

# cosmetic dentistry

— beauty & science

1 2008

## **\_Fachbeitrag**

Gibt es das  
perfekte Lächeln?

## **\_Psychologie**

Führungsqualitäten in  
der Zahnarztpraxis – Teil I:  
Führungsstile und  
Mitarbeiterorientierung

## **\_Lifestyle**

Das Red Center des  
australischen Outbacks







Dr. Hans-Dieter John

# Privat unter Wölfen

Überall wird der Markt der Privatleistungen in der Zahnmedizin gepriesen. Er soll deutschen Zahnärzten aus allen erdenklichen Engpässen heraushelfen. Glaubt man einigen Optimisten, eröffnet sich in der privaten Zahnheilkunde gar ein Schlaraffenland unerschöpflicher Reserven. Kehrt man dann in die Praxis zurück und erlebt die Realität, dann kann es durchaus sein, dass man einen anderen Eindruck gewinnt. Die moderne Zahnmedizin kann sehr viel. Verlorene Zahnschubstanz oder gar Knochen- und Weichgewebe können mit oft technisch aufwendigen Verfahren wiederhergestellt werden. Neben einem hohen Materialaufwand erfordern solche Lösungen von den Behandlern eine hohe Qualifikation und die entsprechende Erfahrung und Routine, um auch komplizierte Probleme sicher zu beherrschen.

In den Augen der Versicherer, die solche privaten Leistungen ihren Kunden anbieten, kann die Zahnmedizin längst schon zu viel. Der bundesweite Trend, alle Sparpotenziale zu entdecken, macht auch nicht bei Krankenversicherern halt. Zwar wünschen sie sich eine qualitativ hochwertige Lösung für ihre privat versicherten Kunden, damit die Folgekosten möglichst klein bleiben. Aber wenn dann die Rechnung kommt, vergeht vielen Versicherern der Spaß an guter Zahnheilkunde. Geschickt wird dem Kunden suggeriert, dass hier Leistungen erbracht wurden, die medizinisch überflüssig sind und daher auch nicht ersetzt werden können. Das Zerpfücken von Rechnungen in Einzelpositionen wird dabei zum Lieblingssport der dafür spezialisierten Abteilung. Ein Wettlauf der Positionen beginnt: Die Zahnärzte finden immer neue, die Privatversicherer zerhacken immer mehr gewohnte Abrechnungsvereinbarungen. Das sind keine Einzelfälle mehr, sodass die Systematik dahinter offenbar zum Programm der privaten Krankenversicherer gehört. Was auf der Strecke bleibt, ist vor allem die Möglichkeit eine Zahnheilkunde anzubieten, die allein den Problemen der Patienten gerecht wird. Diese sind zu Recht verunsichert, schließlich muss so eine große Organisation wie eine Krankenversicherung ja wissen, was richtig und falsch ist.

Dabei führen die gewollten Einsparungen der Versicherer nicht nur zu Kommunikationsproblemen. Hatten früher Privatversicherte Zugang zu nahezu allen modernen Therapiemöglichkeiten, sind die Leistungsbezahlter in vielen Fällen gar nicht mehr bereit, die beste Therapieform zu unterstützen. Spätestens hier erreicht die Praxis ein doppeltes Kommunikationsproblem: Zum einen wird dem Patienten nach bestem Wissen und Gewissen eine individuelle Lösung seines Problems erklärt, auf der anderen Seite führt die eingeschränkte Leistungslust der Versicherer zu mehr Zuzahlungen – auch bei privaten Patienten.

Als wäre der Markt nicht schon schwer genug, kommt noch von unerwarteter Seite eine neue Herausforderung auf den Markt: Der „Handwerkerkostenvoranschlag“. Die offene Aufforderung vieler Versicherer zum Einholen einer Zweitmeinung setzt Patienten in Bewegung. Bewaffnet mit einem ersten Angebot sucht der Patient einen nächsten Behandler. Dieser unterbietet natürlich das erste Angebot – wenn auch nicht ernst gemeint. Denn über anders lautende Zusatzleistungen, sich erhöhende Materialkosten und andere Umwege wird das Volumen des ersten Kostenvoranschlages erreicht oder gar übertroffen. Hauptsache, der Patient verbleibt in der Praxis. Das ist das Prinzip des „Handwerkerkostenvoranschlages“. Der wahre Preis bleibt verborgen, der Patient wird geködert. Tatsächlich erweisen wir der Zahnmedizin mit solchen Verkaufstechniken keinen Gefallen. Das führt nur zu Verunsicherungen und Vertrauensverlust. Letztlich erhöht sich für jeden nachfolgenden Behandler der Aufbau eines Vertrauensverhältnisses – weil wir als Zahnärzte nicht klar kommunizieren möchten und aufgrund von kurzfristigen persönlichen Vorteilen die Glaubwürdigkeit des Standes lieber opfern. Nicht nur, dass der Berufsstand externen Angriffen ausgesetzt ist, wir können das selbst sogar noch steigern. Mit ausgefahrenen Ellbogen quer durch die Menge kommt man nur scheinbar vorne an. Das Wichtige bleibt auf der Strecke – unsere Patienten.

Dr. Hans-Dieter John



Veneers 14



Keramik-Veneers 60



praxis ART 66

## | Editorial

- 03 Privat unter **Wölfen**  
\_ Dr. Hans-Dieter John

## | Fachbeiträge

- \_ Veneers  
06 **Invasive** versus **non-invasive** Veneertechnik  
\_ Oliver Reichert di Lorenzen
- \_ Vollkeramikrestauration  
10 Gibt es das **perfekte Lächeln?**  
\_ Dr. Violeta Claus
- \_ Veneers  
14 Eine ästhetisch **anspruchsvolle Versorgung** mit Veneers  
\_ Mitch A. Conditt
- 17 **Dr. Jürgen Wahlmann ist neuer DGKZ-Präsident**  
\_ Vollkeramikrestauration
- 18 **Ästhetische Lösungen verlangen komplexe Planungen!**  
\_ Dr. Marcus Striegel
- \_ Vollkeramikrestauration  
22 **Unauffällig** geht vor!  
\_ Oliver Brix
- \_ Implantologie  
26 **Maximallösungen** in der Implantologie  
\_ Dr. Eberhard Lang, Milan Michalides
- \_ CAD/CAM  
32 **Innovative** Technologien und Materialien –  
**effiziente** und qualitativ hochwertige Ergebnisse  
\_ ZTM Nicola Wöhr
- \_ Implantologie  
38 **Vollkeramische Frontzahnrestorationen**  
\_ Dr. Jörg Munack
- \_ Bleaching  
42 **Möglichkeiten der ästhetischen Zahnheilkunde**  
**„Kleider machen Leute – Zähne machen Gesichter“**  
\_ Dr. med. dent. Claus Krusche, ZA Tobias Günkinger
- \_ Vollkeramikrestauration  
46 **Präzise Ästhetik** im Seitenzahnbereich  
\_ Dr. med. dent. Jin-Ho Park

## | News

- 50 **Markt**information

## | Spezial

- \_ Psychologie  
52 **Führungsqualitäten** in der Zahnarztpraxis – Teil I:  
**Führungsstile** und **Mitarbeiterorientierung**  
\_ Lea Höfel

## | Information

- \_ No-Prep-Veneers  
60 **Schmerzfremde Behandlung** mit ästhetischen  
Keramik-Veneers
- \_ Recht  
64 **Planungsfehler** und ihre rechtlichen Konsequenzen  
\_ Dr. Thomas Ratajczak

## | Lifestyle

- \_ Modern Art  
66 **praxis ART**  
\_ Heike Isbaner
- \_ Reisebericht  
68 **Das Red Center** des australischen Outbacks  
\_ Christoph Köhler

## | Impressum

- 74 Verlag, Redaktion

**Titelfoto:** Susann Paulin, BriteSmile  
Trainerin/Geschäftsleitung Stuttgart  
COO Deutschland, Österreich, Schweiz  
Fotograf: Thomas Zehnde – Foto Hostrup  
www.foto-hostrup.de



# Invasive versus non-invasive Veneertechnik

## Ein Erfahrungsbericht aus über 1.000 Veneers

**Autor** Oliver Reichert di Lorenzen

Alle Jahre wieder gibt es etwas „Neues“ auf dem Dentalmarkt. Waren es vor Jahren biologische Werkstoffe, selbst Gold wurde zu Biogold, sind es in den letzten Jahren vermehrt die CAD/CAM-Technologien. Heute ist Veneertechnik wieder in aller Munde. Aber auch auf diesem Gebiet ist die Zeit nicht stehen geblieben. „Modernere“, non-invasive Verfahren setzen sich immer stärker durch.

Wir stellen die verschiedenen Veneervarianten gegenüber und beurteilen diese aus einem enormen Erfahrungsschatz von über 1.000 Veneers aus den letzten Jahren. In diesem Bericht zeige ich Ihnen vorrangig non-invasive Techniken, also Veneerfälle, bei denen die Zähne nicht beschliffen wurden! Eine einfache Frage, non- oder invasiv? Wir suchen nach Beispielen ... Ist ein Sommerurlaub der erhol-

**Abb. 1a** Ausgangssituation.

**Abb. 1b** Größenverhältnisse.

**Abb. 1c** Keramikschichtung.

**Abb. 1d** Endsituation.



Abb. 1d



Abb. 1a



Abb. 1b



Abb. 1c



samere oder der Winterurlaub? Ist der Sportwagen das bessere Auto oder der Geländewagen? Richtig, es kommt auch hier auf die Umstände, auf die Situation an.

Standardmäßig wird heute sicherlich konventionell behandelt. Die Zähne werden also nach wie vor beschliffen. Wir hingegen arbeiten bereits seit zehn Jahren mit großem Erfolg non-invasiv und beschleifen einen Großteil unserer Veneerfälle nicht mehr!

Brauchten wir vor Jahren etwa zehn Beratungsgespräche, um einen komplexen Veneerfall zu behandeln, ist die Erfolgsquote dank non-invasiver Technik auf 90% gestiegen. Dies alleine ist Argument genug, sich umzustellen und die Technik auszuprobieren. Aber Vorsicht! Non-invasive Veneers sind nicht einfacher, sondern eher schwieriger. Es bedarf eines guten Teams von Zahnarzt und Techniker mit viel Erfahrung auf beiden Seiten. Die Herstellung wie auch das Einsetzen der Veneers ist etwas aufwendiger als bei der konservativ beschliffenen Variante. Dafür sprechen jedoch einige positive Argumente.

### Langlebigkeit/Haltbarkeit

Einen definitiven Haltbarkeitszeitraum können wir schlecht angeben, da zu viele Faktoren dafür verantwortlich sind. Dennoch kann gesagt werden, dass non- wie auch invasive Veneers ca. zehn Jahre halten, da die ersten Veneers vor zehn Jahren von uns angefertigt wurden. Heute gehen wir von weit höheren Haltbarkeiten aufgrund z. B. der verbesserten Bonding-Methode aus.

Fehler/Brüche oder Abplatzungen sind meist im ersten Jahr zu verzeichnen und sind Folge einer nicht ausreichend überprüften Funktion, des Bondings oder der Keramikschichtung.

### Ästhetik

Auch wenn beide Veneervarianten deutlich natürlicher und schöner ausfallen als Kronen, so ist das non-invasive Veneer dennoch leicht im Vorteil. Ein Veneer mit einer Schichtstärke von 0,1–0,4 mm lässt ein gut gefertigtes Veneer in situ nur erahnen. Auch der nicht definierte Zervikalrand ist nach dem Einsetzen und Anfinieren unsichtbar und von Vorteil.

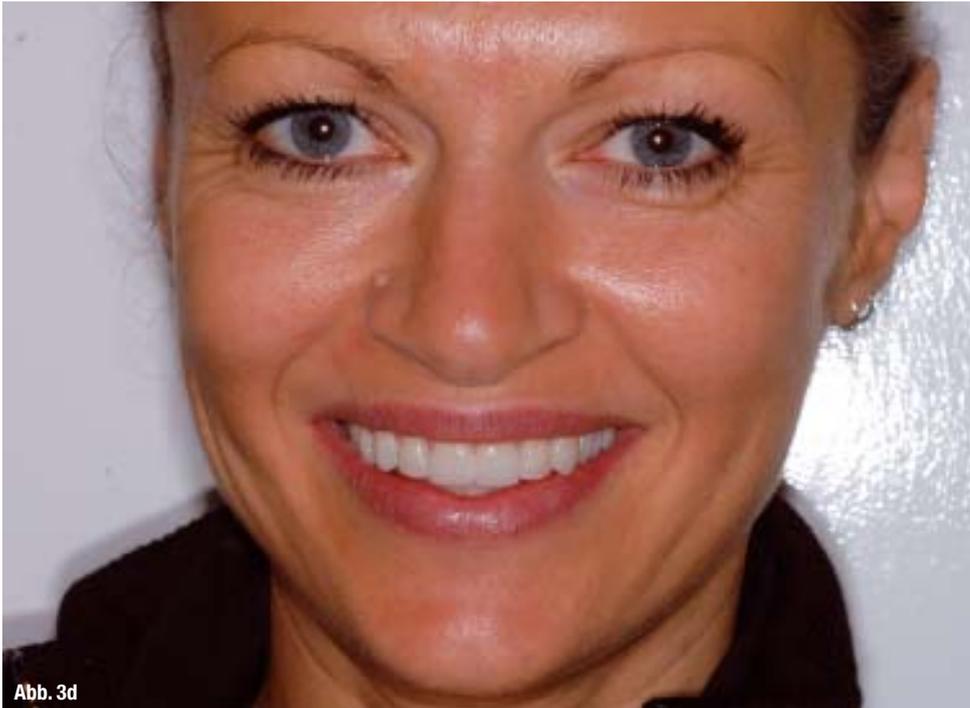
### Kosten

Das Beschleifen und die Lokalanästhesie entfallen, so kann die non-invasive Variante von Zahnärzteseite günstiger angeboten werden. Da es sich aber um etwas Besonderes handelt und die Bruchgefahr beim Einsetzen und Herstellen weit größer ist, sind die Preise letztendlich für den Patienten gleich.

### Aufwand

Der Aufwand ist nahezu identisch, es bedarf jedoch bei beiden Varianten einer ausreichenden Erfahrung von Behandler und Zahntechniker. Da die präparierten Veneers bekannter sind und es langjährige Studien gibt, werden diese auch häufiger angeboten.

**Abb. 2a** Ausgangssituation.  
**Abb. 2b** Einprobe Mock-up.  
**Abb. 2c** Größenverhältnisse.  
**Abb. 2d** Endsituation mit sechs no-prep Veneers.



**Abb. 3a** Ausgangssituation.  
**Abb. 3b** Einprobe Mock-up.  
**Abb. 3c** Schichtung auf Platinfolie.  
**Abb. 3d** Endsituation.

### \_\_Kooperation

Gerade im hoch ästhetischen Bereich der Veneerherstellung ist eine gute Kooperation zwischen Techniker und Zahnarzt notwendig. Nur eine gleichberechtigte Zusammenarbeit kann langfristig zu dem erwarteten Erfolg führen. Der Teamgeist ist auch bei Fragen der Präparation oder des Bondingsystems gefragt. Unbedingt notwendig ist auch der direkte Kontakt zwischen Techniker und Patient.

### \_\_Vorgehensweise

Eine gute und notwendige Möglichkeit der Begutachtung für den Patienten ist das Wax-up sowie die Umsetzung als Mock-up. Nach Abformung der Situation werden Modelle erstellt und diese nach Vorgaben und Wünschen aufgewachst bzw. idealisiert. Über die neue Situation fertigen wir Silikonwälle. Diese werden am Patient mit Kunststoff, z.B. Luxatemp, gefüllt und auf den Zähnen platziert. Nach dem Aushärten kann die neue Situation in Form, Länge etc. begutachtet werden. Hilfreich sind auch Sofortbilder, welche die Vorher-/Nachhersituation zeigen und dem Patienten zur weiteren Kommunikation in der Familie/Freunde mitgegeben werden können. Vor Beginn der Arbeit kann so das Endergebnis besprochen werden. Es ist eine große Entscheidungshilfe für den Patienten und ein ebenso großes Verkaufsargument für den Zahnarzt. Das Mock-up dient auch als Hilfsmittel einer minimal-invasiven Präparation, indem durch den Kunststoff die Tiefenanschläge zur Präparation gelegt werden. Es kann vorkommen, dass einzelne Partien

eines Zahnes gar nicht oder nur wenig beschliffen werden müssen. Die Präparationsgrenze liegt leicht oberhalb der Gingiva, sodass ein Einsetzen ohne Kofferdam möglich wird. Ebenfalls sind so alle Bereiche sichtbar und besser zu kontrollieren.

### \_\_Fazit

Die non-invasive Veneertechnik bietet für alle beteiligten Parteien eine überaus interessante Alternative. Voraussetzung sind eine enge Zusammenarbeit und gute Kommunikation zwischen Patient, Zahnarzt und Labor sowie das entsprechende Know-how.

Danksagung an Dr. Klusche (Fall 1 und 2) und an Dr. Wahlmann (Fall 3) für die jahrelange gute Zusammenarbeit.

<b>__Kontakt</b>		<b>cosmetic</b> dentistry
	<b>Oliver Reichert di Lorenzen</b>	
	Dental Design Reichert Gurlittstraße 10 20099 Hamburg Tel.: 0 40/85 37 00 37 Fax: 0 40/85 37 00 38 Mobil: 0172/9 80 10 00	
E-Mail: <a href="mailto:info@dentaldesignreichert.de">info@dentaldesignreichert.de</a> <a href="http://www.dentaldesignreichert.de">www.dentaldesignreichert.de</a>		



# Gibt es das perfekte Lächeln?

Autorin\_Dr. Violeta Claus

## \_ Fallbeispiel

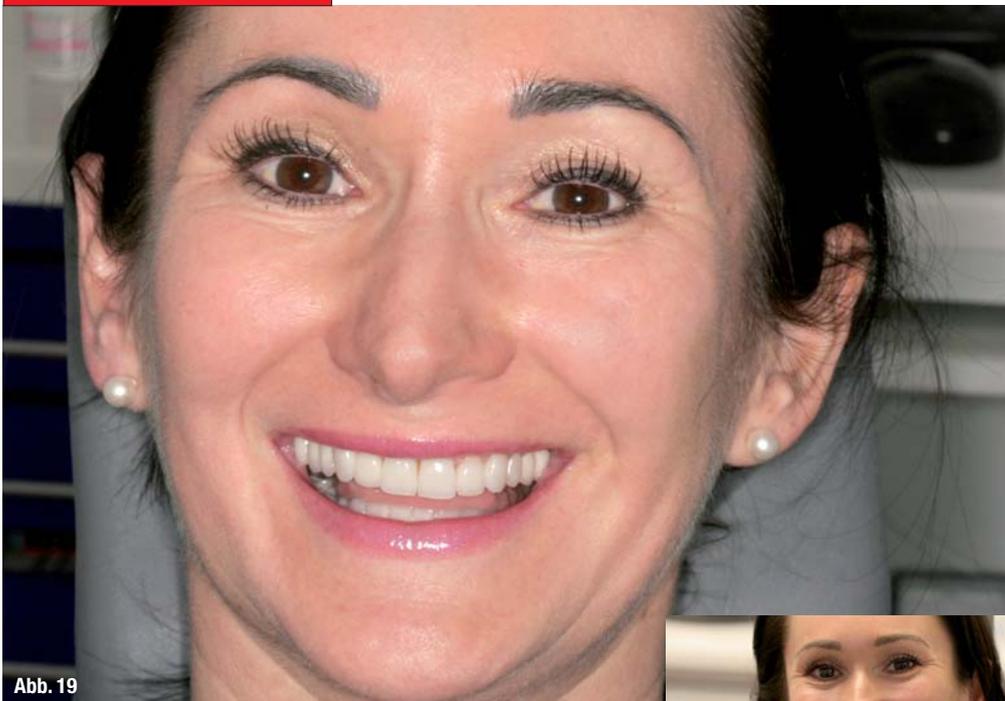


Abb. 1–4\_ Ausgangssituation.  
Abb. 5–6\_ Langzeitprovisorien auf dem Modell.

Abb. 19 und 20\_ Situation nach adhäsiver Befestigung und sechs Monate in situ.

**\_Das Lächeln**, die feinsinnige, strahlende, faszinierende Schwester des Lachens, ist wohl für jeden Menschen die zutiefst individuelle Ausdrucksform seiner Persönlichkeit, zugleich Brücke oder Türöffner für jede gelungene Kommunikation. Wenn uns ein Lächeln geschenkt wird, geht es der Seele gut, eine kleine magische Sympathiebekundung, die entwaffnet, beschwichtigt, einlädt. Ein Lächeln passt dann „perfekt“ zu einer Persönlichkeit, wenn es gelingt, den eigenen Persönlichkeitskern ästhetisch nach außen zu transportieren.

Ein Lächeln ist dann „perfekt“, wenn es gelingt, dass sich der Patient „als Ganzes“ fühlt, mit seiner neuen zahnästhetischen Lösung, seinem eigenen Stil, seinem Temperament. Der vorliegende klinische Bericht dokumentiert den Fall einer Patientin, die sich mit dem Wunsch nach schöneren Zähnen für ein perfektes Lächeln vorgestellt hat.

## \_ Die Ausgangssituation

Obwohl sich die Patientin als herzliche Frohnatur fühlt und sehr stark mit ihrem ganzen Ge-



sicht kommuniziert, wirkte das Lächeln müde, ja fast verkümmert. Ihr Lächeln war nicht typgerecht und eingeschränkt.

Das untere Gesichtsdrittel war zu klein im Verhältnis zum Rest. Dadurch hatten die nach unten hängenden Mundwinkel ihrem Erscheinen eine zu stumpfe, unvitale Prägung gegeben. Sie empfand ihre Mundpartie als zu „gediegen“, „ältlich“, „konservativ“, „gleichförmig“, „ausdruckslos“, „nüchtern“.

Hinzu kam die zu dunkle Farbgebung der vorhandenen Metallkeramikronen, die unregelmäßige, schiefe Lachlinie, die freiliegenden Kronenränder, die Abnutzungsspuren der Verblendkeramik.

Die mittleren Oberkiefer-Schneidezähne zeigten durch das fast 1:1-Verhältnis eine drastische Fehlproportion (der goldene Schnitt beträgt 2:3).

Der Zahn 26 war durch ein überdimensionales Brückenglied ersetzt und 27 apikal beherdet und nicht erhaltungswürdig.

Funktionelle Befunde – Deckbiss dynamische Frühkontakte im Molarenbereich, leichte Kiefergelenksbeschwerden und druckdolente, hypertensive Kaumusculatur.

Die prothetische Rekonstruktion sollte aus ästhetischen und funktionellen Aspekten geplant werden und die notwendige Bisserrhöhung sowie okklusale, gnathologische Neugestaltung in Einklang mit einem verbesser-

ten optischen Ergebnis waren zugleich Ziel und Motivation für eine „sympathischere individuelle“ Lösung.

Die Patientin legt sehr viel Wert auf eine möglichst symmetrische, regelmäßige Aufstellung der Zahnreihe und wünscht sich eine strahlende, hellere Zahnfarbe. Das auch außen stimmige Gefühl der eigenen Vitalität und heiteren Lebensfreude war ihr daher ein besonderes Anliegen und äußerte sich auch in einer konsequenten Aussage zur Zahnfarbigkeit.

Die Umsetzung der geplanten Maßnahmen erfolgte nach der Modelldiagnostik und Wax-up vorerst durch ein Langzeitprovisorium.

Die alten Aufbaufüllungen wurden durch Kunststoff ersetzt, die Zähne nachpräpariert und mit metallverstärkten Kunststoffprovisorien versorgt.



