nicht nur zahnmedizinische Themen im Vordergrund stehen – die Erlebnisse der letzten Tage werden im gleichen Atemzug berichtet.

Auffallend ist hierbei der Versuch, sich vom Gegenüber Komplimente einzuholen. Die histrionische Persönlichkeit möchte für ihr Verhalten, ihr Aussehen und ihre Taten gelobt werden. Sie berichtet eventuell, wie sehr sie sich um die Zahnpflege kümmert, welche Artikel sie gelesen oder welche Kleidung sie eingekauft hat. Die Betroffene investiert insgesamt viel Geld und Zeit in ihre Attraktivität, wobei dies meist in einem sehr anzüglichen Endresultat mündet. Gelingt es ihr dabei nicht, das erwünschte Lob zu erhalten, kann aus freudigem Verhalten Aggression werden. Gestik und Mimik werden verschlossen, beleidigt, angriffslustig. Die Helferin wird kurz abserviert – ein neues „Opfer“ wird gesucht, am besten gleich der Zahnarzt. Wartezeiten werden bei diesem Ziel ungern eingehalten, da alles sofort erledigt und umgesetzt werden muss. Stimmungsschwankungen gehören zur Tagesord-

nung und müssen keinen Bezug zur Realität haben. Die histrionische Persönlichkeit schafft es sehr gut, einzelne Personen gegeneinander auszuspielen. Während der Helferin noch ausführlich dargelegt wird, wie wunderbar sie sei im Gegensatz zum Zahnarzt, kann die Geschichte beim Zahnarzt genau umgekehrt ausgelegt werden.

Dahinter liegt nicht einmal unbedingt ein böser Wille: Die Betroffenen sind stark davon abhängig, wie andere Personen sie einschätzen und mögen. Deshalb spielen sie die Rolle, die ihrer Meinung nach momentan am besten ankommt.

Es handelt sich bei der histrionischen Persönlichkeitsstörung um eine klassifizierte psychische Störung, bei der mindestens vier der folgenden Eigenschaften oder Verhaltensweisen vorliegen müssen (nach ICD-10)(siehe Tabelle).

### Ursachen

Wie bei jeder Form der Persönlichkeitsstörung liegen die Ursachen in der Kindheit und frühen Jugend. Theorien legen nahe, dass antisoziale Persönlichkeitszüge in der Familie die Entwicklung von histrionischem Verhalten verursachen können. Besonders stark ist dies ausgeprägt, wenn der Vater antisoziales Auftreten an den Tag legt (Gefühlskälte, Missachtung sozialer Normen, impulsiv-aggressiv, reizbar).

ICD-10	Auffälligkeiten in der Zahnarztpraxis
Dramatische Selbstdarstellung, theatrales Auftreten oder übertriebener Ausdruck von Gefühlen	Begeisterte Berichte vom Tagesablauf, laute Stimme überschwängliche Gestik, Weinen, lautes Lachen
Suggestibilität, leichte Beeinflussbarkeit durch andere oder durch Ereignisse (Umstände)	Begeisterung über jeden Behandlungsvorschlag Kein Festlegen auf Ziele
Oberflächliche, labile Affekte	Stimmungsschwankungen
Ständige Suche nach aufregenden Erlebnissen und Aktivitäten, in denen die Betroffenen im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit stehen	Ständiges Reden Zeitiges Erscheinen vor dem Termin Nichteinhalten von Wartezeiten
Unangemessen verführerisches Erscheinen oder Verhalten	Sexuell verführerische Kleidung Anzügliches Verhalten gegenüber Zahnarzt
Übermäßige Beschäftigung damit, äußerlich attraktiv zu erscheinen	Extremes Interesse an Kosmetischer Zahnmedizin Regelmäßig neue Kleidung, Make-up, Frisur, ...

ANZEIGE

#### Seminare:

16.10.2010, Nürnberg

13.11.2010, Düsseldorf

11.12.2010, Dresden

Telefon 03643-80 80 0  
info@HarmonieSchiene.de

## Zukunftstrend: Zähne unsichtbar gerade stellen

SCHIENE





Gewalt und Missbrauch treten in diesen Familien häufiger auf, sodass das Kind Strategien entwickelt, mit seiner Umgebung umzugehen.

Durch gekünsteltes Auftreten versucht das heranwachsende Kind, sich der jeweiligen Situation anzupassen und es jedem recht zu machen. Es strebt danach, Liebe zu erhalten und auf sich aufmerksam zu machen. Die zerrütteten Familienstrukturen führen überdurchschnittlich oft zu ständig wechselnden Bezugspersonen, bei denen sich das Kind durch „süßes“ und „theatralisches“ Auftreten beliebt machen möchte.

Histrionische Kinder und Erwachsene sind so stark damit beschäftigt, anderen zu gefallen, dass die Entwicklung der eigenen Identität auf der Strecke bleibt. Sie wissen nicht wirklich, wer sie sind, was sie mögen und was sie können. Sie machen ihr eigenes Selbstwertgefühl von ihren Mitmenschen abhängig und haben dabei gleichzeitig ein gestörtes Vertrauensverhältnis zu ihnen.

Letztendlich begeben sie sich in einen Teufelskreis aus „Gefallen wollen“ und „Enttäuscht werden“, den sie durch ihr theatralisch-wechselhaftes Verhalten am Rotieren halten.

## \_Umgang

Für den Umgang mit histrionischen Persönlichkeiten in der Zahnarztpraxis ist es wichtig, sich nicht nur der Ursachen, sondern auch der Gedanken dieser Personen bewusst zu sein (nach Beck, A.T., Freeman, A. [1999] Kognitive Therapie der Persönlichkeitsstörungen):

- \_ Um glücklich zu sein, brauche ich andere Menschen, die mir ihre Aufmerksamkeit schenken.
- \_ Wenn ich andere nicht unterhalte oder beeindrucke, bin ich ein Nichts.
- \_ Wenn ich die anderen nicht weiterhin fessele, werden sie mich nicht mögen.
- \_ Ich bekomme das, was ich möchte, wenn ich die anderen blende oder amüsiere.
- \_ Es ist schrecklich, wenn Leute mich ignorieren.
- \_ Wenn ich Menschen unterhalte, sehen sie meine Schwächen nicht.
- \_ Die Leute schenken mir nur dann ihre Aufmerksamkeit, wenn ich extreme Dinge tue.