Abb. 20



Abb. 7



Abb. 10



Abb. 8



Abb. 11



Abb. 9



Abb. 12

Die noch nicht überkronten Zähne 22, 23, 24, 33, 34, 43, 44 wurden mit adhäsiv verklebten, provisorischen Kunststoff-Veneers versorgt, ohne vorherige Präparation (New Outline, Fa. Anaxdent).

Die Tragedauer war bis zur Einheilung der Implantate 26 und 36 (Fa. Straumann) eingepplant. Nun galt es, die veränderte Bisslage in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren und einige Einschleifmaßnahmen durchzuführen.

Die Ästhetik der temporären Versorgung entsprach voll und ganz den Vorstellungen und Wün-

**Abb. 7–9** Temporäre Versorgung.  
**Abb. 10 und 11** Vollkeramische Veneers und Kronen.  
**Abb. 12–14** Details nach der Tragedauer des Langzeitprovisoriums, vor der Nachpräparation der Stümpfe.



**Abb. 12–14** \_ Details nach der Tragezeit des Langzeitprovisoriums, vor der Nachpräparation der Stümpfe.

**Abb. 15** \_ Vorbereitung mit Retraktionsfäden für die definitive Abformung.

schen der Patientin. Sie empfand es spontan als „besonders zu ihr passend und stimmig“. Das Lippenbild fügt sich jetzt harmonisch mit der Schneidekantenlinie ein.

Für die definitive Versorgung wurden vollkeramische Kronen im Frontzahnbereich geplant (13–21, 32–42), geschichtete Vollkeramik-Veneers und Teilkronen an den Zähnen 17, 22–24, 33, 34, 44, 45 sowie Lava® Zirkonoxid (Fa. 3M ESPE) für die Seitenzahnkronen (technische Details bei Labor Manufactum, Stuttgart). Sichtbar ist der Unterschied der Zahnhartsubstanzabtragung zwischen Vollkrone und Veneer. Während der Substanzverlust für eine herkömmliche Krone bis zu 70% beträgt, wird für die Aufnahme eines Veneers lediglich 7 bis 30% Abtragung benötigt (Edelhoff und Sorensen, 2002). Daher ist die Versorgung mit vollkeramischen Veneers eine besonders schonende Maßnahme im Umgang mit Hart- und Weichgewebe. Die Veneers wurden mit Optibond FL (Fa. Kerr) konditioniert und mit dem lichthärtenden Kunststoff Mirage transluzent (Fa. Tanaka) befestigt. Die Lava® Kronen mit dem selbstadhäsiven Zement RelyX-Unicem (Fa. 3M ESPE), das Keramikinlay und die vollkeramischen Frontzahnkronen mit dualhärtendem Kunststoff RelyXARC (Fa. 3M ESPE) fixiert.

### \_Fazit

Die perfekte Lösung für die Patientin eröffnet ihr die Möglichkeit, ihr eigentliches, freudiges, zugewandtes Wesen zu transportieren. Ihr inneres Bild von sich, ihre individuelle Wahrnehmung ihrer Persönlichkeit wird nun durch ein offenes, einladendes, helles, lebensfrohes Lächeln typgerecht zum Ausdruck gebracht.

**Abb. 16** \_ Unterschied der Zahnhartsubstanzabtragung zwischen Vollkrone und Veneer.

**Abb. 17 und 18** \_ Definitive Versorgung.



Das harmonische Ergebnis spiegelt das Spagat, aber auch die Gratwanderung zwischen perfekter Ästhetik, individuellem Wunsch des Patienten, kluger Funktionalität und technischer Professionalität wider.

<b>_Autorin</b>	<b>cosmetic</b> dentistry
	<p><b>Dr. Violeta Claus</b>                  1984–1986 Nach Abitur, Studium der Humanmedizin in Bukarest, Rumänien                  1986–1990 Studium der Zahnmedizin an der Zahnmedizinischen Fakultät Carol Davila, Bukarest                  September 1990 Staats-examen und Promotion                  1991–1995 Tätigkeit als Assistenz-Zahnärztin in der Praxis Dr. Carsten Claus, Trier                  Februar 1995, Deutsche Approbation an der Universität Johannes Gutenberg, Mainz                  Juni 1995 Gründung einer Gemeinschaftspraxis in Trier                  Ab November 2004–März 2007 berufsbegleitende Belegung des M.S.c. Studiengangs „Ästhetische und rekonstruktive Zahnheilkunde“ an der staatlichen Donau-Universität Krems</p>
<p><b>Kontakt:</b>                  Brotstr. 30, 54290 Trier                  Tel.: 06 51/4 23 43, Fax: 06 51/9 94 38 40                  E-Mail: violeta@dr-claus.de, www.dr-claus.de</p>	



# Eine ästhetisch **anspruchsvolle** Versorgung mit Veneers

**Autor\_ Mitch A. Conditt**

Heute entscheiden sich die meisten Patienten für die ästhetisch anspruchsvolleren Behandlungsoptionen in der Zahnheilkunde. Insbesondere Veneers und Bleaching sind zu populären Modewörtern im Alltagsleben geworden und TV-Sitcoms sowie Film- und Zeitschriftenwerbung haben diese kosmetischen Techniken zu vertrauten Begriffen gemacht. Als Resultat müssen zahnärztliche Praxisteams die Nachfragen ihrer Patienten befriedigen und die Versorgung mit metallfreien Restaurationen perfekt beherrschen.

Zahnärzte können eine Vielzahl von Fachartikeln und weiterführenden Kursen über die wissenschaftlichen Hintergründe und Technologien von Keramik, Zirkonoxid und Komposit finden. Doch da der Schwerpunkt häufig auf dem endgültigen Zahnersatz oder der direkten Restauration liegt, werden die zunehmend wichtigen Hilfsmaterialien häufig übergangen, die gleichermaßen zum klinischen Erfolg dieser neuen Werkstoffe und Restaurationen beitragen:

Abform- und Provisorienmaterialien, Bondingmittel und Zemente. Eine Fortbildung ist unerlässlich, da Zementieren und Bonden zwei Bereiche der ästhetischen Zahnheilkunde sind, die sich über Generationen von Produkten und Techniken weiterentwickelt haben. Diese Prozesse sind entscheidend, damit ästhetische Restaurationen sowohl funktionstüchtig als auch komfortabel werden.

Aus diesem Grund kann die Versorgung mit Veneers eine optimale, konservative Alternative zur Überkronung von Zähnen sein, da die Erhaltung von Zahnschmelz für Zahnärzte und Patienten in gleichem Maße wichtig ist. Die ästhetisch höchst anspruchsvollen Resultate beruhen auf der Tatsache, dass Keramik im Endzustand eine transluzente Oberflächenbeschaffenheit besitzt, die der des na-

türlichen Zahnschmelzes ähnelt. Zahnärzte, Helferinnen und Zahntechniker betreiben einen enormen Aufwand an Zeit und Mühe, um Veneers zu perfektionieren und Frakturen zu vermeiden – durch akribische Präparation, Material- und Farbauswahl, Anpassung und Herstellung. Doch selbst nach einem so gewissenhaften Vorgehen kann es zu einem klinischen Misserfolg und Patientenunzufriedenheit kommen, wenn Fehler beim Zementieren gemacht werden.

Das Zementieren von Veneers ist ein diffiziler Prozess mit einer ganzen Litanei potenzieller Probleme – Farbinstabilität, Einschubschwierigkeiten, Probleme mit Handhabung und Versäubern, unbefriedigende Röntgensichtbarkeit, geringe Transluzenz nach dem Aushärten, fehlende Übereinstimmung zwischen Einprobe-Gelen und definitiven Zementen sowie Haftungsverlust, um nur einige davon zu nennen. Die Auswahl des Zements bei bestimmten Anwendungen erfordert Kenntnisse der Chemie und der physikalischen Eigenschaften des jeweiligen Zementtyps, und das Einsetzen selbst verlangt eine exakte Technik, damit erfolgreiche klinische Resultate erzielt werden.

Dieser Artikel umreißt einen Veneer-Fall mit Verwendung von NX3 Nexus® Third Generation – eines

**Abb. 1 und 2\_ Handlungsbedarf** durch multiple Frakturen, Entkalkungen, abnutzungsbedingt verkürzter Frontzähne sowie eine asymmetrische Lachlinie.

**Abb. 3\_ Entfernung der Provisorien.**



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



**Abb. 4\_** Verwendung von Expasyl™ zur Gingivaretraktion und Blutstillung.  
**Abb. 5\_** Ätzung der Zähne mit Kerr Gel Etchant.  
**Abb. 6\_** Einmassieren von OptiBond Solo™ Plus (Kerr) auf den Zahnoberflächen.

neuen Universalzements von Kerr. Die Behandlung betraf einen langjährigen Stammpatienten mit aktuellen Röntgen- und allgemeinmedizinischen Aufzeichnungen. Der Schwerpunkt liegt hier auf den Schritten und Techniken, die an der endgültigen Zementierung der Versorgung beteiligt waren.

### \_Fallbeispiel

Eine Patientin Mitte Fünfzig beklagte sich darüber, dass sie mit ihrem Lachen unglücklich war. Eine Untersuchung ihrer Zahnschubstanz ergab einen unmittelbaren Handlungsbedarf aufgrund multipler Frakturen, Entkalkungen, abnutzungsbedingt verkürzter Frontzähne sowie einer asymmetrischen Lachlinie (Abb. 1 und 2).

Nachdem ein erster Behandlungsplan zur Versorgung aller geschädigten Oberkieferzähne vorgeschlagen worden war, stimmte die Patientin nur der Restauration der Zähne 13–23 zu. Die Patientin eignete sich für Veneers und akzeptierte diese als indirekte restaurative Behandlungsform. Vor der Präparation wurde das Gewebe um Zahn 11 herum rekonstruiert. Dann wurden die Zähne für Presskeramik-Veneers präpariert und standardmäßig provisorisch versorgt. Über einen Zeitraum von einigen Wochen wurden eine okklusale Analyse sowie okklusale Korrekturen durchgeführt und die Veneers einprobiert. Nach Abschluss der vor der Eingliederung erforderlichen Schritte und Fertigstellung der Veneers wurden die Provisorien entfernt und die Zähne gereinigt (Abb. 3). Expasyl™ wurde zur Gingivaretraktion und Blutstillung verwendet, um Zugang zum zervikalen Bereich zu erhalten und die Blutung in dieser Region zu kontrollieren (Abb. 4). Die Zähne wurden dann 15 Sekunden mit Kerr Gel Etchant geätzt, das 37,5 %

Phosphorsäure enthält (Abb. 5), und anschließend abgespült sowie leicht luftgetrocknet. (Hinweis: Wenngleich eine Total-Etch-Technik verwendet wurde, funktioniert NX3 sowohl mit Total-Etch- als auch selbstätzenden Protokollen, was zur Besonderheit dieses Produkts beiträgt.) Gemäß Herstelleranweisungen wurde OptiBond Solo™ Plus (Kerr) mit einem Pinsel für 15 Sekunden auf den Zahnoberflächen einmassiert (Abb. 6), drei Sekunden mit Luft verblasen und für zehn Sekunden mit dem Polymerisationsgerät L.E. Demetron II (Kerr) lichtgehärtet (Abb. 7).

Nach dem Ätzen und Bonden wurden die Veneers mit NX3 lichthärtendem Zement in der Farbe Clear (durchsichtig) zementiert (Abb. 8). Der Zement wurde direkt auf die Innenfläche der Veneers aufgetragen und sollte beim Einsetzen der Veneers auf die präparierten Zähne an allen Rändern herausgedrückt werden. Bei der Wahlmöglichkeit zwischen dem lichthärtenden Ein-Spritzen-Veneerzement oder dem dualhärtenden Zwei-Spritzen-System wurde das Lichthärtungsverfahren verwendet, da die Veneers nicht übermäßig dick waren. Mit NX3 können alle Veneers auf einmal zementiert werden (anstatt zuerst die mittleren, dann die seitlichen Schneidezähne usw. zu zementieren), aufgrund seiner einzigartigen „thixotropen“ Eigenschaften, durch die die Veneers vor der Lichthärtung dort bleiben, wo sie platziert wurden. Dieses Merkmal macht Korrekturen und korrekte Platzierung einfacher, während gleichzeitig weniger approximale Anpassungen der Veneers erforderlich sind, wenn nach der Aushärtung Platz benötigt wird.

Vor der endgültigen Aushärtung wurden die Restaurationen einige Sekunden punktuell ausgehärtet, um überschüssigen Zement entfernen zu kön-

**Abb. 7\_** Lichthärtung mit dem Polymerisationsgerät L.E. Demetron II (Kerr).  
**Abb. 8\_** Zementierung mit NX3 lichthärtendem Zement in der Farbe Clear.  
**Abb. 9\_** Punktuelle Aushärtung der Restaurationen.





Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12

nen (Abb. 9). Die Veneers wurden dann 40 Sekunden pro Fläche lichtgehärtet (Abb. 10). (Hinweis: Die Herstelleranweisungen lassen beim L.E. Demetron II 10-Sekunden-Lichtintervalle zu. In diesem Fall wurden jedoch nach Entscheidung des Behandlers 20-Sekunden-Härtungsintervalle verwendet.) Die Okklusion wurde mit einem feinkörnigen Diamantschleifer angepasst und die Palatinalflächen der Zähne mit dem Keramik-Politursystem CeraGlaze® (Axis Dental) ausgearbeitet und poliert (Abb. 11), was eine sehr zufriedene Patientin ergab (Abb. 12).

### Fazit

Das Zementieren ist ein wichtiger Aspekt der funktionellen Ästhetik. Das jeweilige Verständnis der Chemie, Technologie und physikalischen Eigenschaften ist gleichermaßen entscheidend für die

korrekte Anwendung und den klinischen Erfolg. Die Zementauswahl war der maßgebliche Faktor bei der Auswahl des Bondingsystems für diesen Fall. NX3 Nexus® Third Generation Zement ist frei von Aminen – organische Bestandteile, die Stickstoff als wichtigste Atome enthalten –, denen zum Großteil die bei früheren Zementformulierungen so häufigen Farbveränderungen angelastet wurden. Bei einer früheren Verwendung des Produktes erwies sich der Zement als „thixotrop“, mit einer Konsistenz von nicht tropfender Farbe; die Restaurationen wurden vor der Aushärtung ohne Tropfen oder Verlaufen des Zements eingesetzt und angepasst.

Farbstabilität, einfache Anwendung und Versäuberung, Farbübereinstimmung und optimale Retention sind einige der notwendigen Attribute bei der Auswahl eines Zements – NX3 hat alle diese Erwartungen erfüllt.

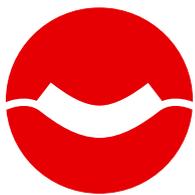
**Abb. 10** Lichthärtung der Veneers.

**Abb. 11** Polieren mit dem Keramik-Politursystem CeraGlaze® (Axis Dental).

**Abb. 12** Die Patientin war mit dem Ergebnis sehr zufrieden.

## Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V.:

# Dr. Jürgen Wahlmann ist neuer **DGKZ-Präsident**



**DGKZ**  
Deutsche Gesellschaft für  
Kosmetische Zahnmedizin

**Dr. Jürgen Wahlmann**/Edeweck, Vorstandsmitglied der DGKZ, übernahm per 1.1.2008 turnusmäßig vom bisherigen Präsidenten, Prof. Dr. Martin Jörgens, die Führung der 2003 gegründeten Deutschen Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V. Dr. Wahlmann machte sein Examen 1987 in Göttingen und ist seit 1989 niedergelassen in eigener Praxis in Edeweck. 2004 erwarb er den „Master in Aesthetics“ am Rosenthal Institute der New York University. 2005 gewann er die Goldmedaille in der AACD Smile Gallery in der Kategorie „Indirekte Restaurationen“ und ist seit 2006 Mitglied im International Relationship Committee der AACD. Neben

seiner Referententätigkeit ist er auch Autor zahlreicher Fachbeiträge in der Zeitschrift „cosmetic dentistry“ sowie anderen Publikationen. Dr. Wahlmann ist seit 2004 Mitglied der DGKZ und seit 2006 auch Mitglied im Vorstand der Gesellschaft. Unter der Führung von Dr. Wahlmann wird der außerordentlich erfolgreiche Kurs der DGKZ auf dem Gebiet fachwissenschaftlich fundierter ästhetisch/kosmetischer Zahnmedizin fortgeführt. Ein besonderer Schwerpunkt seiner Arbeit wird in der weiteren Internationalisierung der Aktivitäten der DGKZ auch im Hinblick auf den im nächsten Jahr in Berlin stattfindenden 5. Jahreskongress der DGKZ liegen, der erstmals in Kooperation mit der American Academy of Cosmetic Dentistry (AACD) als internationaler Kongress veranstaltet wird. Im Referententeam werden neben renommierten Experten aus Österreich, Italien, Schweiz und Großbritannien auch hochrangige Vertreter der amerikanischen Partnergesellschaft in Berlin vertreten sein.



Dr. Jürgen Wahlmann/Edeweck,  
Präsident der DGKZ.



# Ästhetische Lösungen verlangen komplexe Planungen!

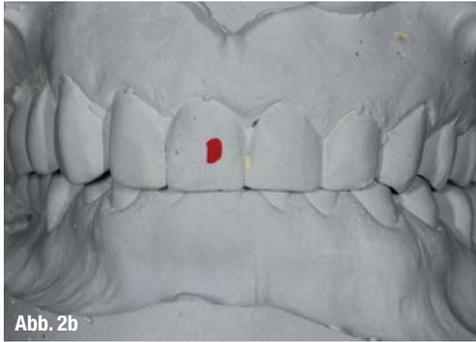
Autor\_Dr. Marcus Striegel



Bei der Schaffung einer ästhetischen Versorgung geht es darum, das Erscheinungsbild der natürlichen Zähne nachzuahmen bzw. zu verbessern. Gute ästhetische Gesamtergebnisse sind immer eine Leistung aus vielen Einzeldisziplinen. Die Behandlung von komplexen ästhetischen Fällen ist ein aufwendiger und zeitintensiver Prozess. Es müssen Informationen zwischen Zahnarzt, Zahntechniker und Patient ausgetauscht werden. In diesem Fallbericht wird die zahnmedizinische und zahn-technische Behandlung einer Patientin vorgestellt, die ihre Unzufriedenheit mit ihren Zähnen und den Wunsch nach Veränderung äußerte. Die Untersuchung, Planung und Behandlung werden dargestellt.

\_Behandlungsfälle vorhersehbar mit Erfolg abschließen zu können, gestaltet sich umso schwieriger, je komplexer sich die an uns gestellten Anforderungen darstellen. Die im Vorfeld der Behandlung durchgeführten diagnostischen Maßnahmen haben sich in diesem Zusammenhang als Schlüssel-





elemente herauskristallisiert. Sie umfassen nicht nur Röntgenaufnahmen und Fotostatus, sondern auch die Untersuchung von Parodont und Gingiva sowie eine Funktionsanalyse, denn häufig beruhen ästhetische Disharmonien auf einer gestörten Funktion. Restaurationen, die Funktion und Ästhetik vereinen, sind von natürlichen Zähnen nicht mehr zu unterscheiden. Damit die restaurierten Zähne den hohen Kräften, speziell bei parafunktioneller Aktivität, standhalten, aber auch, damit die Restauration kein Auslöser für Parafunktion wird, sind hohe Anforderungen an die Gestaltung zu stellen. Die Aufklärung des Patienten bezüglich der heutigen Möglichkeiten und des zu erwartenden Ergebnisses ist eine wichtige Maßnahme vor Beginn der Behandlung. Im folgenden Patientenfall stellt sich eine Patientin in unserer Praxis mit dem Wunsch nach einem schöneren Lächeln vor.

### Die Befunderhebung

Die Basis einer guten Planung ist eine umfangreiche Befunderhebung. Dazu gehören vor allem:

- \_ Klinischer Befund
- \_ Röntgenbilder
- \_ PA-Status
- \_ Funktionsstatus
- \_ Fotostatus
- \_ Ausgangsmodelle
- \_ Farbbestimmung
- \_ Ästhetische Analyse
- \_ Dokumentation der Patientenwünsche
- \_ Ggf. Mock-up am Patienten

Neben einer Befundung des gesamten stomatognathen Systems steht bereits am Beginn der Behandlung im Vordergrund, Patienten mit kompensierten Funktionsstörungen herauszufiltern. Das Aufzeigen vorhandener Störungen und Erkrankungen sowie die Einschätzung des Schwierigkeitsgrades erleichtern eine zielgerichtete Behandlungs-, Zeit- und Finanzplanung.

Bei unserer Patientin zeigten sich folgende Probleme (Abb. 1a–1c und 2a–2c):

- \_ Ein im Display unharmonisches Lächeln mit deutlicher Seitenabweichung.
- \_ Starke funktionelle Probleme mit extremen Abrasionen und Gruppenführung beidseits bei deutlichen Mediotrusionskontakten und stark druckdolenter Kaumuskelatur mit Deviation links und Kiefergelenkskompression beidseits.
- \_ Unharmonische, farblich stark unterschiedliche, teilweise endodontisch verfärbte und prothetisch versorgte Oberkieferfront.

### Der Behandlungsplan

Anhand von einartikulierten Modellen wird ein funktionelles und ästhetisches Wax-up erstellt (Abb. 3a–3c). Aufgrund des Wax-ups lässt sich beurteilen, inwieweit eine funktionelle Vorbehandlung notwendig ist. Der zeitliche Ablauf der geplanten Vorbehandlungsmaßnahmen differiert von Fall zu Fall.

#### **Behandlungsplan**

- 1) Funktionelle Vorbehandlung: Aqualizer, Zebris, Schiene Physio

**Abb. 1a–1c** Ausgangssituation.

**Abb. 2a–2c** Ausgangssituation am Modell.

**Abb. 3a–3c** Wax-up.

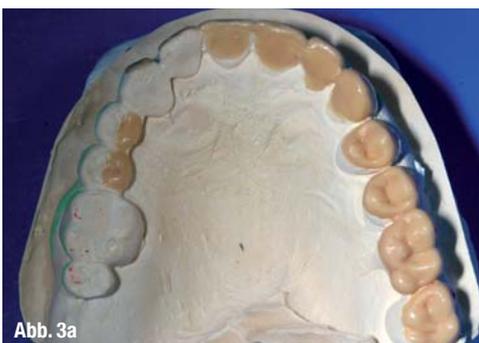




Abb. 7a

Abb. 4a–4e\_Therapierestaurationen aus Komposit als Langzeitprovisorium.

Abb. 5a–5d\_ Präparation und Anpassung auf Modell.

Abb. 6a–6c\_ Endgültige Versorgung.

Abb. 7a und 7b\_ Endergebnis.

- 2) Funktionell-Ästhetisches Wax-up in Zentrik
- 3) Langzeitbehandlungsrestauration (Komposit)
- 4) Bei stabiler Zentrik und problemfreier Funktion definitive Versorgung (Quadranten, Front)
- 5) Schienenversorgung
- 6) PZR-Recall-Dauer: 12 Monate

### Die Umsetzung

Nach Veränderung der Kieferrelation über eine zentrische Aufbisschiene erfolgte deren Stabilisierung mit geklebten Therapierestaurationen aus Composite als Langzeitprovisorium. Dies gab der Patientin die Möglichkeit, das Behandlungsziel zu visualisieren. Ohne dieses Vorgehen ist eine Vorhersagbarkeit des Ergebnisses für den Patienten oft nicht möglich und die Aussicht auf ein neues, schönes Lächeln lässt ihn den zeitintensiven Behandlungsweg deutlich leichter gehen (Abb. 4a–4e). Die Präparation erfolgte unter Kontrolle eines Silikonschlüssels, um den nötigen Raum bei gleichzeitig minimalem Subs-

tanzverlust für die Versorgung zu ermöglichen. Auf den Schutz der marginalen Gingiva wurde besonders Wert gelegt (Abb. 5a bis 5d).

Zur endgültigen Versorgung fertigten wir Vollkeramikkrone auf allen Zähnen (IPSe.max verblendete Zirkongerüste in Kombination mit IPS e.max Press Einzelkronen und Veneers). Die Kombination unterschiedlicher Materialien ist oft



Abb. 4a



Abb. 5b



Abb. 4b



Abb. 5c



Abb. 4c



Abb. 5d



Abb. 4d



Abb. 6a



Abb. 4e



Abb. 6b



Abb. 5a



Abb. 6c

dann von Nutzen, wenn es notwendig ist, unterschiedliche Pfeilerfarben auszugleichen (Abb. 6a bis 6c).

### \_Das Ergebnis

Gesunde parodontale Verhältnisse, Schonung der Zahnhartsubstanz, adäquate Funktion und exzellente Langzeitprognose sind die maßgeblichen Parameter für zeitgemäße, restaurative Behandlungskonzepte.

Die funktionellen Parameter des Patienten müssen erfasst werden und in die Herstellung der Rekonstruktion einfließen, damit die Rekonstruktion sich harmonisch in ihr Umfeld integriert.

Das erreichte Ergebnis gewährleistet eine gut abgestimmte Führung über die Frontzähne und entspricht voll und ganz den ästhetischen Anforderungen der Patientin (Abb. 7a und 7b).

### \_Fazit

Ziel ist es, nach Abschluss der Behandlung einen zufriedenen Patienten zu entlassen, der durch den Gewinn an Lebensqualität seine Entscheidung für die Behandlung jederzeit wieder treffen würde.

### \_Kontakt

**cosmetic**  
dentistry



**Dr. Marcus Striegel**

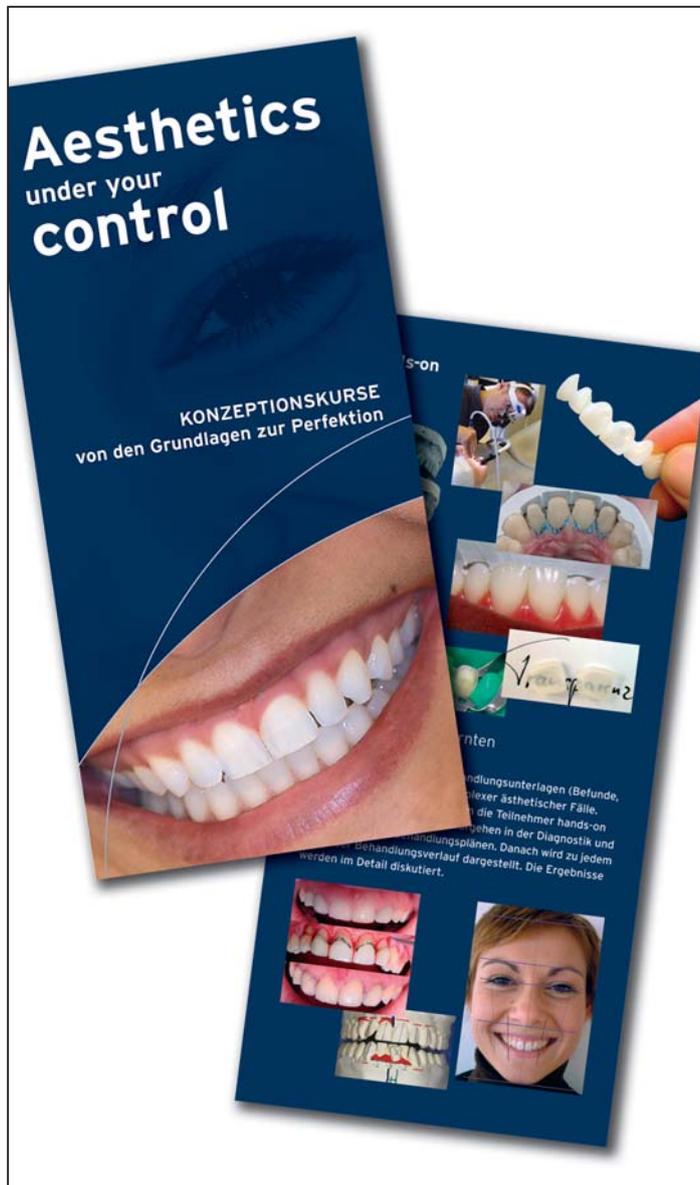
Ludwigsplatz 1a, 90403 Nürnberg  
E-Mail: info@praxis-striegel.de



**Zahntechnikerin  
Alexandra Pfister**

Praxislabor  
Dr. Schwenk & Dr. Striegel

ANZEIGE



**Referenten:**

Dr. Marcus Striegel  
Dr. Thomas Schwenk

Spezialisten der Ästhetischen Zahnheilkunde DGÄZ

## Der rote Faden – von den Grundlagen zur Perfektion

Dieser Kurs handelt nicht nur einen Aspekt der Ästhetik ab, sondern zeigt erstmals eine Vorgehensweise, bei der die wichtigsten Bausteine aller Disziplinen systematisch zu einem Konzept zusammengeführt werden. Unser Ziel ist es, Ihnen ein Konzept zu vermitteln, mit dem Sie nicht nur neue Ästhetikpatienten gewinnen, sondern auch gezielt und kontrolliert zu einem vorhersehbaren Ergebnis kommen können.

**2 Tage Intensiv-Workshop (Theorie & Hands On)  
mit Lernzielkontrolle 690,- € inkl. MwSt.**

30. & 31.05.2008 Nürnberg  
Freitag 14:00 – 19:30 & Samstag 09:30 – 17:30

**2 Tage Intensiv-Workshop (Theorie & Hands On)  
mit Lernzielkontrolle 690,- € inkl. MwSt.**

12. & 13.12.2008 Nürnberg („Christkindlmarktkurs“)  
Freitag 14:00 – 19:30 & Samstag 09:30 – 17:30

**Kontakt/Anschrift:**

Dr. Marcus Striegel  
Dr. Thomas Schwenk  
Ludwigsplatz 1a • 90403 Nürnberg  
Tel.: 09 11/24 14 26 • Fax: 09 11/2 41 98 54  
E-Mail: info@praxis-striegel.de

# Unauffällig geht vor!

Autor\_Oliver Brix

In einer Zeit zunehmender Massenfertigung bleibt die Zahntechnik auch künftig ein Berufsbild mit Bezug zur Natur. Moderne Materialien helfen dem Zahntechniker dabei, das natürliche Vorbild nahezu identisch nachzuahmen. Auch in unserem klinischen Fall war ein natürliches und vitales Erscheinungsbild ausschlaggebend für die Entscheidung der Patientin zu einer neuen zahntechnischen Versorgung. Der Beitrag ist ein Beispiel für die ästhetischen Möglichkeiten, die die Kombination von handwerklichem Geschick mit einem modernen Werkstoff bietet.

## \_ Fallbeispiel



Ein perfektes, natürlich wirkendes Ergebnis haben viele Zahntechniker zum Ziel. Leichter erreichen Sie es, wenn Sie moderne Werkstoffe und Arbeitsverfahren einsetzen. Gerade die moderne CAD/CAM-Technologie erlaubt vollkeramische Versorgungen, die noch vor wenigen Jahren undenkbar gewesen waren. Ich selbst nutze in meinem Labor diese Technologie, damit ich mich ganz auf die keramische Verblendung konzentrieren kann. So auch im nachfolgend beschriebenen Fall.

## \_ Fallbeispiel

Eine Patientin stellte sich mit einer insuffizienten Frontzahnrestauration in der Praxis vor (Abb. 1). Die

Okklusionsebene hing, die Restauration war zum Teil überkonturiert, die Achsen und Leisten sowie die Zahnfarben der Metallkeramikronen stimmten nicht (Abb. 2). Das Erscheinungsbild war so beeinträchtigt, dass die Patientin mit dem optischen Eindruck der Restauration insgesamt unzufrieden war. Neben einem funktionierenden neuen Ersatz wünschte sie sich vor allem ein gepflegt wirkendes Erscheinungsbild.

Nach dem Entfernen der bisherigen Versorgung präparierte der Behandler, unter Berücksichtigung biologischer und funktioneller Aspekte, nach.

Dabei zeigte sich, dass die präparierten Stümpfe verfärbt waren. Da sich die Patientin zwischenzeitlich für eine metallfreie Versorgung entschieden hatte, wurde für die spätere definitive Versorgung als Werkstoff Zirkoniumdioxid ausgewählt, dessen Opazität die Verfärbungen kompensieren kann. Zunächst wurde ein Provisorium angefertigt. Dabei wurde Zahn 23 leicht verkürzt, sodass sich die Patientin über einen Zeitraum von circa sechs Monaten an die neue Situation gewöhnen

konnte (Abb. 3). Insgesamt hatte sich das Erscheinungsbild bereits erkennbar normalisiert (Abb. 4).

## \_ Hochpakes Zirkoniumoxid statt lichtundurchlässiges Metall

Abbildung 5 zeigt das Provisorium nach einem halben Jahr Tragezeit in situ. Nach dem Ausgliedern



stellte sich dem Behandler die Situation folgendermaßen dar:

- \_ Die Gingiva war ausgeheilt.
- \_ 14 und 15 waren stark verfärbt.
- \_ Die Stümpfe im sichtbaren Bereich waren mit Aufbaufüllungen versehen.

Über die Tragzeit von sechs Monaten wurde mittels Provisorium die Gingiva manipuliert und für die Gestaltung des Pontic vorbereitet (Abb. 6).

Wie bereits angesprochen, wünschte sich die Patientin eine Versorgung ohne störendes Metall. Gleichzeitig zwangen die dunklen Verfärbungen und Stumpfaufbauten dazu, einen opaken Werkstoff zu verwenden. Die Entscheidung für eine stabile und dauerhafte Versorgung fiel daher zugunsten von yttriumstabilisiertem Zirkoniumoxid IPS e.max ZirCAD als Fundament. Das Material wird im InLab (Sirona) verarbeitet und deckt auch verfärbte Stümpfe ab, ohne dass der Helligkeitswert der Restauration sinkt. Die IPS e.max ZirCAD-Gerüste passen gut und besitzen eine gleichmäßige Wandstärke.

Wer kein CAD/CAM-Gerät besitzt, kann ZrO<sub>2</sub>-Gerüste auch extern fertigen lassen. Ich selbst nutze diese Möglichkeit, damit ich mich voll auf die Verblendung konzentrieren kann.

### Auf Bedürfnisse abgestimmt

In unserem Fall wurde das maschinell geschliffene und gesinterte Zirkoniumoxidgerüst labial auf circa 0,3 Millimeter ausgedünnt. Darauf wird der fluoreszierende IPS e.max Ceram ZirLiner 1 aufgetragen und mit IPS e.max Ceram Shades farblich modifiziert. Nach dem Brand zeigt sich bereits die primäre Grundfarbe der Käppchen. Der ZirLiner kompensiert die Verfärbungen der Stümpfe, ohne dass er den Lichtdurchfluss durch die Käppchen blockiert.

Während viele Zahntechniker noch immer Schichtkeramiken zweckentfremden, nur weil sie meinen, dass die Verblendkeramik vom Toleranzbereich und ihres WAK-Wertes möglicherweise zum Zirkoniumoxidgerüst passt, habe ich mit IPS e.max Ceram die Schichtkeramik gefunden, die meinen Bedürfnissen entspricht.

Es handelt sich dabei um eine niedrigschmelzende Glaskeramik, die durch die darin enthaltenen Nano-Fluor-Apatit-

Kristalle in ihrer Struktur dem natürlichen Zahn sehr ähnlich ist. Ihre Fluoreszenz, die natürliche Lichtstreuung und das ausgewogene Verhältnis von Helligkeit und Chroma lassen Restaurationen wunderbar unauffällig wirken. Neben Zirkoniumoxid kann ich mit dieser Schichtkeramik auch Gerüste aus den Glaskeramiken IPS e.max Press und CAD verblenden.

### Ein Eindruck von optischer Tiefe

Beim Schichten platziere ich approximal ganz leicht etwas IPS e.max Ceram Occlusal Dentin orange und Deep Dentin. Trotz des hohen Helligkeitswertes bietet das Gerüst damit den Eindruck von farblicher Tiefe. Anschließend wird das Gerüst mit einer Mischung aus Deep Dentin und Dentin kaschiert. Zervikal steigere ich das Chroma, indem



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7

ich 50 Prozent Dentin mit 50 Prozent Cervical Transpa orange mische und auftrage. Gleichzeitig senke ich dadurch den Helligkeitswert im Zervikalbereich.

Den Zahnkörper modelliere ich mit verschiedenen Dentinen auf originale Größe und reduziere ihn anschließend, bis er ungefähr zwei Drittel der Schichtstärke einnimmt. Die inzisale Neigung sorgt für optische Tiefe und ausreichend Platz für natürliche Effekte und die Schneide.

Den Schneideteller verlängere ich mit verschiedenen Incisal- und Transpa-Mas-



Abb. 11

grad kann ich je nach eigenem Geschmack mit Glanzbrand und Gummierlinsen beeinflussen. Nach Einarbeiten der Oberflächentextur und Politur erscheint die Restauration leicht glänzend (Abb. 7). Die Okklusalsicht zeigt den Aufbau und die exakten Dimensionen der Restauration. Trotz Metallfreiheit sind die Verfärbungen komplett abgedeckt (Abb. 8).

Die Mundaufnahme zeigt einen subtilen Farbverlauf – auch aus der Tiefe heraus. Die eingearbeiteten Effekte sind unaufdringlich und integrieren sich natürlich in das Gesamterscheinungsbild (Abb. 9). Der Abstand zu den Lippen ist gleichmäßig und exakt am Unterkieferprofil orientiert. Die Nahaufnahme verdeutlicht, wie schön sich das Zahnfleisch adaptiert (Abb. 10).



Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10

sen um rund einen Millimeter – allerdings immer in Korrelation zu den Nachbarzähnen.

Wer mag, kann ausdrucksstarke Effekte mit IPS e.max Ceram Impulse-Massen feucht einlegen. In diesem Fall habe ich jedoch labial ausschließlich mit Transpa Incisal und Transpa-Massen Incisal TI 1–TI 3, Transpa clear und Cervical Transpa orange überschichtet. Die Schichtdicke beträgt ungefähr 0,2 Millimeter.

### \_\_Schön unauffällig

IPS e.max Ceram schrumpft beim Brennen nur wenig und hat eine homogene Oberfläche. Nach einem Korrekturbrand werden die Zahnform der Restauration und die Stellung der Zähne vom Provisorium übernommen. Den Glanz-

Restauration durch ihre hohe Lichttransmission, die beeindruckende Farbwirkung und rot-weiße Ästhetik besticht. Die Patientin dankt es mit einem zufriedenen Lächeln (Abb. 11).

### \_\_Fazit

Präzise Analyse, konsequente Planung und ein gutes Teamwork sind die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Versorgung. Dann beinhaltet deren Umsetzung keinerlei Unsicherheiten.

Die Patientin in unserem Fall wünschte sich eine positive Veränderung ihres Erscheinungsbildes. Ihre Zahnform wurde in Korrelation zum gesamtheitlichen Lippenbild angepasst und die Zahnfarbe einheitlich gestaltet. Moderne Werkstoffe haben mir bei der Wiederherstellung ihrer oralen Harmonie geholfen, sodass ich letztlich ihre ästhetischen Vorstellungen in die Tat umsetzen konnte und die

### \_\_Kontakt cosmetic dentistry

#### Dr. Horst Mayer

Praxis Mayer/Stryczek  
Grünenburgweg 12  
60322 Frankfurt am Main

#### Oliver Brix

Innovatives Dental Design  
Dwight-D.-  
Eisenhower-Straße 9  
65197 Wiesbaden  
Tel.: 0 61 95/90 29 84  
Fax: 0 61 95/90 29 85  
E-Mail:  
Oliver-Brix@t-online.de  
www.idd-oliver-brix.de





# Maximallösungen in der Implantologie

## Die orale Rehabilitation eines zahnlosen Patienten mit einer implantatgetragenen festsitzenden Versorgung – ein Fallbericht

**Autoren**\_Dr. Eberhard Lang, Milan Michalides

\_Die letzten Jahre in der implantologischen Praxis haben uns einen eindeutigen Trend aufgezeigt: Das steigende Bedürfnis nach festsitzendem Zahnersatz gerade auch in Situationen, welche herkömmlich nur mit herausnehmbaren Versorgungen gelöst werden konnten. Eine gerade veröffentlichte Studie bestätigt auch, dass die Nachfrage nach implantologischen Lösungen steigen wird und die Zufriedenheit bei mit Implantaten versorgten Patienten

dort am größten ist, wo ein festsitzender Zahnersatz eingegliedert wurde. Als besonders positiv werden in diesem Zusammenhang die gute Kaufunktion, die Ästhetik und der Komfort empfunden (Th. Sander in Implantologie Journal 1/2008). Die größte Herausforderung in diesem Zusammenhang ist, wie seit jeher auch in der Zahnheilkunde allgemein, die vollständige Wiederherstellung beider unbezahnter Kiefer, sei es mit herausnehmbarem,

**Abb. 31**\_ Zufriedenes Lächeln bei Selbstbetrachtung im Spiegel.



Abb. 31



oder wie heutzutage immer häufiger auch mit festem Zahnersatz. Zu den bisherigen Anforderungen, die schon herausnehmbarer Zahnersatz an den Behandler stellen, wie Kieferrelationsbestimmung, Ästhetik und Funktion, gesellen sich bei implantologischen Versorgungungen noch weitere nicht minder schwierige: Diese beginnen bereits mit der Planung für die prothetisch günstigste Platzierung der Implantate unter Berücksichtigung der knöchernen Verhältnisse und enden mit der Ausbildung eines ästhetisch anspruchsvollen Emergenzprofils. Aber gerade in den Punkten, wo die konventionellen herausnehmbaren Lösungen immer kompromissbehaftet waren, auch in essenziellen Bereichen, wie der Ästhetik, der funktionellen Rehabilitation, der vollzähligen Bezahnung oder der ausreichend komfortablen Befestigung, bietet die Implantologie die Chance, ihre Vorteile auszuspielen.

Man muss deutlich hervorheben, welche Besonderheiten es bei Implantaten zu berücksichtigen gibt: Die größte Problematik ist in der Regel der stark atrophierte Knochen gerade bei längerer Zahnlosigkeit in Verbindung mit Vollprothesen. Bei zu hohem Atrophiegrad resultiert nicht nur eine ungenügende Menge an Knochenmaterial zur Aufnahme von Implantatschrauben, sondern auch eine zu große intermaxilläre Distanz, die überbrückt werden muss, um eine korrekte Bisslage zu erreichen. Das Ergebnis sind oft unnatürlich lange Zähne, welche im zervikalen Bereich noch mit Zahnfleischmasken oder rosa Keramiken zu vereiteln versucht werden. Als weiterer wichtiger Aspekt, den es zu berücksichtigen gilt, um zeitgemäß erfolgreich implantatprothetisch versorgen

zu können, ist, wie oben schon angedeutet, die Position der Implantate im Knochen. Hier wird deutlich, welche bedeutende Rolle dem Implantologen zufällt, hängt doch von seiner gewählten Implantatposition der gesamte weitere Verlauf der Behandlung ab.

### \_ Fallbeispiel

In unserem Fall, den wir hier vorstellen möchten, hatten wir einen 63-jährigen Patienten mit der eher seltenen Kombination aus jahrelanger Zahnlosigkeit mit fast 10-jähriger Vollprothesenversorgung und trotzdem noch massivem Knochenangebot in allen Dimensionen (Abb.1–4.). Aus unserer Sicht konnte daher nur eine adäquate Versorgung zur Umsetzung kommen: Die Eingliederung von festen Brücken auf einer maximal „sinnvollen“ Zahl von Implantatpfeilern, die sich nach unserem Dafürhalten und sorgfältiger Analyse auf 10 im Oberkiefer und 10 im Unterkiefer belief.

Bei der Wahl des Implantatsystems entschieden wir uns für IQ:NECT von Heraeus, und zwar aus einem ganz bestimmten Grund: Es ist das einzige System auf dem Markt, was eine Verklebung der Abutments ermöglicht, um einen absolut spannungsfreien Sitz des Brückengerüsts zu gewährleisten, was in besonderem Maße deswegen hier so bedeutsam ist, als dass wir große Spannen hatten, die auch aus einem überdurchschnittlich großem Kiefer unseres Patienten resultierten. Die Abutments haben zudem, wenn sie auf die Implantate gesteckt werden, noch ein geringfügiges Spiel in horizontal-transversaler Ebene, d. h. sie lassen sich minimal drehen

**Abb. 1\_** OK Ausgangsbefund: kaum atrophierter Kieferknochen – Ansicht von kaudal ...  
**Abb. 2\_** ... von lateral: massives Knochenangebot ...  
**Abb. 3\_** ... auch in der Röntgenübersichtsaufnahme.



**Abb. 4\_** UK Ausgangsbefund – Ansicht von frontal: trotz acht Jahre Totalprothesen.  
**Abb. 5\_** OK deperiostiert, Implantate eingebracht.  
**Abb. 6\_** OK Einheilkappen aufgesetzt, Schleimhaut dicht vernäht.



Abb. 7

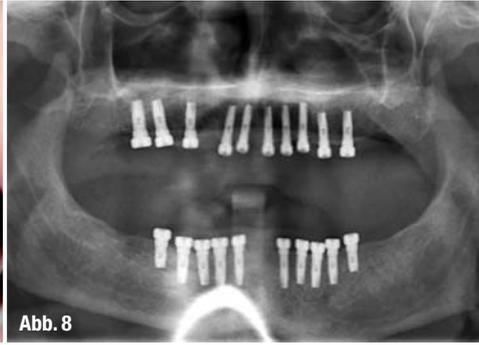


Abb. 8



Abb. 9

**Abb. 7** UK deperiostiert, Implantate eingebracht.

**Abb. 8** Röntgenübersichtsaufnahme post OP.

**Abb. 9** UK Abdruckpfosten eingebracht – kaum Divergenzen der Implantatachsen.

und kompensieren so mögliche Ungenauigkeiten des Gerüsts beim Einsetzen, bevor der Verbindungszement abbindet. Als besondere Herausforderung erwies sich für uns weiterhin noch der zeitliche Rahmen, in dem die Prothetik fertiggestellt werden sollte, da der Patient sich zu Weihnachten seine festen Zähne wünschte und wir die Einheilphase von einem knappen halben Jahr einhalten mussten, so blieb schließlich nur eine Zeitspanne von zwei Wochen für die Anfertigung der Versorgung. Grund genug für uns, einmal mehr die Qualität unseres Praxislabors, die Übertragungsgenauigkeit unserer Abformung sowie die systemeigene Besonderheit – die unter leichtem Spiel zu verklebenden Abutments – auf die Probe zu stellen und auf die eigentlich obligate Gerüsteinprobe zu verzichten.

Unsere Planung für die korrekte Platzierung der Implantate im Kieferknochen basierte auf ein vorab gefertigtes Wax-up, welches auch die Stellung der Zähne in der vorhandenen Prothese berücksichtigen konnte, da die Funktionsdiagnostik keine nennenswerten erforderlichen Änderungen der Kieferrelation ergab. So konnte sichergestellt werden, dass die spätere Versorgung keine zu ausgeprägte Änderung des fazi-

alen Erscheinungsbildes des Patienten verursachen würde.