Dieser Einblick in die Gedankenwelt der histrionischen Persönlichkeit sollte ausreichen, um keine vorschnellen Urteile zu fällen. Natürlich können diese Personen extrem anstrengend sein und das gesamte kollegiale Klima in der Zahnarztpraxis durch ihr Auftreten durcheinanderbringen. Jedoch zu wissen, dass keine böse Absicht dahinter steht, erleichtert den geduldigen Umgang.

Eine psychologische Behandlung ist weder Ziel einer Zahnbehandlung noch wird sie möglich sein. Histrioniker sind schwer zu therapieren, da die Krankheitseinsicht erst sehr spät bis überhaupt nicht eintritt. Es gibt kaum eine andere psychische Krankheit, bei der Kindheitserinnerungen so stark gedanklich verschüttet sind wie bei der histrionischen Persönlichkeitsstörung. Was zur Folge hat, dass an den Ursachen und Wurzeln der Krankheit schwer gearbeitet werden kann.

Die Zahnarztpraxis sollte sich dennoch darauf einstellen, der Persönlichkeit und dem Geltungsbedürfnis der Person Raum zu lassen.

- Geben Sie genügend Zeit für theatralisches Auftreten.
- Planen Sie kurze Wartezeiten ein.
- Vermeiden Sie viele andere Patienten, da diese als geeignetes Publikum gesehen werden.
- Instruieren Sie das Personal, freundlich zu bleiben.
- Achten Sie darauf, sexuell anzügliche Bemerkungen/Handlungen zu ignorieren.
- Wenn Sie Kritik üben wollen, formulieren Sie es vorsichtig, z. B. „Sie sind eine tolle Frau/ein interessanter Mann, dennoch kann ich Ihnen an diesem kleinen Punkt nicht ganz zustimmen. Was halten Sie von meinem Vorschlag?“

# everStick® Verstärkungsfasern

Bei allem Verständnis ist es genauso wichtig, nicht auf jeden Wunsch der Patienten einzugehen. Wenn die ästhetischen Behandlungen den Rahmen des Normalen sprengen, sollte der Zahnarzt lieber Nein sagen. Die Meinung der Patienten ist eine Momentaufnahme, die sich schnell ändern kann. Sollte eine andere Person eine negative Rückmeldung über die neuen Zähne machen, kann es passieren, dass die Betroffenen die Praxis täglich belagern, um sich zu beschweren. Oder aber, man sieht sich vor Gericht wieder.

## \_Fazit

Patienten mit histrionischer Persönlichkeitsstörung können in der Zahnarztpraxis verstärkt vorkommen, weil sie ein extremes Verlangen nach äußerlicher Verschönerung haben. Das ganze Team wird in das theatralische Auftreten der Betroffenen hineingezogen, weshalb der Umgang anstrengend ist. Das Verhalten der histrionischen Persönlichkeit ist (mit normalen Maßstäben gemessen) nicht wirklich nachvollziehbar.

Eine Veränderung des Auftretens wird der Zahnarzt nicht bewirken können. Er wird auch nicht erreichen, dass die Betroffenen ihm wirkliches Vertrauen schenken und deshalb ihre dramatische Maske fallen lassen. Aus psychologischer Sicht ist es am wichtigsten, Verständnis für die Ursachen und damit für das Benehmen aufzubringen. Diese Grundhaltung hilft nicht nur der betroffenen Person, sondern schont zugleich das Nervenkostüm des Zahnarztes.

## \_Autorin

cosmetic  
dentistry



### Dr. Lea Höfel

Diplom-Psychologin  
Dissertation zum Thema  
„Ästhetik“, Internationale  
Veröffentlichungen und  
Tagungsbeiträge zu den  
Themen „Kognitive  
Grundlagen der Ästhetik“  
und „Psychologie in der

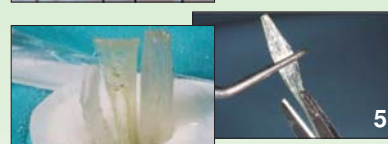
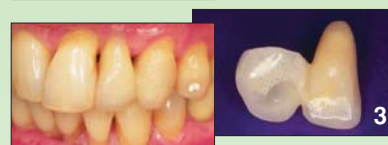
Zahnmedizin“. Zusätzliche Ausbildungen:  
Entspannungstrainerin und Journalistin, Heilpädagogisches/Therapeutisches Reiten.

### Kontakt:

Dr. Lea Höfel  
Tel.: 0 88 21/7 81 96 42  
Mobil: 0178/7 17 02 19  
E-Mail: lea.hoefel@arcor.de  
www.psychologie-zahnheilkunde.de



## FRC Composite ermöglichen kreative Lösungen für



1. direkte Komposit-Brücken
2. direkte Schienungen/ Retainer
3. indirekte ästhetische Brücken
4. indirekte Kleberrestorationen (metallfrei)
5. individuelle Glasfaser-Stiftaufbauten
6. Verstärkung von Prothesenkunststoffen
7. Verstärkung von Acrylat-Provisorien.

everStick® besteht aus PMMA-beschichteten, in lichthärtendem Komposit eingebetteten Glasfasern. Diese Faserstränge lassen sich chemisch an Kunststoffe und Dentin bonden.



Fordern Sie noch heute unsere everStick®-Broschüre an, die Ihnen die vielseitigen Möglichkeiten von everStick® erläutert!

StickTech

LOSER & CO  
after mal was Gutes...



LOSER & CO GMBH · VERTRIEB VON DENTALPRODUKTEN  
BENZSTRASSE 1c, D-51381 LEVERKUSEN  
TELEFON: 0 21 71 / 70 66 70, FAX: 0 21 71 / 70 66 66  
email: info@loser.de

# Fehlerhafte Aufklärung bei der Leitungsanästhesie – ein Haftungsrisiko für Zahnärzte

Autorin\_ Rechtsanwältin Kerstin Lutz

Lokalanästhesien finden in zahnärztlichen Praxen praktisch täglich statt. Bei mehr ästhetischen Zwecken dienenden Behandlungen spielt die Schmerzfreiheit meist sogar eine besondere Rolle. Ebenso wie z.B. bei Extraktionen, Implantationen von Zahnimplantaten oder der prothetischen Versorgung kann es auch beim Setzen einer Lokalanästhesie zu Komplikationen und Schädigungen beim Patienten kommen. Dies kann dazu führen, dass der Zahnarzt vom Patienten haftungsrechtlich in Anspruch genommen wird. Kommt es wegen Lokalanästhesien zum Haftungsprozess, ist fast immer streitig, ob der Patient über die Gefahren und Risiken des Eingriffs korrekt aufgeklärt wurde.

Jeder zahnmedizinische Eingriff, hierzu zählt auch die Lokalanästhesie, stellt, juristisch gesehen, eine Körperverletzung dar. Daraus ergeben sich für den Zahnarzt haftungsrechtlich nur dann keine Konsequenzen, wenn die Körperverletzung gerechtfertigt ist. Dafür muss der Patient vor der Behandlung in den vom Zahnarzt durchgeführten Eingriff eingewilligt haben. Die Einwilligung des Patienten ist wiederum nur dann wirksam, wenn der Patient über die Risiken des Eingriffs und seine Behandlungsalternativen aufgeklärt wurde.

Die intraorale Leitungsanästhesie ist eine Anästhesieform, die bei Patienten der Primär- und Ersatzkassen im Jahr 2008 in 19,65 von 100 Fällen bei konservierend/chirurgischen Behandlungen durchgeführt wurde (KZBV Jahrbuch 2009, S. 90). Auch wenn die

Leitungsanästhesie mit der gebotenen Sorgfalt durchgeführt wird, kann eine Verletzung und damit eine Schädigung von Nerven nicht sicher ausgeschlossen werden. Das Risiko einer dauerhaften Nervenschädigung wurde vom Sachverständigen in einem Gerichtsverfahren mit 0,00133 ‰ bis 0,2 ‰ angegeben (LG Berlin, 12.04.2007 – 6 O 386/05 –). Der genaue Schädigungsmechanismus gilt als nicht eindeutig geklärt. Die gerichtlichen Entscheidungen, die hinsichtlich einer Aufklärungspflicht über diese sehr seltene Möglichkeit einer Nervenschädigung bei der Leitungsanästhesie ergangen sind, sind bisher noch uneinheitlich. In ihrer überwiegenden Mehrzahl bejahen die obergerichtlichen Entscheidungen aber entsprechende Aufklärungspflichten.

Das OLG Stuttgart hält eine Aufklärung weder über das Risiko einer vorübergehenden Nervenschädigung noch über das extrem selten auftretende Risiko einer dauerhaften Schädigung des Nervus lingualis für erforderlich (Urteil vom 17.11.1998 – 14 U 69/97 –). Die Aufklärung über die Möglichkeit einer vorübergehenden Beeinträchtigung des Zungennervs hält das OLG Stuttgart für entbehrlich, da es sich hierbei um ein allgemein bekanntes Narkoserisiko handle. Die Möglichkeit bleibender Schäden sei zwar nicht mehr von der Kenntnis über allgemeine Narkoserisiken gedeckt und die Folgen einer dauerhaften Schädigung seien durchaus erheblich, das Risiko einer solchen Schädigung sei jedoch extrem selten und eine Aufklärung daher nicht geboten. Auch das OLG Köln lehnt eine



Aufklärungspflicht ab. Die dauerhafte Schädigung des Nervus lingualis hafte dem Eingriff als spezifisches Risiko nicht an, so das OLG Köln (Urteil vom 06.10.2008–5 U 84/08 –).

Das OLG Koblenz (Urteil vom 13.05.2004 – 5 U 41/03–) hält es im Rahmen der Aufklärung für erforderlich, den Patienten auch über sehr seltene Risiken zu informieren, wenn diese zu Dauerschäden führen können und bei Verwirklichung des Risikos die Lebensführung des Patienten schwer belastet wird. Hierbei sei nicht auf einen bestimmten Grad der Risikodichte abzustellen, sondern ob das betreffende Risiko dem Eingriff spezifisch anhafte. Eine entsprechende Belastung des Patienten sah das OLG Koblenz bei einer Gefühlsstörung der rechten Zungen- und Mundhöhlenhälfte mit Mundtrockenheit bei einem Verkaufsleiter eines mittelständischen Unternehmens verwirklicht, der oft ausgedehnte Verkaufsgespräche führen muss.

Auch das LG Berlin bejaht eine entsprechende Aufklärungspflicht des Zahnarztes, da es sich bei der Leitungsanästhesie um eine alltägliche Behandlung handle, bei der der Patient regelmäßig nicht mit Dauerschäden rechne (Urteil vom 12.04.2007–6 O 386/05). Das Kammergericht Berlin hat in der Berufungsinstanz einen Hinweisbeschluss erlassen (30.06.2008–20 U 96/07 –), wonach jedenfalls über die Dauerhaftigkeit einer solchen Schädigung und möglicherweise auch über Geschmacks- und Gefühlsbeeinträchtigungen aufzuklären sei. Nach dem Hinweisbeschluss des Kammergerichts wurde die Berufung gegen das Urteil des LG Berlin zurückgenommen.

Folgt man dieser Rechtsprechung, muss der Zahnarzt den Patienten über die Möglichkeit einer Nervschädigung und die daraus möglicherweise dauerhaft resultierenden Beschwerden wie Geschmacks- und Ge-

fühlsbeeinträchtigungen informieren. Er muss also auch auf die Folgeschäden hinweisen, die bei Einhaltung der gebotenen zahnärztlichen Sorgfalt nicht vermieden werden können und insoweit eine schicksalhafte Komplikation darstellen. Das OLG Koblenz verweist darauf, dass eine Schädigung oder gar Durchtrennung des Nervus lingualis je nach Alter, Beruf und sozialer Stellung des Patienten die Lebensführung erheblich beeinträchtigen könne.

Zur umfassenden Aufklärung gehört aber auch die Information über mögliche Behandlungsalternativen. Dem Patienten müssen daher alle wesentlichen Informationen vorliegen, damit er in der Lage ist, eine Risikoabschätzung vorzunehmen und über die Einwilligung in den Eingriff zu entscheiden. Von den Gerichten wird daher bei den Behandlungsarten, die häufig durchgeführt werden und bei denen der Patient daher gerade nicht mit dauerhaften Schädigungen rechnet, eine Aufklärung auch über extrem seltene Gefahren verlangt. Die Rechtsprechung fordert daher auch bei der Extraktion von Weisheitszähnen eine Aufklärung über das seltene, aber typische Risiko einer Nervenläsion des Nervus alveolaris inferior (OLG Düsseldorf, Urteil vom 20.10.1988–8 U 261/87 –).