Der chirurgische Eingriff erfolgte auf Wunsch des Patienten in Vollnarkose, was auch uns ein angenehmes Arbeiten ermöglicht und bei einem

„Ein Erfolg kann sich nur einstellen, wenn ein perfektes Zusammenspiel besteht zwischen Chirurgen, Prothetiker und Zahntechniker.“

Eingriff dieser Größenordnung gerechtfertigt erscheint. Nach minimaler Deperiostierung offenbarte sich uns, wie nach dem Röntgenbild schon zu erwarten, ein gut dimensionierter, entzündungsfreier Knochen in beiden Kiefern (Abb. 5 und 7). So konnte relativ zügig und komplikationsfrei die geplante Anzahl von insgesamt 20 Implantaten mit einem Durchmesser von 3,75 mm inseriert werden (Abb. 8). Besonders erfreulich war die Tatsache, dass aufgrund dieses ausgeprägten Knochenangebotes die Positionierung der Implantate ohne augmentative Maßnahmen an dem vorab angestrebten prothetisch günstigen Ort vorgenommen

werden konnte. Das chirurgische Handling des Implantatsystems selbst erwies sich hierbei als angenehm einfach und strukturiert in der Abfolge der zu erledigenden Zwischenschritte. Das Einzige, was uns etwas störte, sind die unserer Meinung nach ein bisschen zu lang geratenen Einbringhilfen, bei Patienten mit eingeschränkter Mundöffnung könnte das zu Schwierigkeiten führen, der Hersteller hat aber schon

**Abb. 10** OK-UK Meistermodelle mit Gingivamaske für präzisen Gerüst-Implantatübergang.

**Abb. 11** Modelle im Artikulator mit Bisschablonen.

**Abb. 12** Bissituation im Artikulator mit aufgesteckten unbearbeiteten Titanabutments ...



Abb. 10

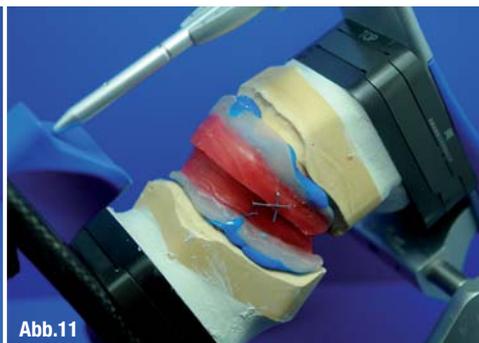


Abb. 11



Abb. 12

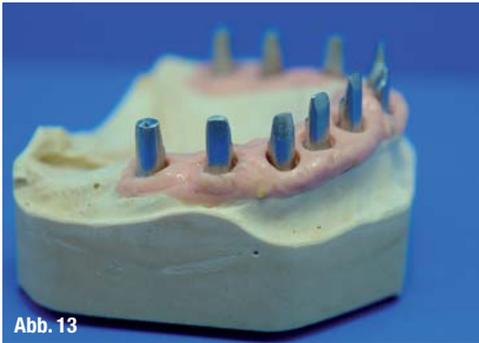


Abb. 13



Abb. 14



Abb. 15

Abhilfe versprochen. Was uns aber am meisten positiv aufgefallen ist, ist die enorm hohe Primärstabilität im Knochen, die wir in dieser Form insofern nicht erwartet hätten, als dass es sich bei der Schraube um ein parallelwandiges Design handelt. Insbesondere im Oberkiefer, wo naturgemäß ein weicherer spongiöser Knochen vorherrscht, machte sich diese Tatsache angenehm bemerkbar. Aufgrund dieser stabilen Inserierung und um dem Patienten einen weiteren chirurgischen Eingriff zu ersparen, konnten wir die Implantate schon mit Sulkusformern versehen, die bei diesem System aufgesteckt werden – es gibt ja kein Innengewinde – und so eine offene Einheilung einleiten. Somit hatte auch die Gingiva genügend Zeit ein schönes Emergenzprofil auszubilden (Abb. 6), was später zu einem ästhetischen Ergebnis führen sollte. Dieses geschieht nämlich nur, wenn sich genügend Kollagenfasern bilden können, welche eine stabile Gingivamanschette um den Implantathals entstehen lassen und somit auch eine Keimbarriere bilden, die den darunterliegenden Knochen vor entzündlich bedingtem Abbau schützt.

Um die Einheilung der Implantate nicht zu gefährden, wurden die vorhandenen Vollprothesen zum Interimsersatz umgewandelt, indem die Unterseiten derartig ausgeschliffen und weichbleibend unterfüttert wurden, dass diese keine oder nur sehr geringe Kaukräfte auf die Sulkusformer und damit Implantate ableiteten.

Nach nun knapp sechsmonatiger Einheilung und röntgenologischer positiver Beurteilung der Osseointegration wurde mit der prothetischen Versorgung begonnen. Dazu wurde eine Abformung im

sogenannten Pick-up Verfahren genommen, bei der die Übertragungsposten wie die zuvor eingebrachten Heilkappen in die Implantate geklickt wurden, da bei diesem System zu keinem Zeitpunkt eine Verschraubung, wie man es herkömmlich kennt, vorgenommen wird (Abb. 9). Über die Pfosten erfolgt der Abdruck mit perforierten individuellen Löffeln. Die Sperrstifte, welche die Abformpfosten im Implantat verriegeln, werden mittels einer Abziehzange aus den Abformpfosten gezogen, sobald das Abformmaterial fest ist und bevor der Abdruck aus dem Mund entnommen wird. Danach kann der Abdrucklöffel spannungsfrei aus der Mundhöhle entnommen werden, da die Abformpfosten im Abdruck plan auf dem Implantat aufliegen. Das IQ:NECT System bietet den Vorteil einer absolut spannungsfreien Abformung. Bei der dann erfolgten Anfertigung der Meistermodelle in unserem Labor achten wir auf eine sorgfältige Ausgestaltung einer Gingivamaske im oberen Anteil des Laborimplantatanaloges, welche, da diese abnehmbar ist, eine präzise Fertigung des Gerüsts in gerade diesem wichtigen Bereich ermöglicht (Abb. 10). Die verwendeten Abutments sind bei diesem Implantatsystem massive Titanaufbauten. Hier wurden 0°-Aufbauten verwendet (Abb. 12), die problemlos in die gewünschte Stumpfform beschliffen werden können (Abb. 13 und 14) – wegen des prinzipbedingt nicht vorhandenen Schraubenkanals kann es nämlich zu keinerlei Materialschwäche oder Friktionsverlust kommen, was bei herkömmlichen Systemen oft zu Limitierungen bei zu stark divergenten Pfosten führen kann. In unserem Fall war nur ein geringes

**Abb. 13\_** ... und parallel gefräst in Ansicht von lateral ...

**Abb. 14\_** ... und von kaudal.

**Abb. 15\_** Keramik nach dem Glanzbrand.

**Abb. 16\_** Fertiggestellte Arbeit auf Modell.

**Abb. 17\_** OK Zustand nach Einheilung und Abnahme der Gingivaformer: reizlose, ausgeheilte Schleimhautsituation ohne ...

**Abb. 18\_** ... und mit aufgesteckten Titanabutments.



Abb. 16



Abb. 17



Abb. 18



Abb. 19

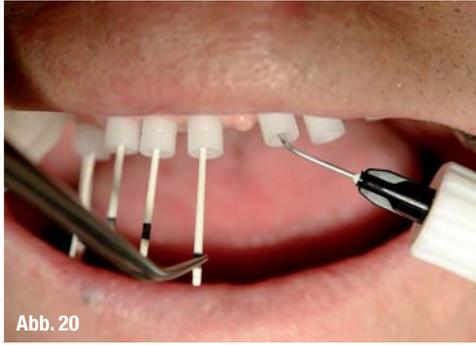


Abb. 20



Abb. 21

**Abb. 19\_** OK mit aufgesteckten Applizierhilfen.

**Abb. 20\_** OK Trocknen der Innenwände und Applizieren des Befestigungszementes.

**Abb. 21\_** Aufsetzen der Gerüstteile nach Abutmentzementierung im OK.

Parallelsieren nötig, da insbesondere die Schrauben im Unterkiefer so gut wie keine Divergenzen aufwiesen (vgl. Abb. 9).

Über die Abutments fertigten wir Registrierschablonen an, wodurch wir auf diese Weise eine sichere Fixierung dieser bei der Kieferrelationsbestimmung im Mund gewährleisten konnten und so die Präzision und Übertragungsgenauigkeit der ermittelten Bissituation auf die Modelle erhöhen, weil der indifferente Einfluss der Schleimhautresistenz umgangen wird.

Die Gerüste selbst ließen wir in dem namhaften gewerblichen Dentallabor Schreiber in Hannover aus Zirkonoxid fräsen. Das gewährleistet eine gute Basis für die ästhetische Ausbildung der Verblenderkeramik zum einen und minimale Dimensionsänderungen bei der Gerüsterstellung zum anderen (Abb. 15 und 16). Zudem entschieden wir uns im Oberkiefer für vierteilige, im Unterkiefer für dreiteilige Brücken, was die Gefahr von Spannungen um ein Weiteres bannen sollte. Das bestätigte sich dann auch bei der klinischen Einprobe, zu der wir zunächst die Aufbauten ohne Kleber auf die Implantate steckten (Abb. 17 und 18, 22–24); dabei fiel schon das leichte rotative Spiel auf, welches die Stümpfe in den Implantaten haben und die Spannungen, die bei drehmomentverwundenen herkömmlichen Schraubenverbindungen auftreten, vermeiden sollen. Zudem können so auch mögliche Gerüstspannungen des Zahnersatzes kompensiert werden.

Das Aufstecken der sogenannten Dosierhilfen, kleine Minirichter, welche das Epithel samt Feuchtigkeit von der Implantatplattform abhalten

sollen, leitete den eigentlichen Zementiervorgang ein (Abb. 19). Nach Trocknung des Klebekanals wurde nun der Zement mittels eines speziellen Dosierapplikators, in exakter Menge und damit überschussfrei in das Implantat eingebracht (Abb. 20 und 25) und der (richtige!) Aufbau aufgesteckt (Abb. 21). Der Hersteller gibt eine Verarbeitungszeit von 15 Minuten vor, das ermöglicht ein Einsetzen ohne zu große Hektik. Nachdem alle Abutments eines Segmentes aufgesetzt worden sind, wurde der entsprechende Teil des Zahnersatzes zunächst lose aufgesetzt und mit leichtem Druck fixiert. Dies ist der Moment, in dem sich die Implantatstümpfe im noch nicht abgebundenem Zement unter dem Gerüst in exakte Position drehen können. In dieser Weise verfahren wir mit allen anderen Gerüstanteilen, und nach einer Wartezeit von 20 Minuten konnte dann das Gerüst selbst herkömmlich mit nicht zu hart abbindendem Befestigungszement, wir verwenden hier TempBond, auf die Abutments geklebt werden (Abb. 26).

Die Endkontrolle nach Abbinden des Befestigungszementes bestätigte eine eugnathe Bissituation mit guter Interkuspitation (Abb. 27–30), wobei wir auch darauf achten, ein gemäß dem Alter des Patienten entsprechendes Höcker-Fissuren-Relief zu gestalten, welches zu steile Abhänge und zu tiefe Grübchen vermeiden sollte, weil gerade nach langer Prothesenversorgung die knöchernen Strukturen der Kiefergelenke eher auf flachere Kauflächen ausgebildet sind. Ein weiterer Aspekt ist auch, dass so stärkere Scherbelastungen bei Laterotrusion und somit ungünstige Belastungen auf die Implantate vermieden werden.

**Abb. 22\_** UK nach Abnahme der Gingivaformer: gleichermaßen gut ausgeheilte Situation.

**Abb. 23\_** UK mit aufgesteckten Abutments in Ansicht von kranial ...

**Abb. 24\_** ... und frontal ...



Abb. 22



Abb. 23



Abb. 24

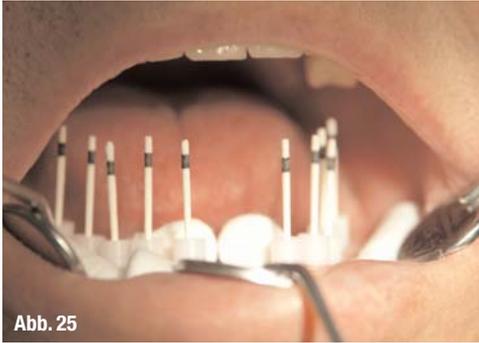


Abb. 25



Abb. 26



Abb. 27

Eine weitere Kontrolle erfolgte nach zwei Wochen und bestätigte nochmals die gelungene Rehabilitation, über die wir uns mit unserem Patienten freuen können (Abb. 31).

### \_Fazit

Ein fast für zehn Jahre lang mit Totalprothesen versorgter Patient konnte von uns unter Verwendung eines neuartigen Implantatsystems IQ:NECT (Heraeus) in eine festsitzende Gebissituation überführt werden. Als Vorteil erwies sich dabei auch die gute knöcherne Situation der Kiefer, welche man leider nur allzu selten vorfindet und hier eine implantologische Maximallösung ermöglichte. Zudem konnte so auch die zuvor durch perfekte Vorplanung ermittelte prothetisch optimale Implantatposition realisiert werden. Als Innovation empfinden wir bei dem verwendeten Implantatsystem die Art der Verbindung zwischen Implantat und Aufbauteilen, da diese durch eine Steck-Klebe-Verbindung erfolgt und so einige Vorteile bringt: Es entfällt das mitunter diffizile Schrauben der Sulkusformer, Abdruckpfosten und Abutments und ermöglicht Spannungskompensationen unter den Gerüsten der Prothetik. Auch die lästigen Schraubenlockerungen unter den Kronen sollten der Vergangenheit angehören. Ein weiterer Vorteil ist die absolut spannungsfreie Abdrucknahme, die mit diesem System möglich ist. Die Verwendung eines Zirkongerüsts ermöglicht eine ästhetisch anspruchsvolle Keramikrestauration, der stressfreie Sitz dieser und die vollständige Osseointegration bei kaum zu verzeich-

nendem Knochenabbau im krestalen Bereich lässt eine lange Haltbarkeit im Munde erwarten. Nicht unerwähnt bleiben sollte auch, dass die Realisation eines solchen Falles mit multiplen Implantationen in beiden Kiefern ein überdurchschnittliches Maß an Vorplanung, chirurgischer wie prothetischer Erfahrung benötigt und besondere Ansprüche an Praxislogistik und Personal stellt. Ein Erfolg kann sich nur einstellen, wenn ein perfektes Zusammenspiel besteht zwischen Chirurgen, Prothetiker und Zahntechniker. Man sollte sich auch immer vergegenwärtigen, dass eine besondere Verantwortung besteht sowohl in Bezug auf die Invasivität des Eingriffs als auch in Bezug auf die zu recht hohe Erwartungshaltung seitens des Patienten aufgrund der nicht unerheblichen Höhe seiner finanziellen Aufwendung. Ein Misserfolg in diesen Bereichen kann schon zu erheblichen Belastungen für eine Zahnarztpraxis werden, und jeder sollte selbstkritisch genug prüfen, inwieweit eine solche Maximallösung sich mit den gegebenen Möglichkeiten souverän umsetzen lassen.

**Abb. 25\_** ... mit aufgebracht Applizierhilfen und eingebrachten Papierspitzen zum Trocknen.

**Abb. 26\_** Zementieren der Abutments.

**Abb. 27\_** Fertige eingesetzte Restauration UK.

**Abb. 28\_** OK –UK von frontal ...

**Abb. 29\_** ... und von lateral.

**Abb. 30\_** Röntgenübersichtsaufnahme nach Einsetzen.

### \_Kontakt

cosmetic  
dentistry



**Zahnarztpraxis Michalides,  
Lang & Partner**

Jupiterstraße 1  
28816 Stuhr

Tel.: 04 21/5 79 52 52

Fax: 04 21/5 79 52 55

E-Mail: info@michalides.info



Abb. 28



Abb. 29



Abb. 30

# Innovative Technologien und Materialien – effiziente und qualitativ hochwertige Ergebnisse

Autorin\_ZTM Nicola Wöhrl

**\_Immer mehr Zahnärzte** und Zahntechniker müssen sich verstärkt der Frage stellen, wie betriebswirtschaftlich sinnvolles Arbeiten zu gestalten ist. Gefragt sind kostengünstige Materialien und Verfahren sowie die Optimierung der Arbeitsabläufe in Praxis und Labor – und all dies, ohne die berufliche Verantwortung hinsichtlich funktioneller und ästhetischer Qualität zu vernachlässigen. Möglich wird effizientes Vorgehen durch gezieltes Nutzen und Kombinieren der fast unerschöpflichen Möglichkeiten der Techniken, die die Dentalindustrie mittlerweile bietet.

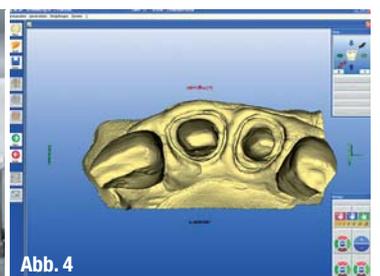
Ein Beispiel gelungener Innovationen, die den Behandler in optimaler Weise unterstützen, sind die modernen CAD/CAM-Verfahren in Verbindung mit speziell dafür entwickelten Keramikblöcken. Die nachfolgenden Fallbeispiele sollen die effizienten Einsatzmöglichkeiten und tollen Ergebnisse verdeutlichen. Zum Einsatz kamen in beiden Fällen das inLab 3D-System (Sirona), in Verbindung mit den neuen VITABLOCS TriLuxe forte (VITA Zahnfabrik), die hinsichtlich Farbe und Transluzenz einen stufenlosen Übergang von Hals über Dentin zur Schneide sowie ein starkes Chroma und gute Fluoreszenz im Halsbereich bieten, sodass einfache Kronen direkt vollanatomisch ausgeschliffen werden können.

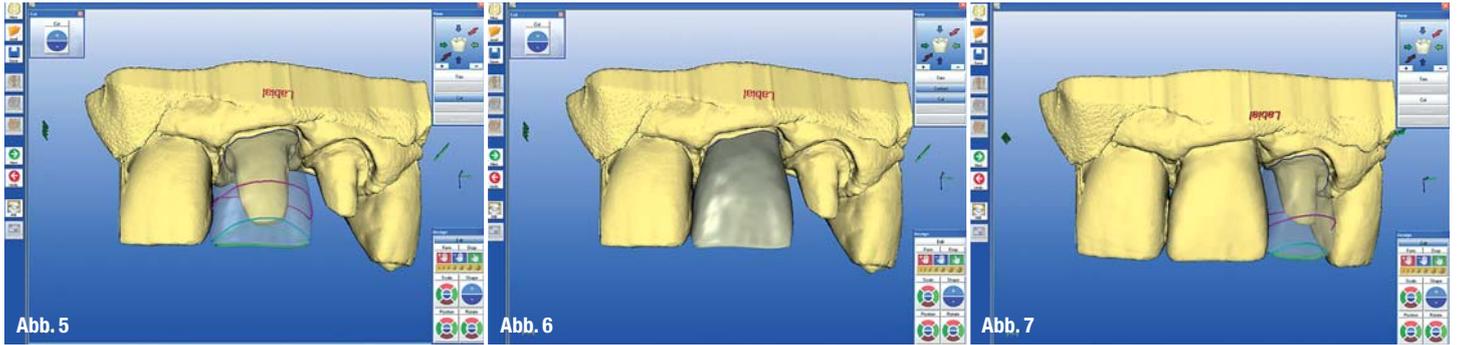
## **\_Ausgangssituation**

Der Patient, circa 45 Jahre alt, hatte aufgrund verschiedener Umstände, hauptsächlich wegen einer großen „Zahnarztangst“, seit vielen Jahren keine Zahnarztpraxis mehr besucht. Der Untersuchungsbefund ergab, dass u.a. Zahn 21 und 22 stark kariös waren (Abb. 1). Die alte Kronenversorgung war nach Verlust durch den Patienten mit handelsüblichem Sekundenkleber selbstständig wieder befestigt worden. Nach Entfernung der Karies, Wurzelfüllung und Stumpfaufbau sollten die beiden Zähne kostengünstig vollkeramisch versorgt werden. Als besondere Herausforderung stellte sich der helle Stumpfaufbau sowie die Grauwirkung durch den Wurzel-/Kronenbereich heraus (Abb. 2). Die Wurzelreste im Seitenzahnggebiet wurden entfernt und mit einer Modellgussprothese versorgt. Für die Fertigung der Vollkeramikversorgung wurde das CAD/CAM-System inLab mit integriertem Laserscanner genutzt.

## **\_Vorbereitung**

Zunächst wurden die Zahnstümpfe mit einer ausgeprägten Hohlkehle präpariert. Es folgten die Abdrucknahme, Farbbestimmung, Modellherstellung und Artikulationsprüfung. Anschließend wurde das Scan-





modell aus einem Superhartgips (CAM-base, Dentona, Dortmund), das ohne Puder opto-elektronisch abgetastet werden kann, erstellt. Ein einfacher Quetschbiss aus Silikon für die Digitalisierung der Antagonistensituation ist zwar ansonsten üblich, war aber in diesem Fall nicht erforderlich, da ein Übersichten und Individualisieren der Schneide geplant war. Es wurde also nur das Modell mit dem Scanner der inLab-Einheit gescannt (Abb. 3) und anhand der Daten des optischen Abdrucks stellte die Software das virtuelle 3-D-Modell zusammen.

### \_Konstruktion

An dem virtuellen Modell (Abb. 4) wurde zunächst die Präparationsgrenze von Zahn 21 festgelegt und dann die Krone mittels des Modus „Zahndatenbank“ konstruiert. Mit den Werkzeugen „Rotate“, „Scale“ und „Position“ wird die Lage der Krone auf dem Modell bestimmt. Mit den Tools „Drop“, „Form“ und „Edit“ kann die Krone weitergehend modelliert werden (Abb. 5). Nachdem die Konstruktion der Krone für Zahn 21 beendet war (Abb. 6), wurden die Daten gespeichert und in den Modus „Quadrantensanierung“ gewechselt. Das Vorgehen bei der Konstruktion von Krone 22 glich dem bereits beschriebenen (Abb. 7).

In der Ansicht „Schleifvorschau“ wurden die Kronen in den virtuellen VITABLOCS TriLuxe forte positioniert (Abb. 8). Der Anwender entscheidet selbst, wie Hals-, Dentin- und Schneidezzone in der Krone verteilt sein sollen und positioniert sie entsprechend. Die automatische Vorgabe von einzuhaltenden Parametern wie Wandstärken sind für den Zahntechniker eine wertvolle Unterstützung bezüglich Sicherheit und Gewährleistung.

### \_Kontrolle

Nach dem Ausschleifen der Kronenkonstruktionen (Abb. 9) erfolgte zunächst die Passformkontrolle. Es wurde leicht nachbearbeitet und die approximalen Kontaktpunkte eingestellt, bis die Kronen perfekt auf das Modell passten. Bereits zu diesem Zeitpunkt ist das verstärkte Chroma, das die farbigen Stümpfe gut abdeckt, deutlich zu erkennen (Abb. 10). Dann erfolgte die erste Anprobe durch den Zahnarzt, der die Versorgungen in situ hinsichtlich Form und Farbe prüfte. Der Schneidenbereich wurde vorab nicht reduziert, um Chroma, Transluzenz und Chamäleoneffekt des neuen Blockmaterials zu kontrollieren (Abb. 11). Für die Einprobe wurde eine transparente Try-In-Paste (Variolink II Try-In, Ivoclar Vivadent) verwendet. Da das Ergebnis auf Anhieb sehr zufriedenstellend ausfiel, entschied ich mich dafür, nur einen geringen Teil der Schneide zu reduzieren.