Nach der momentanen Rechtsprechung zur Aufklärung bei Leitungsanästhesien kann letztlich nur dazu geraten werden, so umfassend wie möglich insbesondere auch über die Risiken zu informieren, die bei Einhaltung der gebotenen zahnärztlichen Sorgfalt eintreten können, besonders dann, wenn es sich um Risiken handelt, die den Patienten dauerhaft belasten können. Ebenso wichtig ist es, die durchgeführte Aufklärung entsprechend zu dokumentieren. Hierbei kann ein Aufklärungsbogen hilfreich sein, der mit dem Patienten durchgesprochen und anschließend von diesem unterzeichnet wird. \_

<b>_Kontakt</b>	<b>cosmetic</b> <small>dentistry</small>
<b>Rechtsanwältin</b> <b>Kerstin Lutz</b>	
Kanzlei RATAJCZAK & PARTNER Berlin · Essen · Freiburg im Breisgau · Köln · Meißen · München · Sindelfingen Posener Str. 1 71065 Sindelfingen Tel.: 0 70 31/95 05-37 (Frau Burkhardt) Fax: 0 70 31/95 05-99 E-Mail: lutz@rpmed.de www.rpmed.de	

ANZEIGE



BRITE SMILE<sup>SM</sup>

Strahlend weisse Zähne  
sicher – professionell  
in 60 Minuten

Rufen Sie uns gebührenfrei an  
**0800 – 189 05 87**

Besuchen Sie uns im Internet  
**www.britesmile.de**

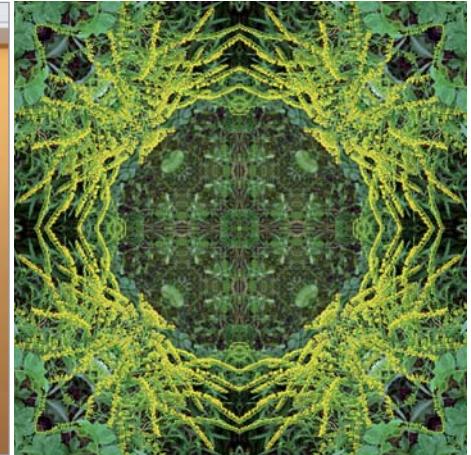
BriteSmile bietet neuen Praxen eine einzigartige Einstiegsmöglichkeit.

<p style="font-weight: bold; color: #0056b3;">BriteSmile Paket 5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BriteSmile LED Lichtgerät zur kostenlosen Leihgabe</li> <li>• 5 BriteSmile Behandlungseinheiten inkl. Kit</li> <li>• 5 BriteSmile Pflegesets GRATIS (1x Zahnpasta, 1 x Mundspülung) im Gesamtwert von € 225,00</li> </ul> <p style="font-weight: bold; color: #0056b3;">Ihre Investition: € 875,00 <small>zzgl. MwSt. und Installation</small></p>	<p style="font-weight: bold; color: #0056b3;">BriteSmile Paket 10</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BriteSmile LED Lichtgerät zur kostenlosen Leihgabe</li> <li>• 10 BriteSmile Behandlungseinheiten inkl. Kit</li> <li>• 10 BriteSmile Pflegesets GRATIS (1x Zahnpasta, 1 x Mundspülung) im Gesamtwert von € 450,00</li> </ul> <p style="font-weight: bold; color: #0056b3;">Ihre Investition: € 1.600,00 <small>zzgl. MwSt. und Installation</small></p>
--	---

Die ersten 50 Besteller eines BriteSmile Paket 5 oder 10 erhalten eine Behandlungseinheit inkl. Kit gratis.



wurzeln & baumgeister



goldrute

# Foto-Mandalas – Ruheanker für Ihre Patienten

„Gebannt schaue ich auf die Leinwand. Es gibt keinen Anfang und kein Ende. Die Farben und Formen gehen ineinander über und bilden dabei zum Teil skurile Formen. Ich lasse das Bild auf mich wirken. Eine angenehme Ruhe durchströmt meinen Körper.“ Diese oder ähnliche Beschreibung kommen von Menschen, die nach ihrem ersten Erlebnis mit Foto-Mandalas befragt wurden.

Mandalas wurden und werden in vielen alten Kulturen, vornehmlich im Bereich des Buddhismus und Hinduismus, als Meditationsobjekte genutzt. Mittlerweile erfreuen sie sich durch ihre beruhigende und zentrierende Wirkung auch in unserer Kultur immer größerer Beliebtheit. Gerade diese Wirkung ist es, die Mandalas für Praxisräume höchst interessant machen.



sonnenblume

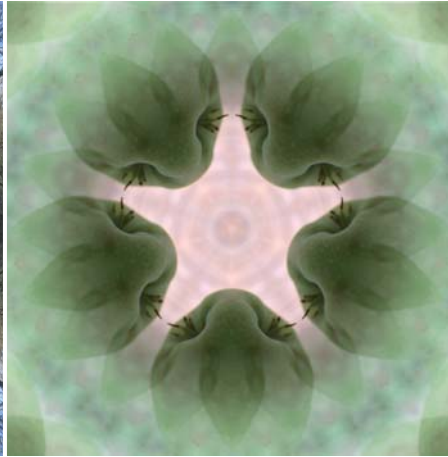


liebe

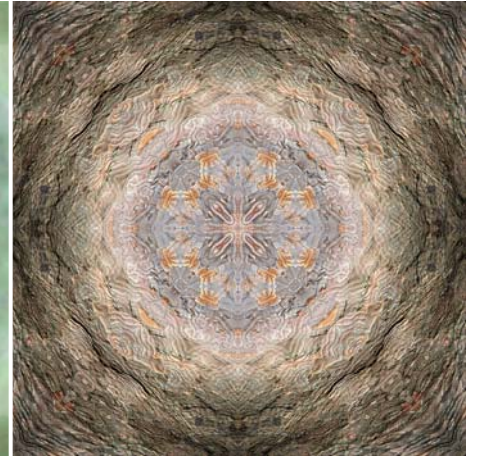




am fluss



spirit of eden



baumrinde

Bislang werden die Bilder vor allem in Naturheilpraxen und im Wellnessbereich eingesetzt, um gezielt Energien in die Räumlichkeiten zu bringen, die das Gesamtbild verbessern und harmonisieren. Hierbei spielen die Farben der Mandalas eine wesentliche Rolle. Auf die Praxiseinrichtung abgestimmte Töne sorgen für eine wohltuende Atmosphäre, die sich positiv auf die Stimmung sowohl der Patienten als auch auf die der Mitarbeiter auswirkt.