### \_Individualisierung

Zunächst wurden die Restaurationsoberflächen bei 2,5 bar mit 25 µm-Korund abgestrahlt und anschließend vorsichtig mit dem Dampfstrahler gereinigt. Auf die so vorbereiteten Oberflächen wurden die sehr farbintensiven Charakterisierungen mit den VITA INTERNO Massen und Malfarben aufgetragen. Die Malfarben sind aufgrund der enthaltenen Oxide als „Lichtblocker“ bekannt und daher behutsam einzusetzen. Es folgte ein Farbfixierbrand und die Überprüfung der Farbwirkung am Patienten. Abschließend wurden die Kronen mit den Schneide- und Transparentmassen der Verblendkeramik VITA VM 9 überschichtet. Da die

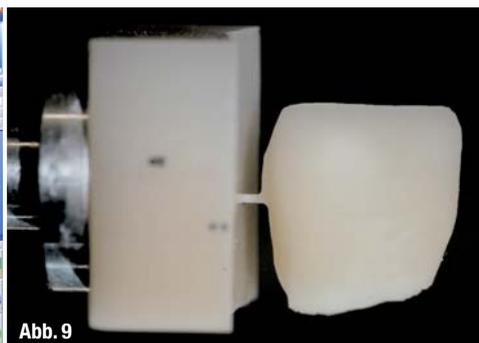
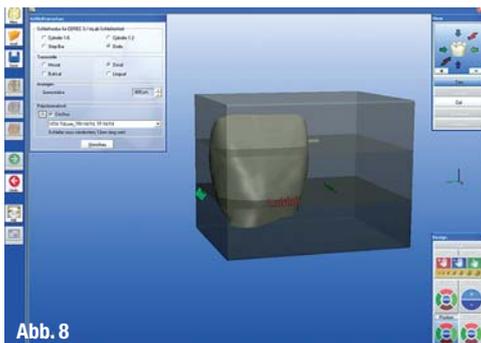




Abb. 11



Abb. 12

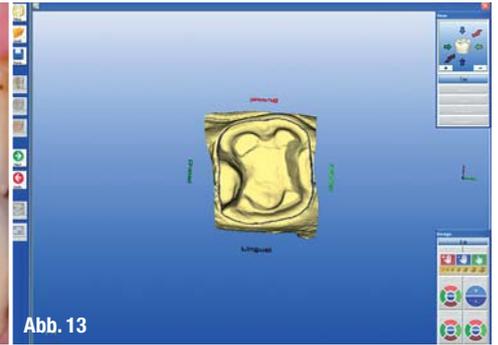


Abb. 13

parodontale Vorschädigung einen leichten Knochenabbau und Papillenverlust zur Folge hatte, wurde versucht, die sogenannten „schwarzen Dreiecke“ mit Keramik von palatinal zu schließen. Die Brandführung entsprach den Vorgaben der Verarbeitungsanleitung von VITA. Wenn Wabenbrennträger verwendet werden, sollte eine Temperatursteigerung der Endtemperatur um circa 15 bis 20 °C eingestellt werden, da diese Brennträger die Wärme im Ofen entsprechend absorbieren. Nach Ausarbeiten der Oberfläche erfolgte abschließend der Glanzbrand mit VITA AKZENT Glasurmasse. Der Glanzgrad wurde mithilfe von Gummipolieren und Politur den Nachbarzähnen angepasst.

### Eingliederung

Nach einer letzten Einprobe wurden die Kronen gereinigt und geätzt. Dies sollte unbedingt erst unmittelbar vor dem Eingliedern durchgeführt werden, damit ein guter Verbund zwischen Krone, Komposit und Zahn gewährleistet ist. Das Einsetzen erfolgt in klassischer Weise unter Ausschluss jeglicher Flüssigkeit, gegebenenfalls unter Kofferdam. Als Befestigungskomposit wurde das dualhärtende Variolink II (Ivoclar Vivadent) verwendet. Die Überschüsse wurden entfernt und die Ränder poliert. Abbildung 12 zeigt die Situation direkt nach dem Einsetzen.

### Einsatzmöglichkeit im Seitenzahnbereich

VITABLOCS TriLuxe forte eignen sich ebenfalls sehr gut für die Herstellung von Dreiviertel- oder Vollkronen im Seitenzahnbereich. In einem weiteren kurzen Fallbei-

spiel wird eine Versorgung mit einer Dreiviertelkrone im Seitenzahnbereich vorgestellt. An Zahn 36 wurde eine alte Füllung, unter der Sekundärkaries entstanden war, entfernt, um durch eine Vollkeramikrestauration ersetzt zu werden.

Nach dem üblichen Procedere der Modell- und Scanmodellherstellung wurde bei diesem Patienten ein Quetschbiss aus Silikon zur Rekonstruktion der Antagonisten erstellt. Die Digitalisierung des Scanmodells sowie des Quetschbisses erfolgte mit dem Scanner des inLab-Systems. Nach dem „Trimmen“ des virtuellen Modells – Entfernung der Nachbarzähne – wurde die Präparationsgrenze festgelegt (Abb. 13). Die Krone wurde im Modus „Zahndatenbank“ konstruiert. Wie im vorhergegangenen Fallbeispiel wurde die Krone auf dem Modell positioniert. Die Approximalflächen wurden hinsichtlich Form und Größe über das Icon „Contact“ gestaltet (Abb. 14). Die Okklusalfäche wurde nachträglich reduziert, um die Möglichkeiten der direkten und individuellen Farbanpassung zu nutzen. Nach dem virtuellen Platzieren der Dreiviertelkrone im Block wurde die Konstruktion ausgeschliffen (Abb. 15). Als Schleifkörper kamen auf der linken Seite der Standard Kegel und auf der rechten der Schleifzylinder 1,2 zum Einsatz.

Die spannende Frage nach der Qualität von computer-generierten Kauflächen kann mittlerweile sehr positiv beantwortet werden. Die Okklusalgestaltung wirkt natürlich und individuell. Die biogenerische Kauflächen-gestaltung der Software inLab 3D kann als nahezu vollwertig beurteilt werden. Bei Bedarf bzw. auf Wunsch ist eine individuelle Modifizierung natürlich stets möglich und erfolgte auch in diesem Fall nach dem Aufpassen und der Kontakteinstellung. Mein

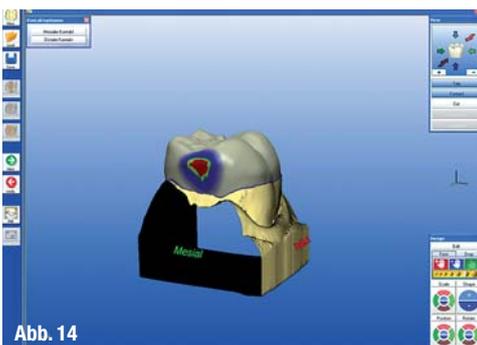


Abb. 14



Abb. 15



Abb. 16



Abb. 17



Abb. 18

**Tipp:** Mit dem Strahlgerät und 25 bis 50 µm Korund können die Fissuren bei circa 2,5 bar Druck wunderbar nachgearbeitet werden (Abb. 16).

Die gereinigte und fettfreie Restauration wurde mit VITA INTERNO Massen und Malfarben individualisiert (Abb. 17) und mit einem Brand fixiert. Anschließend wurden die Höckergrate mit einer Mischung aus Schneide (circa 50 %) und Dentin (circa 40 %) sowie weißlicher INTERNO Masse überschichtet (Abb. 18). So wird eine ausgezeichnete Tiefenwirkung erzielt (Abb. 19).

Nach Überprüfung der okklusalen Kontaktpunkte erfolgte der Glanzbrand mit VITA AKZENT Glaze. Beim Einsetzen, das wie bereits beschrieben erfolgte, ist darauf zu achten, dass kein Fett oder Feuchtigkeit an Präparation oder Versorgung gelangen. Andernfalls ist kein dauerhafter Halt gewährleistet. Die Abbildung 20 zeigt das gelungene Ergebnis.

**\_Fazit**

Aus meiner Sicht liegen die Stärken der neuen VITABLOCS TriLuxe forte in den Einsatzgebieten Dreiviertelkronen, Onlays und Vollkronen. Das stark ausgeprägte Chroma stellt hierbei einen deutlichen Vorteil dar. Bei kleineren Inlays und dünnen Veneers hingegen ist ein guter Chamäleoneneffekt erforderlich, für den das starke Chroma hinderlich sein kann. Einfache Kronen, die sich im Farbspektrum der drei erhältlichen Farben bewegen, können einfach und schnell hergestellt werden. Die Vielfalt und Unkompliziertheit der Weiterbearbeitungsmöglichkeiten sind meiner Meinung nach ein weiterer wichtiger Pluspunkt der Blöcke.

Da aufgrund der langjährigen Systempartnerschaft der Unternehmen VITA und Sirona bei der Entwicklung des Materials die spezifischen Eigenschaften des inLab-Systems berücksichtigt wurden, lässt es sich ausgezeichnet durch dieses verarbeiten. Durch die Kombination von CAD/CAM-Technologie und hochwertigem Blockmaterial, die ein umfassendes Indikationsspektrum von einfachen Restaurationen bis hin zu aufwendig individualisierten Versorgungsmöglichkeiten erlauben, ist effizientes Arbeiten gesichert.

Ich danke Dr. Christoph Schomburg (Lich) und Dr. Viktor Bergmann (Hanau) für die gute Zusammenarbeit.

<b>_Autorin</b>	<b>cosmetic</b> dentistry
	<p><b>ZTM Nicola Wöhr</b> 1982–1986 Ausbildung zur Zahntechnikerin, mit Abschluss als Landessiegerin. Tätigkeit als Abteilungsleiterin, Laborleiterin sowie sechsjährige eigenverantwortliche Tätigkeit in einer Zahnarztpraxis in Wiesbaden mit Schwerpunkt Ästhetik und Implantologie. 1996 Abschluss der Meisterprüfung, seit 2003 selbstständig, seit 2004 inLab-Anwenderin, Pilotlabor für VITA VM 13, Mitglied der VITA In-Ceram Professionals Langen.</p> <p><b>Kontakt:</b> info@n-w-dental.de</p>



Abb. 19



Abb. 20





# Vollkeramische Frontzahn- restaurationen

Autor\_Dr. Jörg Munack

Ästhetisch-harmonische Rehabilitationen im Frontzahnbereich sind per se eine Herausforderung für Zahnarzt und Zahntechniker. Die periimplantäre Weichteilregeneration ist umso sensibler einzuschätzen, wenn ein endodontisch austherapierter Zahn extrahiert und kelloides Narbengewebe entfernt werden muss. Hier kann der Behandler mit einer minimalinvasiv vorgenommenen Sofortimplantation und dem Einsatz biokompatibler, dauerhaft beständiger Vollkeramiken den Grundstein für eine erfolgreiche Therapie legen.

\_Im Frontzahnbereich birgt die Versorgung mit konventionellen Metallkeramikarbeiten das ästhetische Risiko sichtbarer Kronenränder mit einhergehender Gingivarezession. Hier können moderne Hochleistungskeramiken aus Aluminium- und Zirkonoxid ( $\text{Al}_2\text{O}_3$  und  $\text{ZrO}_2$ ) die geeignete Materialalternative darstellen. Individuelle Abutments aus Zirkonoxid sowie Einzel- und Teilkronen aus Aluminiumoxid schaffen die Voraussetzung

für transluzente, naturnahe Versorgungen. Einfallendes Licht kann sich in der kristallinen Struktur ausbreiten und wird nicht, wie etwa bei einem metallischen Aufbau, absorbiert.

## \_Fallbeispiel

Im vorliegenden Fall hatte der klinische Befund ergeben, dass Zahn 11 wegen seines Lockerungsgra-

**Abb. 1** Ausgangssituation; überkronter Zahn 11 mit rezediver Gingiva, Zahn 21 mit unfallbedingten Schmelzdefekten. Verblendete, nichtedelmetallische Restaurationen können aus werkstofflichen Gründen heraus ästhetische Irritationen wie dunkle Kronenränder initiieren.

**Abb. 2** Das mehrfach voroperierte Narbengewebe.



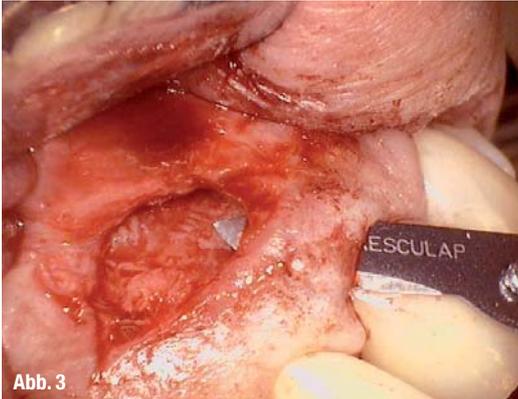


Abb. 3



Abb. 4

**Abb. 3\_** Gingiva nach Entfernung des Narbengewebes.  
**Abb. 4\_** Beginnende Rezession der Gingiva in Regio 11 acht Wochen nach Sofortimplantation.

des nicht mehr erhaltungswürdig war. Nach alio loco erfolgter Wurzelspitzenresektion war er endodontisch austerapiert. Die Mukosa war aufgrund dieser Vorbehandlung kelloid vernarbt und – wohl aufgrund der metallkeramischen Krone auf Zahn 11 – rezidiv. Zahn 21 war leicht kariös und wies einen unfallbedingten Schmelzdefekt auf. Der Patient entschied sich, nachdem er eingehend über die verschiedenen Behandlungsoptionen und deren Langzeitprognosen aufgeklärt war, für ein Einzelzahnimplantat mit keramischer Versorgung in Regio 11 und eine keramische Teilkrone auf Zahn 21.

Aufgrund der geschilderten Kautelen entschieden wir uns für eine transgingivale Sofortimplantation ohne Schleimhautlappen. Mit dem minimalinvasiven Eingriff sollte weiteren Narbenbildungen und Rezessionen vorgebeugt werden. Um die Regeneration und Konturierung des Weichgewebes zu fördern, war ursprünglich ein lediglich punktbelastetes Langzeitprovisorium auf einem individuellen Titan-

abutment (Procera®) geplant. Für die definitive Restauration wiederum war eine vollkeramische Krone vorgesehen.

**„Ästhetisch-harmonische Rehabilitationen im Frontzahnbereich sind per se eine Herausforderung für Zahnarzt und Zahntechniker.“**

Vorbedingung für die gewünschte Regeneration des Weichgewebes war eine möglichst atraumatische Extraktion und ein sanftes Entfernen des kelloiden Narbengewebes. Nach der Extraktion wurde die Alveole durch vorsichtige Kürettage gründlich von Granulations- und pathologischem Restgewebe gereinigt. Das wurzelförmige Implantat (NobelReplace™ Tapered) konnte so positioniert werden, dass die bukkale Knochenlamelle erhalten blieb und es das vestibuläre Weichgewebe ästhetisch unterstützte. Einem Kollabieren der Gingiva wurde durch die umgehend eingesetzte, im vorab angefertigte provisorische Krone vorgebeugt.

Die Behandlung von Zahn 21 war erst parallel zu der definitiven Versorgung in Regio 11 vorgesehen. Doch das Ergebnis entsprach nicht unseren Erwartungen. Obwohl die gängigen Vorbedingungen für eine ästhetische Regeneration erfüllt wa-



Abb. 5



Abb. 6

**Abb. 5\_** Zustand nach Lappenreposition; Zahn 21 mit approximalem Schmelzdefekt.  
**Abb. 6\_** Acht Wochen später weiter fortgeschrittene, rezidierte Gingiva.

**Abb. 7** Individuelles Titanabutment nach Abnahme der provisorischen Versorgung in Regio 11 und der für die Teilkrone präparierte Zahn 21.



Abb. 7



Abb. 8a

**Abb. 8a** Zustand vier Wochen, nachdem das Titanabutment gegen ein Keramikabutment (Procera® Zirconia, Nobel Biocare) ausgetauscht war; die Schleimhautrezession ist gestoppt, die Gingiva liegt dicht und flach an.

ren, rezidierte die Gingiva über dem Implantat in Regio 11. Auch eine daraufhin vorgenommene Reposition mit einem koronalen Verschiebelappen führte nicht zu dem gewünschten Ergebnis. Die Gingiva rezidierte weiter.

Daraufhin entschlossen wir uns, das Titanabutment durch ein individuelles Keramikabutment zu ersetzen (Procera® Zirconia Abutment). Eine Lockerung des Implantates war bei sachgemäßer Entfernung des Titanabutments nicht zu befürchten. Das neue Abutment wurde in Wachs modelliert, über einen Scanner (Procera® Forte) eingelesen und im Millingcenter industriell präzisionsgefräst. Anschließend wurde ein neuer Abdruck mit subgingival liegenden Kronenrand genommen. Modellation und Fertigung des Käppchens (Procera® Crown Alumina) erfolgten im CAD/CAM-Verfahren. Das Käppchen wurde in Schichttechnik verblendet. Die Teilkrone für Zahn 21 wurde auf die gleiche Weise ebenfalls aus Aluminiumoxid angefertigt. Beide Versorgungen wurden mit Glasionomzement befestigt.

Bereits vier Wochen nach Eingliedern der definitiven Versorgung legte sich die Gingiva flach an die Keramikkrone an und keratinisierte ohne weitere Rezession. An Stelle des entfernten Narbengewebes hatte sich neues Weichgewebe gebildet. Die Teilkrone auf Zahn 21 integrierte komplikationslos.

## \_Fazit

Die per se exponierte Frontzahnrestauration muss sowohl ästhetischen wie funktionalen und vor allem auch langzeitstabilen Ansprüchen genügen. Ein dafür entscheidender Faktor ist die Regeneration des Weichgewebes mit keratinisierter Gingiva und möglichst nicht rezessionierter biologischer Breite. Aluminiumoxid hat keinerlei korrodierende Bestandteile und erfüllt in Biokompatibilität und Plaquesresistenz höchste Anforderungen; seine optischen Eigenschaften – Transparenz und Transluzenz – vermitteln den Eindruck natürlicher Zähne; die Biegefestigkeit mit bis zu 700 MPa sichert die Funktionalität auf lange Zeit.

Mit einer solchen Hochleistungskeramik hat der Behandler ein Material zur Hand, das es ihm ermöglicht, seinen Patienten nachhaltig zufriedenzustellen. Die 2. Europäische Konsensuskonferenz des BDIZ EDI bestätigte Keramikabutments die Eignung „hinsichtlich ihrer offensichtlichen Reduzierung von Plaqueanlagerungen“. Weiter heißt es: „Als etabliert gelten dürfen metallfreie Suprakonstruktionen (computergefräst oder konventionell errichtet), deren Belastbarkeit und Praxistauglichkeit in zahlreichen Studien nachgewiesen wurde.“ Dem ist nichts mehr hinzuzufügen.

**Abb. 8b** Zahn 21 ist mit einer Teilkrone (Procera® Alumina) überkront. Die Materialauswahl bei Implantatversorgung und Teilkrone ermöglicht eine identische Zahnfarbe.



Abb. 8b

## \_Kontakt

cosmetic  
dentistry

### Dr. Jörg Munack

Alte Döhrener Straße 66  
30173 Hannover  
Tel.: 05 11/88 44 42  
Fax: 05 11/5 38 94 30  
E-Mail: joerg.munack@dzu.de  
www.zahnarzt-dr-munack.de



# Möglichkeiten der ästhetischen Zahnheilkunde „Kleider machen Leute – Zähne machen Gesichter“

**Autoren**\_Dr. med. dent. Claus Krusche, ZA Tobias Günkinger



Abb. 1

**\_Nicht die Figur**, die Augen oder die Kleidung machen die Attraktivität eines Menschen aus. Nach einer Emnid-Umfrage entscheiden 68% der Deutschen anhand des Lächelns, ob sie ihr Gegenüber anziehend finden oder eben nicht. Nur schade, dass manch einem durch schiefe Zähne, dunkle Kronenränder, uneinheitliche Zahnfarbe oder ungleiche Zahnfleischränder das Lachen schnell vergeht. Aus naher Distanz schaut jeder seinem Gegenüber zunächst zwar in die Augen, aber unmittelbar danach unbewusst sofort auf den Mund, die Lippen und die Zähne. Schöne Zähne sind assoziiert mit Werten wie Attraktivität, Erfolg, Gesundheit, Jugend und Sexualität und sind entscheidendes Kriterium für die soziale Akzeptanz. Auch heute gilt: Gepflegte und schöne Zähne

sind die Visitenkarte eines jeden Menschen! Deshalb wünschen sich immer mehr Patienten hochwertige ästhetische Lösungen. Diese sind durch neue Techniken und Materialien inzwischen so vielfältig geworden, dass im Folgenden die Möglichkeiten im Überblick dargestellt und einige Verfahren kurz beschrieben werden.

Schöne Zähne können ihre Wirkung nur im harmonischen Zusammenspiel der „roten“ und „weißen“ Ästhetik entfalten.

Das Grundkonzept der ästhetischen Zahnmedizin besteht darin, den Zähnen ein möglichst natürliches Aussehen zu verleihen und dabei keinerlei Abstriche hinsichtlich der Funktionalität in Kauf zu nehmen. Wenn der Patient seine ästhetischen Bedürfnisse und Erwartungen geschildert hat, liegt es bei der Beratung in der medizinischen Verantwortung des Behandlers, das Für und Wider unterschiedlicher Behandlungsmethoden aufzuzeigen, um mit dem Patienten gemeinsam eine Lösung für seine Probleme zu finden. Die moderne Zahnmedizin ermöglicht es uns, Farbe, Form und Stellung der Zähne unter ästhetischen Gesichtspunkten zu optimieren. Durch den technischen Fortschritt ist dieses Ziel heute mit konservativen oder minimalinvasiven Methoden zu erreichen. Oft kann durch eine professionelle Zahnreinigung und Bleaching der Zähne das gewünschte Ergebnis unter Schonung der natürlichen Zahnschubstanz erzielt werden.

## **\_Prophylaxe**

Am Anfang und am Ende jedes Behandlungskonzeptes steht die Prophylaxe. Sie macht Ästhetik spürbar.

Der frische Geschmack, die neue Sicherheit beim Reden, Lachen und Essen vermitteln ein unvergleichliches Mundgefühl. Regelmäßige professionelle Zahnreinigung ist die Voraussetzung für die Gesunderhaltung von Zähnen und Zahnfleisch und die Langzeiterhaltung des Zahnersatzes, ganz gleich, ob Füllung, Veneer, Krone, Brücke oder Implantat. Sie bedeutet „Fitness“ für Zähne und Zahnfleisch.

Die positive Wirkung der Zahnreihen und der Mundpartie hängt in hohem Maße von der Farbe der Zähne ab. Ein weißes Gebiss gilt seit Jahrtausenden als ein Zeichen von Schönheit, Gesundheit und Vitalität. Strahlend helle Zähne lassen das Gesicht jünger und vitaler erscheinen als verfärbte und gelbliche Zähne. Die natürliche Zahnfarbe wird vor allem von der Beschaffenheit des Dentins bestimmt, das individuell mehr oder weniger stark pigmentiert ist, sodass manche Menschen von Natur aus dunklere Zähne haben als andere. Durch Nahrungs- und Genussmittel, Medikamente und Wurzelbehandlungen kann es zu zusätzlichen Verfärbungen der Zähne kommen. Lassen sich diese durch die professionelle Zahnreinigung nicht entfernen, kann man die Farbe der Zähne dank ausgereifter Methoden und Wirkstoffe schonend aufhellen.



Abb. 2a



Abb. 2b

Bleaching und anderen schienenengebundenen Verfahren mit niedrig konzentrierten Bleaching-

Gels wesentliche Vorteile.

Es gilt heute als unbestritten, dass die Bleichtherapie als Behandlungsoption einer ästhetisch ausgerichteten Zahnheilkunde nicht wegzudenken ist. Sie führt zahnhartsubstanzschonend zu einer Verbesserung des ästhetischen Erscheinungsbildes und wird auch oft vor Anfertigung von Zahnersatz durchgeführt, damit dieser dann der neuen, helleren Farbe entsprechend angepasst werden kann.

## Bleaching

Beim Bleaching werden die unerwünschten Farbpigmente mit speziellen Carbamid- oder Wasserstoffperoxidsubstanzen aufgehellt, ohne Schädigung der Zahnschubstanz.

Die am häufigsten durchgeführte Form der externen Bleichtherapie war in den letzten Jahrzehnten das sogenannte Home-Bleaching unter Verwendung von Schienen und Bleaching-Gels. Jedoch spielt seit einigen Jahren das schienenlose In-Office-Bleaching eine immer bedeutendere Rolle in der zahnärztlichen ästhetischen Behandlung. Mögliche Ursachen für diese Entwicklung sind zum einen der Wunsch des Patienten nach einem unkomplizierten, wenig zeitintensiven, gleichzeitig aber effizienten Aufhellungssystem, zum anderen aber auch das wesentlich größere Indikationsspektrum des In-Office-Bleachings. Unter der Voraussetzung, dass auf thermokatalytische Methoden verzichtet wird und die Vorgaben des jeweiligen Systems eingehalten werden, bietet das schienenlose In-Office-Bleaching gegenüber dem Home-



Abb. 3a

## Komposit

Ebenfalls zahnschubstanzschonend („minimalinvasiv“) können vorhandene Defekte, alte Füllungen und veränderte Zahnformen („Ästhetik-Contouring“) mit hochwertigen, hochästhetischen Kompositen versorgt werden. Diese bestehen zu unge-



Abb. 3b



fähr 80% aus kleinsten Keramik-, Glas- und Quarzpartikeln im Nanometerbereich. Diese winzigen Nanomere verleihen dem Material eine besonders glatte und glänzende Oberfläche, deren Glanz besonders lange anhält. Sie sind außerdem äußerst abriebfest und durch schichtweises Verkleben mit dem Zahn („Adhäsiv-Klebertechnik“) sehr beständig. Die Oberfläche lässt sich durch Polieren jederzeit auffrischen oder mit einem Überzug erneuern. Durch die Klebertechnik muss zum Befestigen keine zusätzliche Zahnschubstanz geopfert werden, und aufgrund eines hervorragenden Farbangleichungseffektes („Chamäleon-Effekt“) sowie einer großen Palette von Farbstufungen und Transluzenzen lassen sich ästhetische Ergebnisse erzielen, die bisher nur mit Keramik möglich waren. Ein weiterer Vorteil ist, dass Veränderungen an gesunden Zähnen jederzeit durch

Entfernung des Komposits ohne Schädigung der Zähne rückgängig gemacht werden können.

### \_Veneers

Eine sehr gute Möglichkeit, Farbe, Form und Stellung der Zähne unter maximaler Schonung der Zahnschubstanz zu optimieren, besteht in der Anfertigung von Veneers. Diese 0,3–0,5 mm dünnen Keramikschalen bzw. -facetten werden mit einer speziellen Adhäsivtechnik mit dem Zahn verklebt. Im Gegensatz zur konventionellen Technik einer Zahnpräparation für Kronen muss für die Veneers nur ein minimaler Abtrag von Zahnschubstanz im Schmelzbereich erfolgen. Diese schonende Zahnbehandlung kann eine große ästhetische Veränderung bewirken. Veneers sind die erfolgreichste nichtinvasive prothetische Behandlungsform, die die Zahnmedizin in den letzten Jahren hervorgebracht hat. Wissenschaftliche Langzeitergebnisse bestätigen, dass die Haltbarkeit unter Umständen sogar höher eingeschätzt werden kann als die von konventionellen Kronen. Mit dieser Technik lassen sich unter anderem durch Knirschen oder Pressen verloren gegangene wichtige Führungsflächen von Zähnen wieder aufbauen, Fehlstellungen von Zähnen korrigieren, großflächige, mit Kunststofffüllungen versehene Zähne statisch stabilisieren, Zahnücken und Zwischenräume schließen, Zahnformen und Zahnfarben verändern und somit optimale ästhetische Korrekturen an „unschönen“ Zähnen erreichen.

Im Vorfeld der Behandlung kann durch ein Wachs-up (am Modell) oder ein Mock-up (am Patienten) das gewünschte Ergebnis simuliert und gegebenenfalls korrigiert werden. Durch dieses „Visualisieren“ des möglichen Behandlungsergebnisses kann überprüft werden, ob damit den Wünschen und Erwartungen des Patienten entsprochen wird. Bei der tatsächlichen Restauration werden Ästhetik und Funktion im Dialog zwischen Patient, Zahnarzt und dem Zahntechniker erarbeitet. Jugendbilder können dabei Orientierungshilfen sein. Die neuen Zähne sind somit kein Zufallsprodukt.

### \_Fazit

Abschließend ist zu bemerken, dass es in der ästhetischen Zahnheilkunde um mehr geht als um kurzlebige oberflächliche Verschönerungsmaßnahmen. Es

Ästhetische Verfahren	
<p><b>rote Ästhetik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– gesundes Zahnfleisch: Fundament der Ästhetik</li> <li>– krankes Zahnfleisch: Bedrohung für den gesamten Organismus (Herzinfarkt, Schlaganfall, Mundgeruch, Schwellung, Rötung, Blutung, Frühgeburten)</li> <li>– mögliche Maßnahmen: Keimbestimmung– Risikobestimmung (Gentest)</li> </ul> <p><b>Konservative Therapien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– professionelle Zahnreinigung</li> <li>– Deep scaling und Root planing</li> </ul> <p><b>Operative Therapien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– offene Kürettage</li> <li>– regenerative Techniken (Knochenaufbaumaßnahmen)</li> <li>– ästhetisch-plastische Korrekturen am Zahnfleisch (Gewebe-transplantation bei freiliegenden Zahnhälsen durch mikrochirurgische Verfahren)</li> <li>– Kronenverlängerungsplastiken etc.</li> </ul>	<p><b>weiße Ästhetik</b></p> <p><b>Farbe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– professionelle Zahnreinigung</li> <li>– Bleaching</li> </ul> <p><b>Form/Farbe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– hochwertige Kunststofffüllungen</li> <li>– Veneers (Keramikschalen)</li> <li>– Keramikvoll- bzw. Schulterkronen (zur Vermeidung dunkler Kronenränder)</li> <li>– Keramikteilkronen/Inlays</li> </ul> <p><b>Stellungskorrektur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kieferorthopädische Maßnahmen</li> <li>– kieferchirurgisch-kieferorthopädische Maßnahmen</li> </ul>

# ENAMEL plus

## HFO



handelt sich vielmehr um eine hochwertige Zahnmedizin, bei der ästhetische Gesichtspunkte als Bestandteil des Gesamtkonzeptes berücksichtigt werden und in der Ästhetik und Funktion zu einer harmonischen Einheit verschmelzen. Jeder ästhetische Zahnersatz ist ein Kunstwerk auf wissenschaftlichem Fundament, wobei der Zahnarzt und der Zahn-techniker neben ihren handwerklichen Fähigkeiten ihr geschultes Auge und ästhetisches Empfinden einsetzen müssen, um ein Lächeln zu formen, das dem Gesicht und Wesen des Patienten entspricht. Ohne diese Individualität bliebe das Lächeln ein unpersönliches Konstrukt.

Ästhetische Behandlungskonzepte erfordern einen hohen Zeitaufwand und führen nur in enger Kooperation mit anderen Sparten der Zahnmedizin wie Zahntechnik, Parodontologie, Implantologie, Funktionstherapie, Kieferorthopädie u.a. zum gewünschten Erfolg, nämlich der Realisierung des Patientenwunsches nach einem schönen Lächeln mit gesunden Zähnen und gesundem Zahnfleisch.

Denn: Ein schönes Lächeln sagt mehr als tausend Worte!\_

**Autoren**

**cosmetic**  
dentistry



**Dr. med. dent.  
Claus Krusche**

Seit 1978 in eigener Praxis Krusche & Partner in Neckarsteinach tätig; Schwerpunkte sind ästhetische Zahnheilkunde, Implantologie und Parodontologie.



**ZA Tobias Günkinger**

2005–2007 Assistenz Zahnarzt in der Praxis für Zahnheilkunde Krusche & Partner; seit 2008 in Gemeinschaftspraxis mit Dr. Karin Foitzik in Mannheim.

**Kontakt:**

Praxis für Zahnheilkunde  
Krusche & Partner  
Hauptstr. 14  
69239 Neckarsteinach  
www.krusche-partner.de

Zahnärztliche Gemeinschaftspraxis  
Dr. Karin Foitzik & Tobias Günkinger  
Grillparzerstr. 5  
68167 Mannheim  
www.praxis-foitzik.de

## Z.B. OBN - „OPALESCENT BLUE NATURAL“ MIT EINZIGARTIG NATÜRLICHER FARB-OPALESZENZ!

*So wie die Staubpartikel in der Luft die Farbe des Himmels von blau über bernstein bis rot je nach Lichteinfall verändern, filtert der spezielle Füllstoff von ENAMEL plus HFO OBN das Licht.*

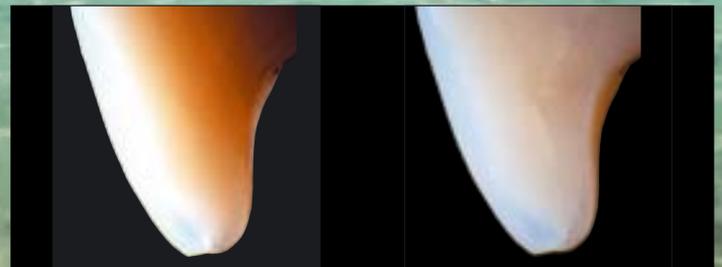
*Dies erzeugt die einzigartig natürliche Farb-Opaleszenz aller Restaurationen mit ENAMEL plus HFO „NEW GENERATION“*



*Das ENAMEL plus HFO System wurde weiterentwickelt und vereinfacht.*

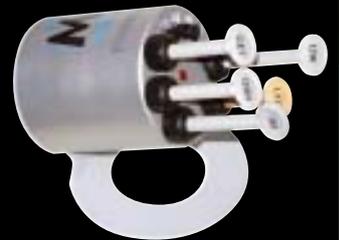
*Dabei konnte die Qualität so deutlich verbessert werden, dass wir den kritischen Vergleich mit anderen Systemen empfehlen.*

*Die Forschungen von Dr. Lorenzo Vanini zur Ästhetik und Farblehre begründen unseren Entwicklungs-Vorsprung und verdeutlichen die Unterschiede.*



**Neue Dentin- und Schmelzmassen**

- universelle Farbtonung
  - höhere Leuchtkraft
  - neue altersgemäße Schmelzmassen
  - balanciert reduzierte Farbsättigung
  - höhere Opazität, näher am natürlichen Dentin
  - natürliche Fluoreszenz
- (Glass Connector verbessert die Licht-Diffusion)



**LOSER & CO**  
*öfter mal was Gutes...*



GERD 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

# Präzise Ästhetik im Seitenzahnbereich

**Autor**\_Dr. med. dent. Jin-Ho Phark

**Ein 27-jähriger Patient** stellte sich in unserer Praxis vor. Er wies einen stark zerstörten Zahn 26 auf, in dem nach dem Auftreten einer Sekundärkarie sowohl die ursprüngliche Füllung als auch der distopalatale Höcker verloren gegangen waren. Der Patient wünschte eine Restaurierung des Defektes mittels einer vollkeramischen Teilkrone.

Die Vitalitätsprüfung mit Kältespray ergab einen positiven Befund. Nach Applikation eines Lokalanästhetikums erfolgte die Kariesexkavation unter Isolierung des Arbeitsfeldes mittels Kofferdam. Eine bleitote Matrize wurde angelegt und mit Keilen im zerviko-approximalen Bereich befestigt. Anschließend wurde ein lichthärtender, selbstätzender und selbstkonditionierender Haftvermittler für Schmelz und Dentin (Contax, DMG) appliziert. Nach Anmischen, Auftragen und Einwirken erfolgte die Lichthärtung des Adhäsivs, anschließend die Applikation eines dualhärtenden Aufbaumaterials (LuxaCore dual, DMG). Das Material wurde für 40 Sekunden lichtgehärtet (Elipar™ 2500 Halogen, 3M ESPE), wonach es unmittelbar eine ausreichende Härte erreicht und sich daher optimal mit rotierenden Instrumenten bearbeiten lässt. Nach Entfernung der Matrize und des Kofferdams wurde daher die Aufbaurestaurierung mit Diamantschleifern ausgear-

beitet und auf optimale Okklusion hin getestet. Die Versorgung des Zahnes 26 mit einer vollkeramischen Teilkrone wurde in den folgenden Sitzungen durchgeführt. Nach initialer Versorgungsabformung und ausreichender Anästhesie wurde der Zahn mit Diamantschleifern für eine vollkeramische Teilkrone präpariert. Der Fertigstellung der Präparation folgte die Herstellung eines Provisoriums. Dafür wurde ein selbsthärtendes Kompositmaterial (Luxatemp, DMG) in die Versorgungsabformung des Zahnes gefüllt und die Abformung im Munde exakt reponiert. Nach ausreichender Aushärtungszeit wurden die Abformung und das Provisorium aus dem Munde entfernt und mit einem Skalpell und Hartmetallfräsern ausgearbeitet. Zu diesem Zeitpunkt lässt sich anhand der Dicke des Provisoriums optimal ermitteln, ob ein für die spätere Keramik ausreichender Substanzabtrag stattgefunden hat, sodass unnötige Neuabformungen aufgrund ungenügender Präparationstiefe rechtzeitig vermieden werden können. Die Abformung der Präparation erfolgte mit einem additionsvernetzenden Silikonmaterial (Honigum, DMG), die des Gegenkiefers mit Alginat (Palgat Plus, 3M ESPE). Das Provisorium wurde mit einem eugenolfreien Befestigungszement (TempoCem NE, DMG, Hamburg) befestigt.

**Abb. 1–3**\_ Tryin.

**Abb. 4**\_ Präparation.

**Abb. 5**\_ Schmelzätzung.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

„Durch dieses Buch hat sich meine Rücklaufquote nach den Beratungen von vorher unter 70% auf nun über 90% erhöht.“

(Dr. F. Kornmann, Oppenheim)

Dies ist von großer Bedeutung, da bei Verwendung eugenolhaltiger Zemente Eugenolreste eine anschließende adhäsive Befestigung negativ beeinflussen.<sup>1</sup> Die Farbbestimmung erfolgte durch eine Keramikerin im praxiseigenen Zahntechniklabor, in dem die Teilkrone aus Feldspatkeramik (Duceram LFC, Ducera) hergestellt wurde.

Nach Anästhesie des vitalen Zahnes wurde das Provisorium entfernt und der Zahn mit fluoridfreier Polierpaste gereinigt. Anschließend wurde die Passgenauigkeit der Teilkrone unter Verwendung einer dünnfließenden Silikonpaste (Fit-Checker, GC) überprüft. Sie wird in zwei Farben angeboten, weiß und schwarz, wobei die schwarze Paste einen besseren Kontrast bei Vollkeramikrestorationen bietet. Dann erfolgte die Farbkontrolle der Restauration. Mit den Try-In-Pasten des Vitique-Systems (DMG) können eventuelle Farbkorrekturen schnell und einfach erkannt werden. Sie sind in acht verschiedenen Farbtönen erhältlich. In diesem Falle wurde die beste farbliche Anpassung mit der Farbe A3 erzielt. Vor der Isolierung des Zahnes mit Kofferdam wurde die Paste gründlich mit Wasserspray entfernt.

Die Grundlage für eine dauerhafte und stabile Verbindung zwischen Keramik und Befestigungskomposit beruht auf einem mikroretentiven und chemischen Verbund.<sup>2</sup> Die Konditionierung der Keramikrestauration mit Flusssäure erzeugt auf der Oberfläche ein mikroretentives Muster, indem es selektiv die Silikamatrix herauslöst.<sup>3</sup> Nach 60 Sekunden Einwirkzeit wurde die Teilkrone gründlich mit Wasser gereinigt und mit Luft getrocknet. Für den chemischen Verbund ist das Silan verantwortlich, welches als bifunktionales Molekül das Brückenglied zwischen den OH-Gruppen der Keramik und den reaktiven Gruppen des Komposits darstellt. Die Benetzung der Teilkrone mit dem Silan (Silane, DMG) erfolgte für 10 Sekunden.

Im nächsten Schritt wurde ein dualhärtendes Haftvermittlersystem (LuxaBond-Total Etch, DMG) appliziert. Die Befestigung der Teilkrone erfolgte mit dem Komposit-Befestigungszement Vitique der Farbe A3. Je nach Indikation lässt sich das System als rein lichthärtendes oder durch Hinzufügen einer Katalysatorpaste als dualhärtendes Befestigungskomposit verwenden, wobei der Katalysator in dünn- und zähflüssiger Konsistenz verfügbar ist. In diesem Fall wurde das Material in seiner dualhärtenden Variante mit zähflüssigem Katalysator verwendet. Basis- und Katalysatorpaste können durch einen speziellen Mischansatz in korrekter Dosierung gezielt in die Kavität eingebracht werden. Nach Einsetzen und Positionierung der Restauration wurde die Teilkrone anhand eines kunststoffbeschichteten Ultraschallansatzes versenkt. Für eine einfachere Entfernung der Kompositüberschüsse erfolgte eine dreisekündige Lichthärtung. Die Ränder der Teilkrone wurden anschließend mit Try-In-Paste bedeckt, um die Entstehung einer Sauerstoff-Inhibitionsschicht zu verhindern.<sup>3</sup> Die endgültige Lichthärtung erfolgte für 40 Sekunden von allen Seiten.

Für die anschließende Ausarbeitung wurden Diamantschleifer, Scaler, ein sichelförmiges Skalpell, flexible Aluminiumoxid-Polierscheiben und Polierstreifen verwendet. Nach Kontrolle der Okklusion erfolgte die endgültige Politur.



Abb. 4



Abb. 5



„Die anschauliche Bebilderung, die Rezepte und die witzigen Zitate haben schon für viel Unterhaltung in der Familie gesorgt.“

(Patient Alexander K., Ingenieur)

*Erfolg hat, wer  
Vertrauen schafft.*

Reichen Sie Ihren Patienten Ihre nützliche Erfahrung - kompakt zum Nachschlagen und Weitergeben.

Werden Sie Autor oder Herausgeber Ihres eigenen Praxisratgebers Implantologie!

Weitere Informationen unter:

[www.nexilis-verlag.com](http://www.nexilis-verlag.com)

030 . 39 20 24 50

**nexilis**  
verlag. berlin



Abb. 6

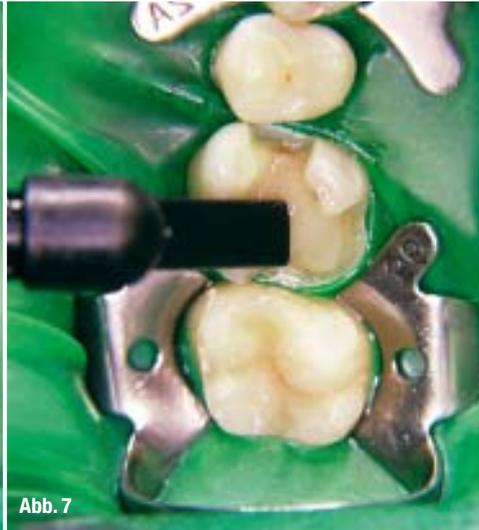


Abb. 7



Abb. 8

Abb. 6\_ Dentinätzung.

Abb. 7\_ Zementierung.

Abb. 8\_ Fixation.

### \_Fazit

Die Befestigung vollkeramischer Restaurationen ist trotz der Fortschritte in der Adhäsivtechnik ein noch recht techniksensitiver Vorgang. Ein präzises und systematisches Vorgehen ist daher besonders wichtig. Vitique ermöglicht durch seine Applikationsform ein genaues Dosieren und somit standardisiertes Vorgehen. Sein modularer Aufbau erschließt eine große Bandbreite von Indikationen, die auch ästhetisch anspruchsvollen Situationen gerecht wird.

### Literatur

- [1] Fujisawa S, Kadoma Y. Effect of phenolic compounds on the polymerization of methyl methacrylate. Dent Mater. 1992 Sep;8(5):32–46.
- [2] Blatz M, Sadan A and Kern M. Bonding to silica-based ceramics: clinical and laboratory guidelines. Quint-essence Dent Technol, 2002; 25: 54–62.
- [3] Blatz MB, Sadan A and Kern M. Resin-ceramic bonding: a review of the literature. J Prosthet Dent, 2003; 89: 268–74.

Abb. 9\_ Entfernung Überschuss.

Abb. 10\_ Okklusionskontrolle.

Abb. 11\_ Endergebnis.



Abb. 9



Abb. 10

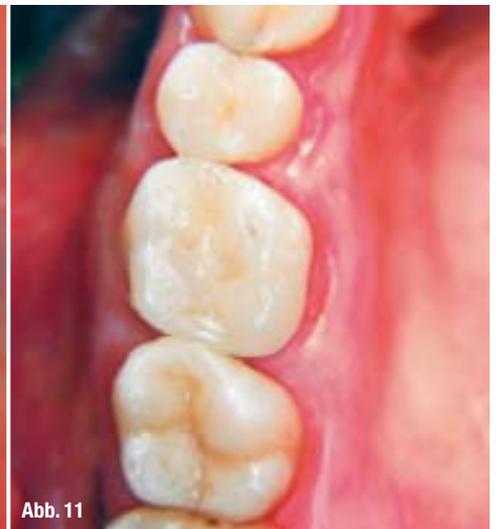


Abb. 11

### \_Autor

cosmetic  
dentistry



**Dr. med. dent.  
Jin-Ho Phark**

1998–2003  
Studium Zahnmedizin,  
Humboldt-Universität  
Berlin  
2006 Promotion, Charité –  
Universitätsmedizin Berlin

2003–9/2006 Wissenschaftlicher Mitarbeiter Poli-  
klinik für Zahnerhaltung, CVK, Charité – Universitäts-  
medizin Berlin  
seit 10/2006 Assistant Professor in der Abteilung  
für Comprehensive Care, School of Dental Medicine,  
Case Western Reserve University in Cleveland Ohio,  
USA  
Wissenschaftliche Schwerpunkte: Adhäsive  
Zahnheilkunde, Werkstoffkunde, Implantologie



# Marktinformation

## BioHorizons

### Attached Gingiva mit der Laser-Lok® Oberfläche von BioHorizons®

Um langfristig ästhetische Resultate zu erzielen, ist die Osseointegration von Implantaten nur ein erforderlicher Teil. Der zweite Teil ist die Weichgewebeeintegration am Implantatthals. Ohne Weichgewebeanhaftung kann die Papille verloren gehen, der gingivale Saum kann sich zurückziehen, der Kno-



chen kann sich abbauen und tiefe Taschen entstehen.