Die auf hochwertige Leinwand gedruckten Mandalas wirken zuerst einmal wie gemalt. Viele Menschen sind erstaunt, wenn sie erfahren, dass das Ausgangsmaterial der Mandalas digitale Fotos sind, die im Computer auf verschiedenste Arten gedreht, gespiegelt und bearbeitet werden. Im Entstehungsprozess werden durch Betonung oder Abschwächung einzelner Linien oder Bereiche verborgene Figuren herausgearbeitet, ebenso so wie gute Holz-

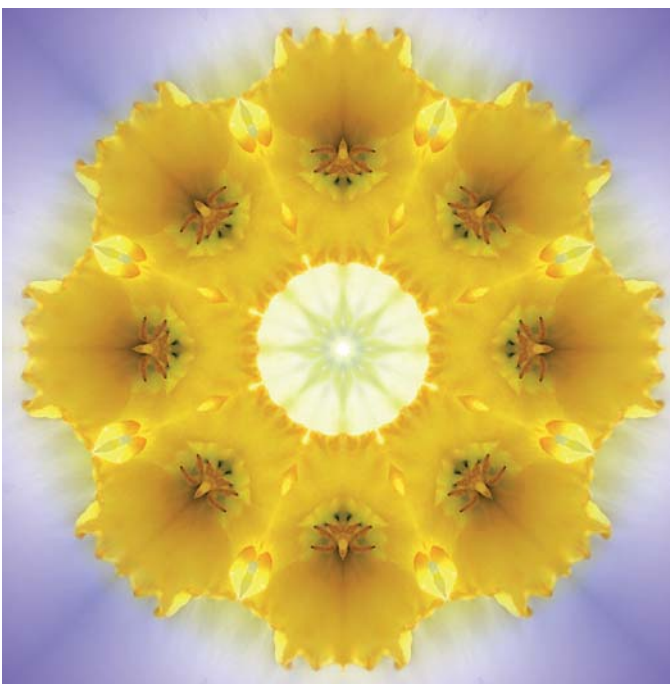
schnitzer oder Steinmetze mit ihren Medien verfahren. „Wir sind selber jedes Mal sehr gespannt, was bei der Erstellung neuer Bilder zum Vorschein kommt“, sagt Valentin van Almsick, der Bearbeitungsformen entwirft. Zunächst ist es jedoch eine Fleißarbeit. „Von 100 Fotos schafft es vielleicht eines in die engere Auswahl und maximal zwei von 1.000 lösen dann diese Begeisterung aus, die wir gesucht haben.“

Gedruckt werden die Bilder nur auf Anfrage und in limitierter Auflage. Ein besonderes Augenmerk wird auch hier auf die Qualität gelegt. Neben der hochwertigen Leinwand sorgen lichtechte Pigmenttinte und eine zweifache UV-Schutzlackierung dafür, dass die Bilder weitestgehend unempfindlich gegenüber Abrieb und Ausbleichungen sind und so eine lang anhaltende Zufriedenheit gewährleisten können. \_

**\_Kontakt** **cosmetic**  
dentistry

#### Mandala PhotoArt –

Valentin van Almsick  
und Daniela Klein  
Hühnermarkt 6a  
53332 Bornheim  
Tel.: 0 22 27/8 19 93 00  
E-Mail:  
info@mandala-photoart.de  
www.mandala-photoart.de



narzisse



dankbarkeit



# Bienvenido a Barcelona

**Autorin** Kristin Urban

\_Möchte man Barcelona auf eigene Faust erkunden und entdecken, erreicht man die gewünschten Ausflugsziele bequem mit der U-Bahn. Die roten M's sind dank des dichten Netzes zahlreich in der Stadt gesät, der Streckenplan ist übersichtlich und mit einem Tagesticket für knapp sechs Euro steht dem Sightseeing (für Eilige) nichts mehr im Wege. Dank der Olympischen Sommerspiele 1992 sind die einzelnen Stationen auch in relativ neuem und zudem auch gepflegtem Erscheinungsbild vorzufinden.



Casa Milà









Park Güell

### Próxima estación: Mercat de la Boqueria

Obst, Gemüse, Pralinen, Wurst, Käse, Meeresfrüchte soweit das GenieBerauge blicken kann. In diesem Markt bleibt kein kulinarischer Wunsch offen, jegliche Gaumenfreuden können hier bedient werden. Düfte und Farben, Kostproben und Stimmengewirr – auch für die Sinnesorgane bietet „La Boqueria“ einiges. Wer in der riesigen Markthalle zu späteren Nachmittagsstunden eintrifft, kann hier und da von „dúo por uno“ profitieren – zwei Produkte zum Preis von einem. Kleine, manchmal recht kauzig erscheinende Sitzgelegenheiten, deren Gemütlichkeit dies keinen Abbruch tun soll, bieten dem Besucher am Rande des Marktes Gelegenheit, das Treiben bei einer Tasse Kaffee wirken zu lassen.

La Boqueria ist rechterhand der Rambla in Richtung Hafen gelegen, womit das Stichwort für das nächste must-see gegeben ist.



La Boqueria

### Próxima estación: La Rambla

Vogelgezwitscher und Blumendüfte sind die Eindrücke, die am meisten im Gedächtnis blieben – von der Rambla. Direkt zum alten Hafen von Barcelona führend, dem Port Vell, ist sie links und rechts eingefasst von alten und neuen Gebäuden, schicken und weniger schicken Fassaden. Pantomime, living dolls, Porträtzeichner und Schausteller säumen die ca. ein Kilometer lange Flaniermeile ebenso wie farbenprächtige Blumenstände, kleine Straßengalerien oder Wellensittiche in ihren Vogelbauern. Das Treiben ist bunt und beeindruckend auf der Rambla und eben dies machen sich leider auch Taschendiebe zunutze.