In Zusammenarbeit mit Zellbiologen und Biomaterialingenieuren wurden Forschungen angestellt, wie eine Zellführung, bestehend aus hochpräzise ausgerichteten Kanälen in der Größenordnung von Gewebezellen, dazu genutzt werden kann, um eine Integration von sowohl Hart- als auch Weichgewebe mit einer speziellen Oberfläche zu erhalten. Die daraus resultierende patentierte Laseroberfläche hemmt vertikales, epitheliales Downgrowth, ermöglicht krestale Knochenanlagerung

und -erhaltung und stellt die Biologische Breite\* und Gewebeeindung wieder her.

BioHorizons-Implantatsysteme überzeugen in Funktion und Ästhetik. Weiterentwicklungen und Produktverbesserungen erfolgen in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern, Bioingenieuren und Zahnmedizinern und sorgen dafür, dass BioHorizons-Kunden immer auf dem neuesten Stand der Technik inserieren.

\*Studien auf Anfrage

#### BIOHORIZONS GMBH

Tel.: 0 76 61/90 99 89-0

Fax: 0 76 61/90 99 89-21

E-Mail: info@biohorizons.com

www.biohorizons.com

## BriteSmile

### BriteSmile - Bleaching in der 4. Dimension

Das neue Bleachingkit der Fa. BriteSmile revolutioniert die Geltechnologie durch eine Optimierung zahlreicher physikalischer Parameter. Die Änderungen der Oberflächeneigenschaften ergeben eine hundertprozentige Benetzbarkeit der Zahnoberflächen. Zur besseren Visualisierung wurde das neue Gel mit einem leichten Farbstoff versehen. Es wird in einer fertigen Applikationsspritze geliefert, welche 25 % mehr Volumen aufweist und somit auch für vier Durchgänge sicher reicht.

Das Gel enthält nur die schonende Minimalkonzentration von 15 % Wasserstoffperoxid und ein weiteres fotoreaktives Wirkmittel, welches absolut nebenwirkungsfrei schonend für noch klarere Bleichergebnisse sorgt. So können jetzt auch an besonders zahnempfindlichen Patienten Bleichtherapien durchgeführt werden. In einer speziellen Untersuchungsgruppe von hochsensiblen Patienten gaben alle Teilnehmer uneingeschränkt an, dass sie erstmalig sowohl während als auch nach der Bleichbehandlung überhaupt keine Beschwerden verspürten. Auch der Mintgeschmack des

neuen Gels führt zu einer angenehmeren Wahrnehmung der Behandlung. Eine weitere Hauptkomponente des neuen Kits stellt die Einführung von ACP – Amorphem Calcium Phosphat dar. Dieses als Relief ACP Gel eingeführte Produkt schließt eine Therapielücke, die bei konventionellen Bleichsystemen über Jahrzehnte nach der Bleichbehandlung entstand: Die Demineralisierung der Zahnoberflächen, welche häufig zu Zahnpfinglichkeiten führte. Relief ACP arbeitet bei Kontakt zur Schmelzoberfläche extrem schnell, da es zügig hydrolysiert wird und dann aktiv an der Schmelzoberfläche wirkt. Dieser Verschluss offenliegender Dentinkanälchen ist wesentlich dichter und kompletter als bei alleiniger Fluoridanwendung. Insgesamt führt die Anwendung des Relief ACP Gels zu einer schnellen und massiven Remineralisierung und Herabsetzung von Sensibilitäten und dem längerem Erhalt des Bleichergebnisses.



#### PREVDENT GMBH

Tel.: 0800/18 90-5 87

Fax: 0800/18 90-5 88

www.britesmile.de

## SHOFU

### Bleaching-System: Einfache Anwendung, Kontrolle und Vielseitigkeit

Das dual-aktivierende Bleaching-System HiLite auf H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Basis bietet dem professionellen Praktiker neben der einfachen Anwendung die gewünschte Kontrolle und Vielseitigkeit sowie die Sicherheit einer 15-jährigen klinischen Erfahrung.



#### Überblick:

- für vitale und devitale Zähne gleichermaßen geeignet
- je nach Indikation kann es punktuell oder großflächig auf der Zahnoberfläche oder direkt in der Kavität angewandt werden
- die Aktivierung kann sowohl chemisch als auch mit Licht erfolgen
- der Farbindikator dient zur Überprüfung der Einwirkzeit.

In nur einer Sitzung und wenigen Minuten Anwendungszeit wird ein Ergebnis erzielt, das Ihre Patienten zufriedenstellt. HiLite wird ohne Bleaching-Schiene verwendet und löst keine Sensibilisierungen beim Patienten aus. Nach dem Mischen von Pul-

ver und Flüssigkeit entsteht eine grüne Paste, die direkt auf die zu bleichenden Bereiche aufgetragen wird. Die Aktivierung erfolgt automatisch auf chemischem Wege und kann durch eine Polymerisationslampe unterstützt und beschleunigt werden. Die aufgetragene Paste verfärbt sich während des Oxidationsprozesses von grün zu cremefarben/weiß. Der Bleichvorgang kann pro Sitzung bis zu dreimal wiederholt werden.

#### SHOFU DENTAL GMBH

Tel.: 0 21 02/86 64-0

Fax: 0 21 02/86 64-64

E-Mail: info@shofu.de

www.shofu.de

nexilis verlag

## Lesen und gelesen werden: Schöne Zähne - der Ratgeber für Ihre Patienten



„Schöne Zähne. Ein Ratgeber unserer Praxis“ – Mit diesem neuen Buch erweitert der nexilis verlag ab April seine erfolgreiche Reihe zahnmedizinischer Patientenratgeber. Von der Prophylaxe über Veneers und Kronen bis hin zur Implantatprothetik bildet es das Leistungsspektrum einer modernen Zahnarztpraxis ab. Leserfreundlich formuliert und mit anspruchsvollen Grafiken illustriert, spricht der Ratgeber alle Patienten an, denen nicht nur Funktion, sondern auch die Ästhetik jeglicher zahnmedizinischen Ver-

sorgung wichtig ist. Das Buch wird nicht über den Buchhandel vertrieben, sondern ist für die Beratung in der Praxis konzipiert. Der Patient bekommt es von Ihnen im Gespräch überreicht. Als überraschende Zugabe und vertrauensbildende Maßnahme. Das funktioniert dann am besten, wenn der Ratgeber auch Angaben zu Ihrer Praxis, Ihren Angeboten und Spezialisierungen enthält.

Für genau diese Individualisierung ist das Buch ausgelegt. Werden Sie Herausgeber einer eigenen Auflage mit freier Wahl der Inhalte, zusätzlichen Praxisinformationen, eigener Umschlaggestaltung und Ihrem Namen unter dem Titel.

Erhältlich ist das Buch in einer Standard- und Premiumversion. Als Standard enthält es das gesamte Leistungsspektrum und ist einzeln über den Verlag zu beziehen. Premium bedeutet, dass Sie selber Herausgeber einer eigenen Auflage werden, Kapitel herausnehmen bzw. hinzufügen können, Ihre Praxis und sich selbst vorstellen. So transportieren Sie Ihre Leistungen wirkungsvoll und dauerhaft in die Öffentlichkeit.

Sichern Sie sich schon jetzt ein Exemplar von „Schöne Zähne. Ein Ratgeber unserer Praxis“ zum Subskriptionspreis von 8,00 € (bei Bestellung vor Erscheinen am 04. April – unabhängig von der Menge).

Normalpreise

Menge Preis/Expl.

1–9 14,50 €

10–59 12,90 €

60–99 11,50 €

&gt; 100 10,20 €

Preise brutto zzgl. Versand,  
Gültigkeit bis 31.09.2008  
Für DGKZ-Mitglieder 10 % Rabatt.

nexilis verlag GmbH

Tel.: 0 30/39 20 24 50

Fax: 0 30/39 20 24 47

E-Mail: info@nexilis-verlag.com

www.nexilis-verlag.com

LOSER &amp; CO

## Strahlend weiß mit dem Ena White Bleaching System von Micerium

Dr. Lorenzo Vanini hat sein Ästhetikkonzept mit dem Ena White Bleaching System erweitert. Das Bleaching-Gel ist in verschiedenen Konzentrationen für die Anwendung in der Praxis und für den Patienten zu Hause entwickelt.

Ena White Power enthält eine Wasserstoffperoxid-Konzentration von 35 Prozent und eignet sich für das professionelle In-Office-Powerbleaching. Ein optimales Ergebnis erzielt der Zahnarzt in drei Anwendungen, die jeweils zehn Minuten dauern. Die praktische Doppelmischspritze mit Mischkanülen erleichtert dabei die punktgenaue Applikation und ermöglicht ein ökonomisches Anmischen der exakt erforderlichen Gelmenge. Die Gingiva kann mit dem kontrastfarbenen, aufspritzbaren EnaDam optimal geschützt werden.

Ena White Regular besteht aus einer Hydrogenperoxid-Konzentration von zwölf Prozent. Dieses

Gel wurde entwickelt für das Walking-Bleaching in der Endodontie und für das schonende In-Office-Bleaching. Das Gel wird mithilfe einer Bleaching-schiene aufgebracht. Die Einwirkzeit liegt zwischen 30 Minuten und zwei Stunden. Insgesamt kann die Behandlung an bis zu zehn Tagen wiederholt werden.

Damit der Patient seine Zahnfarbe zu Hause aufhellen und diese erfolgreich erhalten kann, steht Ena White Light Home mit Wasserstoffperoxid



in einer Konzentration von sechs Prozent zur Verfügung. Das niedrig dosierte Peroxid-Gel eignet sich optimal, um das Bleaching-Ergebnis in regelmäßigen Home-Bleaching-Zyklen zu erhalten.

Um eine schonende Behandlung zu gewährleisten, enthält das Produkt Fluor zum Schutz des Schmelzes. Kaliumnitrat wirkt Überempfindlichkeiten entgegen. Zusätzlich bietet der

Hersteller ein Desensitizer-Gel an. Dieses kann der Patient einige Tage vor der Bleaching-Behandlung mittels einer Schiene auftragen. Das Ena White Bleaching System wird von dem Dentalunternehmen Micerium in Italien hergestellt. Den Vertrieb für Deutschland hat LOSER & CO übernommen.

LOSER &amp; CO

Tel.: 0 21 71/70 66 70

Fax: 0 21 71/70 66 66

E-Mail: info@Loser.de

Führungsqualitäten  
in der Zahnarztpraxis – Teil I

# Führungsstile und Mitarbeiterorientierung

Autorin\_Lea Höfel



**\_Der Zahnarzt** nimmt in seinem Arbeitsumfeld meist eine Führungsposition ein. Besitzt er eine eigene Praxis oder arbeitet er in einer Praxisgemeinschaft, so hat er wahrscheinlich Mitarbeiter. Aber auch in Kliniken oder universitären Einrichtungen führt er die mitwirkenden AssistentInnen und hat zudem aber auch noch selbst Vorgesetzte. Abgesehen vom Personal, welches koordiniert und angeleitet wird, hat er auch gegenüber den Patienten eine gewisse leitende und wegweisende Stellung. In einigen Fällen – zum Beispiel bei Kindern oder älteren Menschen – erweitert sich das Klientel noch auf die Angehörigen. Er befindet sich demnach in einem Geflecht aus Personal, Patienten und Angehörigen, denen er als Führungskraft gegenübersteht. Auch wenn der Zahnarzt natürlich selbst gute Arbeit leisten sollte, hängt der Erfolg der Praxis nicht zuletzt von der guten Zusammenarbeit des Teams ab. Je nach Situation und Person sind unterschiedliche Verhaltensweisen gefragt, sodass die Arbeit und der Umgang mit den Mitmenschen reibungslos ablaufen können (z.B. Daigeler, 2007; Hagemann, 1992; Schulz von Thun, Ruppel, & Stratmann, 2005). In dieser und den folgenden Ausgaben zu Führungsqualitäten werden unterschiedliche Führungsstile erläutert und auf die Situation des Zahnarztes übertragen. Zusammenfassend werden vorteilhafte Fähigkeiten und Handlungsweisen in Bezug auf typische Situationen im Zahnarztalltag diskutiert.<sup>1</sup>

### **\_Wandel der Führungsstile**

Während früher der Schwerpunkt auf Aufgabenorientierung lag, rückt heute die Mitarbeiterorientierung immer stärker in den Mittelpunkt. Es ist nicht mehr möglich, den Mitarbeitern Aufgaben zu diktieren, ohne sich um deren Zufriedenheit zu kümmern. Der *autoritäre Führungsstil* stammt aus der militärischen Gehorsamstradition und verlangt von den Mitarbeitern, dass sie wortlos Befehle entgegennehmen und ausführen. Kommunikation findet nur statt, um Aufgaben zu verteilen. Mitarbeiter werden wie Schachfiguren auf ihrem Arbeitsfeld herumgeschoben und übernehmen klar strukturierte Aufgaben. Eigeninitiative und Mitdenken ist hier weniger gefragt und Fähigkeiten werden weder erkannt noch speziell gefördert (z.B. Ehmer & Stadler, 2007; Kohlmann-Scheerer, 2006). In manchen Situationen mag dieser Stil auch heute noch angebracht sein, so zum Beispiel in Notfallsituationen, wenn der Zahnarzt klar angibt, was als Nächstes zu geschehen hat. Brainstorming oder lange Gruppendiskussionen sind wahrscheinlich weniger im Sinne des Patienten, wenn dieser droht in Ohnmacht zu fallen oder gerade dabei ist, panisch mit

---

<sup>1</sup> Wenn Sie als Zahnarzt Situationen zur Führungsproblematik erörtern möchten oder andere psychologisch-zahnärztliche Fragen haben, können Sie die Autorin selbstverständlich unter der genannten Adresse kontaktieren.



halb fertigem Implantat das Behandlungszimmer zu verlassen. In diesem Fall ist es auch angebracht, dem Patienten gegenüber autoritär aufzutreten. Erklärungen können nach der Deeskalation abgegeben werden.

In den 1980er-Jahren setzte sich langsam der *kooperative Führungsstil* durch. Die Mitarbeiter wurden als aktiv und leistungsfähig angesehen und bekamen Herausforderungen, an denen sie ihr eigenes Können unter Beweis stellen konnten. Heutzutage bedeutet dies, dass der Zahnarzt Vertrauen in die Fähigkeiten seines Personals hat und Rückmeldung gibt, aber auch bekommt. Der Zahnarzt besitzt immer noch eine natürliche Autorität, die er sich aber nicht durch Strenge und Rigidität erarbeitet hat, sondern durch Kompetenz, Ehrlichkeit und unparteiisches Handeln. In der heutigen Zeit ist es kaum mehr möglich, ohne diesen Führungsstil zu arbeiten. Die Mitarbeiter möchten gefordert und gefördert werden und als intelligente, denkende Menschen wahrgenommen werden. Zufriedenheit nimmt einen weitaus größeren Stellenwert ein als rein materielle Anreize, sodass der Zahnarzt gut beraten ist, seinem Team eine gewisse Eigenverantwortlichkeit zuzutrauen. Dasselbe gilt natürlich auch wieder für den Umgang mit dem Patienten. Die wenigstens möchten bei der Behandlung vor vollendete Tatsachen gestellt werden. Durch Medien und Internet verfügen sie über mehr Fachwissen oder Halbwahrheiten als es dem Zahnarzt manchmal lieb ist. Zusammenarbeit und Aufklärung ist hier nötig, um den Patienten zur Zufriedenheit zu führen.

Die neuesten Entwicklungen gehen hin zum *demokratischen Führungsstil*. Das Miteinander steht dabei noch stärker im Vordergrund, die Meinung der Mitarbeiter ist erwünscht. Bei Fehlern wird nicht bestraft, sondern geholfen – mit dem Ziel, gemeinsam

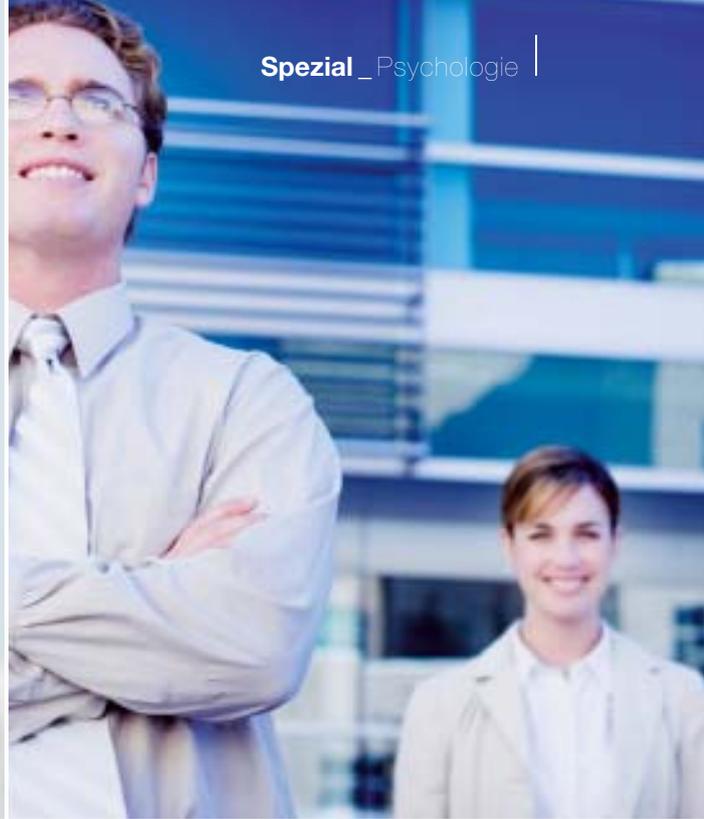
den besten Lösungsweg zu erarbeiten. Der Zahnarzt sollte darauf bedacht sein, seinen Mitarbeitern den Sinn ihrer Arbeit zu verdeutlichen und nicht nur die technischen Details. Motivation wird durch Eigeninitiative und wachsendes Selbstbewusstsein erreicht.

Hier tut sich manch eine moderne Führungspersönlichkeit schwer. Der Zahnarzt beginnt zu zweifeln, ob es gut ist, dem Praxispersonal zu viele Freiräume einzuräumen. Wird die Arbeit dann ordentlich erledigt? Wird man selbst noch als Vorgesetzter anerkannt? Wie fassen die Patienten das Arbeitsklima auf? Letztendlich wird die Praxis profitieren, wenn dem Personal Eigenverantwortlichkeit überlassen wird. Denn bei all diesen Zweifeln darf der Zahnarzt nicht außer Acht lassen, dass er dem Wandel der Zeit nichts entgegenzusetzen hat und er sich deshalb auf das neue Mitarbeiterbild einstellen muss.

### Gründe für den Wandel

Wie ist es jedoch zu dem Wandel der Führungsstile gekommen, dem sich auch ein Zahnarzt nicht entziehen kann? Denn auch wenn er vielleicht nicht unbedingt ein Großunternehmen leitet, ist doch klar, dass ohne das richtige Marketing und kompetente Mitarbeiter kein Erfolg zu erzielen ist. Die folgenden Gründe stammen aus Unternehmensanalysen, sind jedoch durchaus auch auf die Praxis zu übertragen (Lauer, 2006).

Arbeitsaufgaben und -anforderungen sind heute viel *komplexer* als sie es noch vor ein paar Jahrzehnten waren. Innerhalb kürzester Zeit kommen neue Produkte und Techniken auf den Markt. Wer da als Zahnarzt erst einmal eine Weile abwarten möchte und lieber alte Methoden nutzt, wird schnell von moderneren Kollegen überholt. Da aber zum Beispiel nicht mehr nur restaurative Zahnmedizin ge-



fragt ist, sondern auch der Wunsch nach ästhetischen Veränderungen oder guter Prophylaxe besteht, kann der Zahnarzt gar nicht mehr alles alleine machen. Er ist darauf angewiesen, fachlich geschultes Personal zu haben, sodass er sich blind von Assistentin bis Zahntechniker auf jeden verlassen kann. Die Wichtigkeit von Arbeit und Freizeit hat sich verschoben. Der Stellenwert von Arbeit hat im Vergleich zu Freizeit, Familie und Hobby abgenommen. Der Sinn des Lebens besteht schon lange nicht mehr nur aus Arbeit. Der Zahnarzt muss darauf achten, dass seine Mitarbeiter die Möglichkeit zur Weiterbildung und Selbstverwirklichung bekommen, sodass sie ihre Arbeitszeit als wertvoll ansehen und Spaß daran haben.

Moderne Erziehungsmethoden, höhere Bildungsabschlüsse und eine verbesserte wirtschaftliche Absicherung bewirken, dass die Menschen im Allgemeinen ein *höheres Selbstbewusstsein* besitzen. Das heißt natürlich, dass sie sich auch durchaus trauen, Rechte einzufordern. Je fähiger und selbstbewusster ein Mitarbeiter ist, desto eher wird er sich für seine eigenen Ideen stark machen. Möchte der Zahnarzt diesen Mitarbeiter behalten, sollte er darauf eingehen, bevor der Mitarbeiter beschließt, die Konkurrenz aufzusuchen, die sich seine Ideen vielleicht nur zu gerne anhört. Ein zufriedener Mitarbeiter, der von seinem Vorgesetzten wahrgenommen und unterstützt wird, besitzt jedoch eine Loyalität, die ihn an die Zahnarztpraxis bindet.

Kaum eine Praxis kommt mehr mit einem Zahnarzt und ein oder zwei AssistentInnen aus. Mit dem steigenden Angebotsspektrum werden *mehr Mitarbeiter* benötigt. Dies bedeutet, dass die Zeit, die früher

bereit stand, um zwei Mitarbeitern Anweisungen zu geben, jetzt vielleicht für vier reichen muss. Es ist gar nicht mehr möglich, jedem genau zu sagen, was er zu tun hat. Der Zahnarzt muss einfach darauf vertrauen, dass das Personal weiß, was es tut. Das heißt nicht, dass er blind sein sollte für die Vorgänge in seiner Praxis. Die Übertragung von Eigenverantwortung resultiert jedoch bei guter Führung in motivierten und fachlich kompetenten Mitarbeitern.

### **„Mitarbeiterbild und situatives Führen**

Doch wie sieht dieser neue Mitarbeiter aus, der nicht mehr nur noch Befehle ausführt, sondern mitdenkt und zu unternehmerischem Denken und selbständigem Arbeiten geführt wird? Er hat nach Laufer (2006) eine *Geisteshaltung*, die geprägt ist von Flexibilität, Selbstbewusstsein, Kreativität, positivem Denken und Risikobereitschaft. Seine *Arbeitshaltung* beinhaltet Verantwortungsbereitschaft, Loyalität, Engagement, Problembewusstsein und Kundenorientiertheit. Im *Sozialverhalten* ist er ausgeglichen, offen, konfliktfähig, hilfsbereit, menschlich und höflich. Beruflich hat er eine *qualifizierte Ausbildung* genossen, ist ständig lernfähig und -willig, körperlich und psychisch belastbar und besitzt weiterhin eine hohe Weiterbildungsbereitschaft. Kurz gesagt, jeder Mitarbeiter ist eigentlich ein Genie (der Zahnarzt sollte diese Eigenschaften übrigens neben seinem Universitätsabschluss auch besitzen).