### Próxima estación: Sagrada Familia

Schon Gaudí war überzeugt davon, dass Barcelona einst für „seine“ Kirche bekannt sein würde. Nun, das kann man mit Recht auch behaupten, denn wer in Barcelona ist, kommt an der Sagrada Familia kaum vorbei. Seit 1882 in Bau, wird das mit äüBerst viel Liebe zum Detail geschaffene Meisterwerk der Architektur voraussichtlich 2026 fertiggestellt sein.

Ein Eintrittspreis von etwa zehn Euro macht das Erlebnis zu einem nicht ganz günstigen Vergnügen, dennoch lohnt sich der Besuch der wohl bekanntesten Baustelle Spaniens auf jeden Fall. Am 7. November wartet für alle Interessierten ein Höhepunkt in der Geschichte um die Sagrada Familia: Papst Benedikt XVI. wird die Basilika weihen.

### Próxima estación: Park Güell

Der mehr als 17 Hektar große Park, der in den Jahren 1900 bis 1914 von Antoni Gaudí geschaffen wurde, ist von der Metro (Haltestelle Lesseps) aus in etwa 20 Gehminuten erreichbar. Der teils etwas steile Anstieg wird aber belohnt. 1984 wurde der Park in die UNESCO-Liste des Welterbes aufgenommen.





La Rambla

Sagrada Família

Zu Recht – erfüllt dieser doch Kriterium Nummer eins der Unterschutzstellung: ein Meisterwerk der menschlichen Schöpferkraft.

Vom großen Terrassenplatz aus, der einst als griechisches Theater geplant war und den Mittelpunkt des Parks bildet, hat man einen fantastischen Blick auf Barcelona.

Abfälle aus Keramikfabriken bildeten die Grundlage der viel verarbeiteten Mosaik, die überall, vor allem aber auf den Sitzgelegenheiten des La Placa, wie der Terrassenplatz auch genannt wird, zu finden sind.

Ursprünglich als große Wohnanlage für ca. 60 Wohnanlagen geplant, befinden sich dennoch nur drei Häuser im Park. Zum einen das frühere Wohnhaus Antoni Gaudís, das heute das Gaudí-Museum beherbergt, zum anderen das frühere Wohnhaus der Familie Güell, welches heute als Schule dient, sowie das Wohnhaus eines befreundeten Architekten der Güells. Ein Besuch ist auf jeden Fall empfehlenswert, noch dazu bei freiem Eintritt.

### Próxima estación: Font Màgica

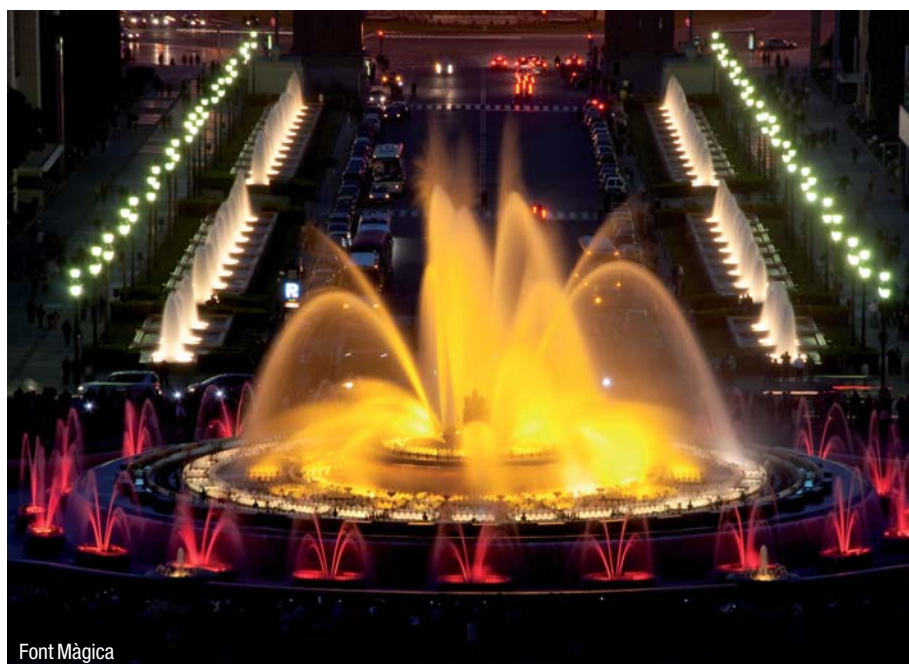
Der Abschluss eines perfekten Tages in Barcelona bildet die Magische Fontäne (Font Màgica) am Fuße des Montjuic. Direkt vor dem Palau Nacional befindet sich der von mehr als 3.600 Wasserdüsen und über 130 Motoren betriebene Brunnen, der 1929 anlässlich der Weltausstellung eröffnet wurde. Ein einmalig schönes und atemberaubendes Ensemble aus Wasser, Musik und farbigem Licht entlässt bis zu 30 verschiedene Kreationen ins Dunkel der Nacht. Von rockig bis klassisch, von Musical bis Oper – Gänsehaut pur ist garantiert.

Font Màgica – ein wahrlich empfehlenswertes und zudem kostenfreies Spektakel, das zu folgenden Zeiten zu erleben ist: Oktober bis April – Freitag und Samstag von 19 Uhr bis 21 Uhr und von Mai bis September – donnerstags bis sonntags von 21 Uhr bis 23.30 Uhr.

### Barcelona per pedales

Wer durch das untergründige Von-Station-zu-Station-Fahren mit der Metro das Gefühl hat, etwas von Barcelona zu verpassen, dem kann man entweder die typischen Touristenbusse empfehlen oder aber die etwas andere, vielleicht auch spannendere Art von Stadtführung – nämlich per Fahrrad.

Immerhin umfasst das Netz der Radwege inzwischen mehr als 120 Kilometer. Geführte Touren in und um Barcelona können gebucht werden, kräftig in die Pedale getreten werden kann zum Beispiel auf Tapas- oder Nacht-Tour, auf klassischer Sightseeing-Tour oder maßgeschneidert nach individuellen Wünschen. Zur Vorbereitung können u.a. folgende Links helfen: [www.barcelonabiking.com](http://www.barcelonabiking.com), [www.bikerentalbarcelona.com](http://www.bikerentalbarcelona.com) oder [www.barcelonaby-bike.com](http://www.barcelonaby-bike.com)



Font Màgica



## DGKZ bietet **kostenlose, individualisierte Mitglieder-Homepage**



wird allen aktiven Mitgliedern der DGKZ erstmalig und kostenlos die Möglichkeit gegeben, sich einer breiten Öffentlichkeit zu präsentieren.

### Die Idee

Die DGKZ möchte möglichst allen niedergelassenen Mitgliedern ermöglichen, über eine eigene Homepage zu verfügen. Mit dem Portal wird es möglich, die immer größer werdende Nachfrage von Patienten zu steuern und das Corporate Branding der DGKZ weiter auszubauen. Die einzelnen Homepages sind nicht individuell gestaltet, sondern strukturierte und personalisierte Informationen über Mitglieder der DGKZ im Layout der Fachgesellschaft. Jedes aktive Mitglied erhält im Rahmen dieser Struktur somit seine eigene personalisierte Homepage.



### Mitmachen ist ganz einfach

Vorausgesetzt man ist bereits aktives Mitglied der DGKZ, reicht es, den standardisierten Fragebogen auszufüllen und unterschrieben an das DGKZ-Büro zurückzusenden (die DGKZ-Mitglieder erhalten die Unterlagen auf dem Postweg). Abgefragt werden das Leistungsspektrum der Praxis und die Adressdaten. Der Zeitaufwand beträgt ca. 5 Minuten – einfacher und kostengünstiger ist eine Internetpräsenz nicht zu haben. Nichtmitglieder müssen zunächst den Mitgliedsantrag stellen und erhalten dann mit der Bestätigung der Mitgliedschaft die Unterlagen. Nutzen Sie die Vorteile der Mitgliedschaft in der DGKZ und treten Sie jetzt dieser starken Gemeinschaft bei!

Sie können einen Mitgliedsantrag unter [www.dgkz.com](http://www.dgkz.com) im Internet herunterladen.

### Weitere Infos:

Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V.  
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-2 02  
Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
[info@dgkz.info](mailto:info@dgkz.info) / [www.dgkz.com](http://www.dgkz.com)

Die Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V. (DGKZ) ist eine starke Gemeinschaft, die ihre Mitglieder in vielen Bereichen aktiv unterstützt. Neben der qualitativ außergewöhnlichen Mitgliederzeitschrift „cosmetic dentistry“, attraktiven Fortbildungsangeboten (die 8. Jahrestagung wird am 20./21. Mai 2011 in Berlin stattfinden) und der im Mitgliedsbeitrag enthaltenen Doppelmitgliedschaft sowohl in der DGKZ als auch bei der ESED (European Society of Esthetic Dentistry) ist die Patientenkommunikation ein besonderer Schwerpunkt der Aktivitäten der Fachgesellschaft.

Bisher gab die DGKZ ihren Mitgliedern mit den Patienten-Newslettern und dem „my“ Patientenmagazin sowie der DGKZ-Homepage

([www.dgkz.com](http://www.dgkz.com)) bereits attraktive Tools für das Praxismarketing und Patientenkommunikation an die Hand.

### Jetzt lohnt sich die Mitgliedschaft besonders!

Als eine der ersten Fachgesellschaften ist die DGKZ mit einer speziellen Internetplattform für Patienten ans Netz gegangen, die neben Informationen für Patienten auch über eine Suchfunktion verfügt, über die der interessierte Patient problemlos per Link die individuellen Mitglieder-Homepages aufrufen und den gewünschten Zahnarzt leicht finden und kontaktieren kann. Mit dieser Internetplattform



# MITGLIEDSANTRAG

Hiermit beantrage ich die Mitgliedschaft in der  
**Deutschen Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V.**  
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Tel.: 03 41/4 84 74-2 02, Fax: 03 41/4 84 74-2 90



**Präsident:** Prof. Dr. Martin Jörgens, Düsseldorf  
**Generalsekretär:** Jörg Warschat LL.M., Markkleeberg

Name \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_ PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_ Geburtsdatum \_\_\_\_\_

E-Mail Adresse \_\_\_\_\_

Kammer/KZV-Bereich \_\_\_\_\_

Besondere Fachgebiete oder Qualifikationen \_\_\_\_\_

Sprachkenntnisse in Wort und Schrift \_\_\_\_\_

Dieser Antrag wird durch oben genanntes DGKZ-Mitglied unterstützt

Hiermit beantrage ich die

**Einfache/bzw. passive Mitgliedschaft**      Jahresbeitrag 200,00 €     

Leistungen wie beschrieben

**Aktive Mitgliedschaft**      Jahresbeitrag 300,00 €     

Leistungen wie beschrieben  
zusätzlich:

1. personalisierte Mitgliedshomepage
2. Stimmrecht

**Fördernde Mitgliedschaft**      Jahresbeitrag 500,00 €     

Assistenten mit Nachweis erhalten 50 % Nachlass auf den Mitgliedsbeitrag

---

## Einzugsermächtigung (gilt nur innerhalb Deutschlands)

Hiermit ermächtige ich die Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V. widerruflich, die von mir zu entrichtenden Jahresbeiträge bei Fälligkeit zulasten meines Kontos

Konto-Nr. \_\_\_\_\_ BLZ \_\_\_\_\_

Kreditinstitut \_\_\_\_\_

durch Lastschrift einzuziehen. Wenn mein Konto die erforderliche Deckung nicht aufweist, besteht seitens des kontoführenden Kreditinstitutes keine Verpflichtung zur Einlösung.

Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_ Stempel \_\_\_\_\_

## Patienten-Newsletter für Ihre Praxis!



Bitte senden Sie mir folgende Anzahl  
des Patienten-Newsletter zu:

	50 St. 17,50 € je Thema	100 St. 32,50 € je Thema	150 St. 47,50 € je Thema
bleaching	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
veneers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
professionelle zahnreinigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Adresse (bitte in Druckbuchstaben ausfüllen):

Praxis

Straße, Nr.

PLZ, Ort

E-Mail

Praxisstempel

Datum, Unterschrift

**Bestellen Sie jetzt!** Fax-Anforderung unter:

**+49-3 41-4 84 74-2 90**

**Bezahlung nur per Bankeinzug  
oder Verrechnungsscheck möglich!**



# cosmetic dentistry \_ beauty & science

## Impressum

### Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für  
Kosmetische Zahnmedizin e. V.  
Heike Isbaner (V. i. S. d. P.)

### Verleger:

Torsten R. Oemus

### Verlag:

Oemus Media AG  
Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-0  
Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: kontakt@oemus-media.de

Deutsche Bank AG Leipzig  
BLZ 860 700 00 · Kto. 1 501 501

### Verlagsleitung:

Ingolf Döbbecke · Tel.: 03 41/4 84 74-0  
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner · Tel.: 03 41/4 84 74-0  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller · Tel.: 03 41/4 84 74-0

### Produktmanagement/Redaktionsleitung:

Heike Isbaner  
Tel.: 03 41/4 84 74-2 21  
E-Mail: h.isbaner@oemus-media.de

### Korrektorat:

Ingrid Motschmann · Tel.: 03 41/4 84 74-1 25  
Helga Friedrich · Tel.: 03 41/4 84 74-1 26  
Hans Motschmann · Tel.: 03 41/4 84 74-1 26



Heike Isbaner

### Herstellung:

Dipl.-Des. Jasmin Hillmer  
Tel.: 03 41/4 84 74-1 18

### Abo-Service:

Andreas Grasse  
Tel.: 03 41/4 84 74-2 01

### Druck:

Messedruck Leipzig GmbH  
An der Hebmärchte 6  
04316 Leipzig



### Erscheinungsweise/Bezugspreis

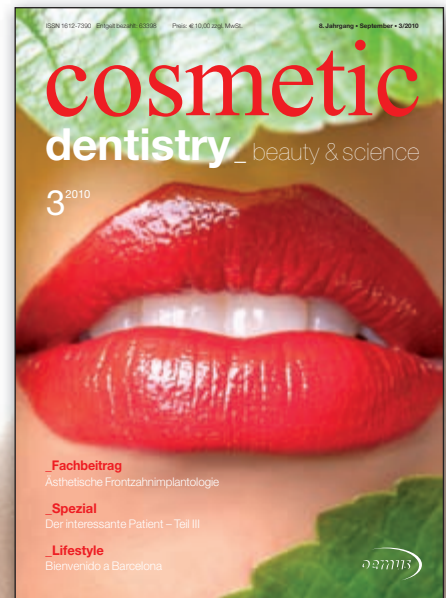
cosmetic dentistry – Info der Deutschen Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V. erscheint 4x jährlich. Der Bezugspreis ist für Mitglieder über den Mitgliedsbeitrag in der DGKZ abgegolten. Einzelheft 10 € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland 35 € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Kündigung des Abonnements ist schriftlich 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes möglich. Abonnementgelder werden jährlich im Voraus in Rechnung gestellt. Der Abonnent kann seine Abonnement-Bestellung innerhalb von 14 Tagen nach Absenden der Bestellung schriftlich bei der Abonnementverwaltung widerrufen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs (Datum des Poststempels). Das Abonnement verlängert sich zu den jeweils gültigen Bestimmungen um ein Jahr, wenn es nicht 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes gekündigt wurde.

### Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktions-eigenen Signa oder mit Verfassernamen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Firmennamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen und Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Warenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten seien und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Gerichtsstand ist Leipzig.



# cosmetic dentistry \_ beauty & science



„Schönheit als Zukunftstrend“ wird nach Ansicht vieler Fachleute in den kommenden Jahren auch die Nachfragesituation im Dentalmarkt grundsätzlich verändern. Neben der Wiederherstellung oder Verbesserung natürlicher funktionaler Verhältnisse im Mund-, Kiefer- und Gesichtsbereich wird es zunehmend Nachfragen zu darüber hinausgehenden kosmetischen und optischen Verbesserungen oder Veränderungen geben. Ähnlich wie im traditionellen Bereich der Schönheitschirurgie wird auch die Zahnheilkunde in der Lage sein, dem Bedürfnis nach einem jugendlichen, den allgemeinen Trends folgenden Aussehen zu entsprechen. Gleichzeitig eröffnen sich in der Kombination verschiedener Disziplinen der Zahnheilkunde völlig neue Möglichkeiten.

Um diesen hohen Anforderungen und dem damit verbundenen Know-how zu entsprechen, bedarf es einer völlig neuen Gruppe von Spezialisten, de facto der „Universal Spezialisten“, Zahnärzte, die ihr erstklassiges Spezialwissen in mehreren Disziplinen auf einer qualitativ völlig neuen Stufe umsetzen. Mit anderen Worten – Cosmetic Dentistry ist High-End-Zahnmedizin.

In Form von Fachbeiträgen, Anwenderberichten und Herstellerinformationen wird über neueste wissenschaftliche Ergebnisse, fachliche Standards, gesellschaftliche Trends und Produktinnovationen informiert werden. Ergänzt werden die Fachinformationen durch juristische Hinweise und Verbandsinformationen aus den Reihen der Deutschen Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin. Insbesondere die Einordnung der Fachinformationen in die interdisziplinären Aspekte der Thematik stellen einen völlig neuen Ansatz dar.

Bestellung auch online möglich unter:  
[www.oemus.com/abo](http://www.oemus.com/abo)



**Abonnieren Sie jetzt!**

Ja, ich möchte „cosmetic dentistry“ im Jahresabonnement zum Preis von 35,00 €/Jahr zzgl. MwSt. und Versandkosten beziehen.

Die Lieferung beginnt mit der nächsten Ausgabe nach Zahlungseingang (bitte Rechnung abwarten) und verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

Antwort per Fax 03 41/4 84 74-2 90 an  
OEMUS MEDIA AG oder per E-Mail an  
[grasse@oemus-media.de](mailto:grasse@oemus-media.de)

Name, Vorname

Firma

Straße

PLZ/Ort

E-Mail

Unterschrift

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt.

Unterschrift



VARIO SR **VERSCHRAUBBARE**  
**KOMPONENTEN** FÜR  
NOCH MEHR **MÖGLICHKEITEN**

Für okklusal verschraubte Kronen- und Brückenrestaurationen. Bewährte CAMLOG Handhabung. Sicherheit und Zeitersparnis dank spezieller Ausrichthilfe. CAMLOG bietet mehr. Weitere Infos: [www.camlog.de](http://www.camlog.de)

a perfect fit™

camlog