Es kann jedoch niemand sofort ein solches Genie sein, sodass situatives Führen vonnöten ist (z.B. Ehmert & Stadler, 2007; Loeb & Kindel, 2005).<sup>2</sup> Der Mit-

<sup>2</sup> Der Begriff „situatives Führen“ wird auch häufig angewandt, wenn die richtige Person zur richtigen Zeit zur Stelle ist und somit in dieser Situation die Führung übernimmt. In unserem Kontext jedoch ist gemeint, dass sich der Zahnarzt mit seinem Führungsstil der jeweiligen Mitarbeitersituation anpasst.

arbeiter sollte nach seinem individuellen Entwicklungsstand geführt werden, um seine in ihm schlummernden Potenziale zu wecken. Er hat wahrscheinlich noch nicht von Anfang an alle oben genannten Eigenschaften, kann diese jedoch unter der richtigen Anleitung entwickeln. Eine Assistentin, die kurzerhand mit einer Unmenge von neuen Aufgaben überschüttet wird, stößt schnell an ihre Belastbarkeitsgrenze. Bekommt sie jedoch die Chance, sich langsam einzuarbeiten, wird sie nach einer gewissen Zeit das Arbeitspensum bewältigen können, ohne dass der psychische Zusammenbruch droht. Das bedeutet aber auch, dass sich die Führungskraft, hier der Zahnarzt, mit seinem Führungsstil an die einzelnen Mitarbeiter anpasst. Einer Mitarbeiterin, die sich auskennt, kann er durchaus auch einmal einen autoritären, knappen Hinweis geben oder ihr aber alles selbst überlassen. Die neue, noch unerfahrene Mitarbeiterin könnte er damit schnell abschrecken oder überfordern. Zu Anfang muss er wahrscheinlich mehr Zeit investieren, um Fähigkeit und Willigkeit zu testen und zu fördern. Er gibt anfangs genaue Anweisungen und erläutert diese. Mit der Zeit sollte er die Mitarbeiterin ermutigen, eigene Ideen mitzuteilen und Entscheidungen zu treffen, sodass er ihr im letzten Stadium die Verantwortung für eigene Arbeitsprozesse überträgt. In der Mitarbeiterführung kommt es immer wieder darauf an, sich neu auf das Personal einzustellen ohne sich durch festgefahrene Meinungen und (Vor-)Urteile blenden zu lassen.

### Grenzen der Mitarbeiterorientierung

Bei allen Bemühungen, die Wünsche und Fähigkeiten der Mitarbeiter zu beachten und situativ auf jeden Einzelnen einzugehen, darf der Zahnarzt jedoch nicht vergessen, dass die Einflussnahme auf die Persönlichkeit der Mitarbeiter ihre Grenzen hat (siehe auch Laufer, 2006). Häufig kann beobachtet werden, dass eine Führungspersönlichkeit in ihrem Eifer, jeden zu fördern, erzieherisch wirksam wird und dabei in pädagogische oder gar therapeutische Gefilde abschweift. Auch kann es durchaus passieren, dass bei dem Bemühen, einen Mitarbeiter zu größeren Leistungen und Fähigkeiten zu motivieren, übersehen wird, dass dieser eigentlich nicht der richtige für diese Arbeit ist. Bevor Sie als Zahnarzt vor der Mission stehen, einen ungeeigneten Mitarbeiter aus reiner Mitarbeiterorientierung heraus unter hohem Zeitaufwand im Team zu behalten, sollten Sie sich fragen, ob es den Aufwand wert ist. Denn letztendlich erweisen Sie dem Mitarbeiter keinen wirklichen Gefallen und die ökonomischen Ziele Ihrer Praxis können nicht verwirklicht werden. Dass die hohe Konzentration auf einen Mitarbeiter außerdem zu Unstimmigkeiten im Team führen wird, steht auf einem anderen Blatt.

Das ausgewogene Verhältnis zwischen Mitarbeiter- und Aufgabenorientierung und dem persönlichen Wohlbefinden des Zahnarztes zu erreichen ist hier nicht immer einfach.

### Schlussfolgerung und Ausblick

Zahnarztpraxen entwickeln sich verstärkt zu einem kleinen Unternehmen, das von guten Mitarbeitern, zufriedenen Kunden und einer guten Marketingstrategie profitiert. Der Zahnarzt ist in diesem Gefüge die Führungspersönlichkeit und muss je nach Situation unterschiedliche Führungsstile beherrschen. Der autoritäre Stil hat dabei jedoch gegenüber dem demokratischen seinen Stellenwert verloren. Mitarbeiter, aber auch Patienten, möchten informiert und in das Geschehen einbezogen werden. Was nach dem idealen und erfolgreichen Arbeitsklima aussieht, ist vonseiten des Zahnarztes harte Arbeit. Nicht nur, dass er fachlich auf dem neuesten Stand bleiben muss – er soll auch noch dafür Sorge tragen, seine Mitmenschen zu motivieren und zufriedenzustellen. Welche Fähigkeiten dafür nötig sind und wie sie bestmöglich eingesetzt werden, wird in den nächsten Ausgaben von „cosmetic dentistry“ beleuchtet, sodass der Zahnarzt zusammen mit einem eingespielten und verantwortungsvollen Team die Wirtschaftlichkeit seiner Praxis erhalten oder steigern kann.

*Literaturliste beim Verlag erhältlich.*

### Autorin

cosmetic  
dentistry



#### **Lea Höfel**

Diplom-Psychologin, Studium der Psychologie an der Universität Leipzig, zzt. Promovendin zum Thema „Experimentelle Ästhetik“. Internationale Veröffentlichungen und Tagungsbeiträge zu

„kognitiven Grundlagen der Ästhetik“ und „Psychologie in der Zahnmedizin“. Zusätzliche Ausbildungen: Entspannungstrainerin und Journalistin, Heilpädagogisches/Therapeutisches Reiten.

#### **Kontakt:**

Tel.: 03 41/9 73 59 75, [www.iptt.info](http://www.iptt.info)  
<http://www.uni-leipzig.de/~biocog/hoefel>  
 BioCog – Kognitive & Biologische Psychologie,  
 Universität Leipzig, Institut für Psychologie I  
 Seeburgstraße 14–20, 04103 Leipzig







# Schmerzfremde Behandlung mit ästhetischen Keramik-Veneers

Ein schönes Lächeln, mit möglichst makellosen Zähnen, ist für immer mehr Menschen eines der wichtigsten Attribute für eine gepflegte Erscheinung. Neue, moderne Therapien können dem Wunsch nach ästhetischen Lösungen, die in kurzer Zeit und ohne invasive Eingriffe erfolgen, gerecht werden. Eine Entwicklung auf diesem Gebiet sind „No-Prep-Veneers“. Unsere Redaktion sprach mit dem Geschäftsführer von American Esthetic Design, Sebastian Raabe, über die Vorteile dieser Behandlungsmethode.



**Die Firma American Esthetic Design bietet das Lumineers Smile Design exklusiv auf dem deutschen Markt an. Was verbirgt sich hinter diesem Behandlungskonzept?**

In Amerika wird dies mit drei Schlagwörtern beschrieben: „Permanent – Pleasant – Painless“, denn für die Applikation von Lumineers® ist nur eine minimale bzw. keine Reduktion von schmerzempfindlicher Zahnhartsubstanz notwendig. Dies ist möglich, da in Kalifornien für jeden Patienten individuell gefertigte Keramikveneers so dünn wie Kontaktlinsen gestaltet werden können. Gleichzeitig ist dies auch die Voraussetzung für die Anwendung in ganz unterschiedlichen Indikationsbereichen, wie Stärkung, Verlängerung bzw. Modellierung der Zähne, Verblendung von Verfärbungen bzw. eine dauerhafte Zahnaufhellung als Alternative zum Bleaching. Auch die Schließung von unattraktiven Lücken im Frontzahnbereich, die Applikation über unästhetischen Brücken und Kronen sowie die ästhetische Optimierung nach der Kieferregulierung sind

jetzt durchführbar. Jeder Patient hat nun die Möglichkeit, das Erscheinungsbild seines Lächelns mit dieser in Deutschland neuartigen Behandlungsmethode des „Smile-Designs“ völlig schmerzfrei und dauerhaft durch einen Lumineers®-Spezialisten optimieren zu lassen.



**Welche Vorteile ergeben sich bei dieser Versorgung gegenüber herkömmlichen Veneers oder No-Prep-Veneers anderer Anbieter für den Behandler?**

Durch individuell definierte Parameter bezüglich Zahnfarbe, Formgebung, Transluzenz, Opazität, Gestaltung der Schneidekante sowie weiteren, zahntypischen Farbeffekten hat der Zahnarzt die Möglichkeit, wie auch bei einem im Labor gefertigten herkömmlichen Veneer, die Lumineers® ganz nach den individuellen Vorstellungen bzw. der Situation im Patientenmund anfertigen zu lassen. Durch die Anwendung eines speziell darauf abgestimmten Bonding-Komposit-Systems können aber bis zu 0,3 mm dünne Keramikschalen verwendet werden. Bei einem herkömmlichen Veneer undenkbar. Da die Lumineers® direkt auf die Oberfläche des Zahns appliziert werden, bedeutet dies weniger Vorbereitung und eine zügigere Behandlung. In allen Teilschritten im Behandlungsablauf kann somit kostbare Zeit eingespart werden. Bei diesem System hat der Zahnarzt selbst die Möglichkeit, das Ergebnis individuell zu optimieren. So können unterschiedliche Farbnuancen noch bei der Applikation im Patientenmund individuell angepasst werden und auch die Formgebung ist in der Nachbearbeitung variierbar. Die übliche, zeitintensive Kommunikation mit dem Labor entfällt somit vollkommen. Farb- und Formgebung liegt im Rahmen der vorab definierten Parameter nun in der Hand des Zahnarztes. Und letztlich gibt der Hersteller, die Den-Mat Corp., eine Garantie von fünf Jahren auf den Haftverbund mit dem abgestimmten Bondingsystem sowie auf die Haltbarkeit der Lumineers®.

#### **Gibt es klinische Studien und Langzeiterfahrungen mit Lumineers?**

Die Cerinate® Keramik ist eine höchst widerstandsfähige, leuzitverstärkte Keramikmasse, die weltweit patentiert und ausschließlich in den Cerinate Design Studios in Santa Maria, Kalifornien, zu minimalinvasiven Keramikveneers verarbeitet wird. Eine Laborstudie zur Bewertung der Biegefestigkeit hat bewiesen, dass Cerinate-Keramik bezüglich Festigkeit und Zuverlässigkeit anderen Testmaterialien weit überlegen ist. Cerinate® hält nachweislich über 20 Jahre, und dies als bisher erstes No-Prep-Veneer weltweit. Auch dies wurde in einer klinischen Studie gezeigt. Soweit ich informiert bin, gibt es eine derartige Studie für kein anderes am Markt befindliches No-Prep-Veneer-System.

#### **Letztlich entscheidet der Patient über die Art der Versorgung. Welche Gründe sprechen patientenseitig für die Lumineers®?**

Heutige Verbraucher sind mehr denn je an kosmetischen Zahnbehandlungen interessiert. Dieses erhöhte Bewusstsein wird jedoch begleitet von einer Abneigung gegen Schmerzen in Verbindung mit dentalen Eingriffen. Lumineers® erfordern keine schmerzhaft entfernung der Zahnschicht, was Patienten dazu ermutigt, ihre ästhetischen Korrekturziele auch tatsächlich in die Tat umzusetzen. Nach der ersten Sitzung, in der die Abformung durchgeführt wird und entsprechend die Korrekturziele zwischen Patient und Zahnarzt vereinbart werden, ist auch kein lästiges, unschönes bzw. aufwendiges Provisorium nötig. Die Behandlung ist komplett schmerzfrei und dabei in nur zwei Sitzungen und einer Nachkontrolle durchführbar. Und sollte sich der Patient wider Erwarten entscheiden, die Lumineers® nachträglich aus seinem Mund entfernen zu lassen, wäre dies jederzeit möglich.

#### **Aus Ihrem Werbematerial geht hervor, dass der künftige Anwender zunächst einen zweitägigen Kurs besuchen muss, um lizenziertes Anwender zu werden. Mit 1.400,- Euro zzgl. Mehrwertsteuer ist der Kurs nicht gerade am unteren Ende der Preisskala angesiedelt. Was bekommt der Kursteilnehmer dafür von Ihnen?**

Richtig, eine Kursteilnahme ist Voraussetzung für das Arbeiten mit diesem System. Entscheidend dafür ist ein zentraler Aspekt: Die Möglichkeit der nachträglichen ästhetischen Optimierung, die bisher in der Hand des Labors war (wie z.B. Farb- und Formgebung), liegen nun in der Hand des Zahnarztes. Die Vielzahl der einzigartigen Optimierungsmöglichkeiten muss einfach jeder Anwender beherrschen, um auch allen Patientenansprüchen Rechnung zu tragen. Eine verpflichtende Teilnahme an einem Smile-Design-Workshop ist somit unsere einzige Möglichkeit, die Qualität des Systems sicherzustellen. Alle Workshop-Teilnehmer erhalten dafür aber auch eine außerordentliche Gegenleistung: Einen kompletten Zwei-Tages-Workshop im Bereich der ästhetischen Zahnmedizin, führende Hochschulreferenten aus den USA, die allesamt selbst in eigener Praxis tätig sind, an beiden Tagen einen ausführlichen Hands-on-Teil, bei dem alle notwendigen Materialien gestellt werden, ausführliche





Kursunterlagen und Anwenderskripte sowie eine Live-Lumineers-Behandlung durch den Erfinder Dr. Robert Ibsen. Dr. Ibsen ist seit vielen Jahren praktizierender Zahnarzt, den meisten aber sicherlich durch zwei weitere, ebenfalls von ihm entwickelte Produkte bekannt: Die „Rembrandt“ Zahnpasta-Produktlinie sowie das Stumpfaufbaumaterial „Core-Paste“. Und letztlich kommt natürlich auch das leibliche Wohl nicht zu kurz; für ein reichhaltiges Frühstück, zwei Kaffeepausen sowie ein vielfältiges Mittagsbüfett ist an beiden Tagen ebenfalls gesorgt. Das Feedback der Teilnehmer der ersten Smile-Design-Workshops in München, Düsseldorf und Frankfurt am Main war exzellent; alles in allem ein rundes Paket, wie ich finde.

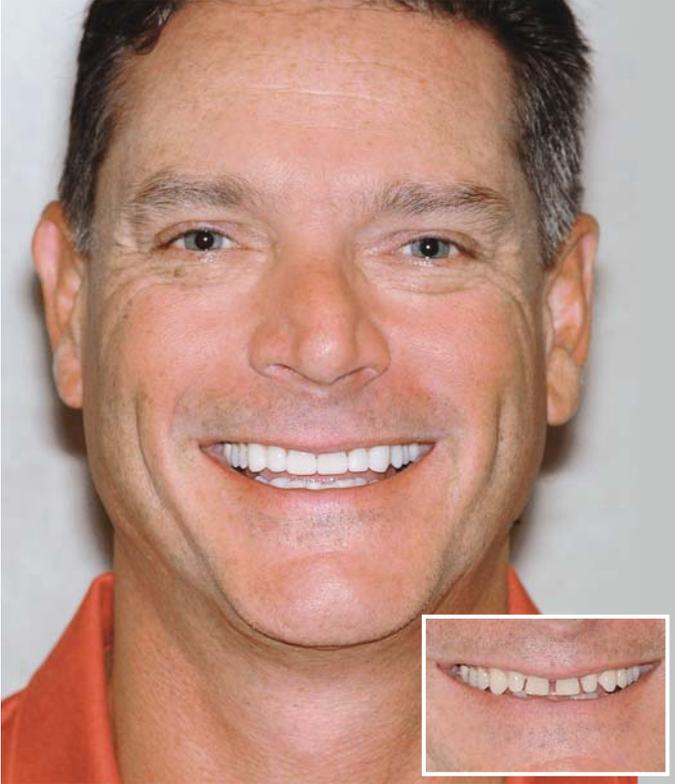
**Diese Investition sollte sich nach Möglichkeit amortisieren – unterstützen Sie Ihre Anwender z.B. auch bei der Patientengewinnung?**

Ein sicher entscheidender Vorteil für den wirtschaftlichen Erfolg in der Zahnarztpraxis ist eine ganzheit-

liche Marketingunterstützung für alle unsere Anwender. Dies beinhaltet insbesondere überregionale Werbung in der Fach- und Konsumentenpresse (wie z.B. in der Gala etc.), eine kostenlose Informations-Hotline für mögliche Patienten, unterstützende Marketingmaterialien, z.B. Displays, Informationsbroschüren, Patienten-DVDs etc. Auch unterstützen wir den Start jedes neuen Lumineers® Zahnarztes mit kostengünstigen Einsteigerpaketen, umfassendem Schulungsmaterial auf DVD und CD-ROM sowie kompetenten Ansprechpartnern an unserer Zahnarzt hotline. Einzigartig ist auch, dass interessierte Patienten, die sich über die kostenlose Info-Hotline bei uns melden, je nach Regionalität der Anfrage an praktizierende Anwender vermittelt werden. Fazit: Neupatienten und zusätzlicher Umsatz für die Praxis ohne zusätzliche Marketingkosten!

**No-Prep-Veneers sind in den USA weit verbreitet. Wie hoch ist dort ihr Marktanteil im Vergleich zu herkömmlichen Veneers und Kronen?**





Eine genaue Quantifizierung ist mir leider nicht möglich, denn letztlich fokussieren wir uns als Vertriebspartner der Den-Mat Corp. mit unserem Angebot auf den deutschen und österreichischen Dentalmarkt. Vergleichszahlen für den amerikanischen Markt im Bereich der restaurativen und ästhetischen Zahnmedizin liegen mir nicht vor. Jedoch kann ich Ihnen sagen, dass sich in den USA, im Schnitt der letzten zwölf Monate, ca. 500 Patienten für eine minimalinvasive Behandlung mit Lumineers® entschieden haben – und zwar pro Woche!

**Welchen Anteil streben Sie für den deutschen Markt an?**

Wir sind mit unserem Angebot nun seit einem Dreivierteljahr am deutschen Markt vertreten. Der Zuspruch, den wir von den ersten Anwendern erhalten haben sowie die hohe Resonanz bei unserer Patienten-Hotline, war und ist überwältigend. Ebenso sind wir von der herausragenden Qualität der Lumineers®, dem Bedarf nach einer minimalinvasiven Be-

handlungsmethode und dem schlüssigen Vermarktungskonzept zu 100 Prozent überzeugt. Deshalb kann unser Ziel nur die absolute Marktführerschaft im Segment der „No-Prep-Veneers“ sein.

**Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Erreichung Ihrer ehrgeizigen Ziele und vielen Dank für das Interview.**

<b>_Kontakt</b>	<b>cosmetic</b> <small>dentistry</small>
<p><b>American Esthetic Design</b>                  Sebastian Raabe                  Geschäftsführer                  Johann-Sebastian-Bach-Str. 42                  85591 Vaterstetten                  Tel.: 0180/3 55-10 00                  Fax: 0180/3 55-10 01                  E-Mail: info@american-esthetic-design.de</p>	



# Planungsfehler und ihre rechtlichen Konsequenzen

**Autor\_** Dr. Thomas Ratajczak

**\_Es gibt zwei Arten** von besonders häufigen der Gruppe der Behandlungsfehler zuzurechnenden Fehlern in der Zahnheilkunde: Fehler in der Auswertung von Röntgenbildern und Fehler in der Behandlungsplanung. Erstere sind zum einen dem Zeitdruck und der in der Regel klinisch beschränkten Fragestellung geschuldet, welche eine ausführliche Analyse der Röntgenbilder als überflüssig erscheinen lässt – ein Problem, welches die neuen DVT-Geräte mit ihrer Fülle an zu befundenden Zusatzinformationen in Zukunft wohl verstärkt ins Bewusstsein treten lassen wird –, letztere vielfach den Umständen, in die sich der Zahnarzt durch die ja durchaus schon seit Jahren auch im Gesundheitswesen anzutreffende Geiz-ist-geil-Mentalität im Behandlungsfall drängen lässt. Zu der Planungsfehlergruppe gehört die unterlassene Durchführung erforderlicher Parodontalbehandlung vor prothetischer Neuversorgung (mit und ohne Implantologie). Viele Planungsfehler sind im Ansatz Folge von Anamnesefehlern.

## **\_Ein aktueller Fall**

Bei einer 42 Jahre alten Patientin waren „hochgradige parodontale Abbauvorgänge an sämtlichen Zähnen im Oberkiefer und Unterkiefer“ festgestellt worden. Sie hatte noch drei natürliche Zähne. Empfohlen worden ist ihr u.a. die Extraktion der Restzähne mit anschließendem Knochenaufbau aus der Beckenkammregion und dann – soweit möglich – einer implantatgetragenen Versorgung. Das wollte sie u.a. wegen des notwendigen Zweiteingriffs und aus Kostengründen nicht. Schließlich fand sie einen Zahnarzt, der nach zweimaliger Parodontalbehandlung (jeweils in einer Sitzung) sie im OK 12–22 mit vier Implantaten versorgte. Die tiefen parodontalen Defekte der OK-Front wurden aus Anlass der Implantation mit Knochenersatzmaterial augmentiert. Die Patientin wurde anschließend mit einem Langzeitprovisorium ohne Einbeziehung der Implantate versorgt. Der Parodontalzustand verschlechterte sich in der Folge wieder massiv. Rund neun Monate nach Insertion der noch nicht prothetisch versorgten Implantate wurden diese andersorts entfernt, nachdem sie mittlerweile – vermutlich

als Folge der parodontalen Rezession – weitgehend freigelegt hatten. Der Nachbehandler hatte mit seinen Bemühungen zum Defektaufbau auch nur nach mehrfacher Augmentation Erfolg.

## **\_Die Frage nach der Gesamtplanung**

Keiner der Behandler hatte sich bei der Planung der Versorgung dieser Patientin die in einem Gerichtsverfahren naheliegendste Frage gestellt, was eigentlich bei einer 42 Jahre alten Frau passiert sein muss, um so desolate Gebissverhältnisse zu haben und welche Konsequenzen sich daraus für die Neuversorgung der Patientin ergeben (müssen). Die Patientin scheute die hohen Kosten der vorgeschlagenen Gesamtanierung („Geiz ist geil“), sie fand schließlich einen Behandler, der sich auf eigentlich nur als „faul“ zu bezeichnende Kompromisse einließ und seine Bemühungen auf den kurzfristigen Erfolg ausrichtete, ohne sich die Frage zu stellen, wie denn bei dieser Patientin eigentlich die notwendigen Bedingungen für einen Behandlungserfolg sein dürften – schließlich hatte sie mit 42 Jahren fast alle Zähne verloren, und dies offenbar nicht als Folge eines Gewalttraumas (weder Boxerin noch schlagender Lebenspartner in der Lebenshistorie), bot also Prima facie deutlich mehr Voraussetzungen für ein Scheitern prothetischer Bemühungen als für deren Gelingen.

Vermutlich wäre der richtige Weg gewesen, die Patientin erst aufwendig und über einen erheblichen Behandlungszeitraum parodontal zu sanieren, den Behandlungserfolg der Parodontalbehandlung abzuwarten und sich dann zu überlegen, auf welchem Wege man einerseits den Erfolg der parodontologischen Bemühungen nachhaltig sichern und andererseits die verbleibenden Defizite mit einer sachgerechten präprothetischen Behandlungsplanung und entsprechender Versorgung auffangen kann. Das wird im Zweifel für die Patientin teuer. Andererseits trägt sie die Verantwortung für ihren Gebisszustand und auch für die Konsequenzen. Ein Anlass zu „faulen“ Behandlungskompromissen ist in solchen Fällen nicht nur nicht gegeben. Sie einzugehen führt häufig dazu, dass der Behandlungsbedarf erst recht steigt, nur mit dem Unterschied, dass dann

nicht mehr die Patientin, sondern die Berufshaftpflichtversicherung des Zahnarztes die Behandlung bezahlt.

Allgemein gilt: Je weiter man sich bei der Behandlung von der im konkreten Behandlungsfall als Optimum zu bezeichnenden Behandlung entfernt, desto haftungsträchtiger wird die Behandlung.

### Präprothetische Planung

Steht eine prothetische Versorgung im Raum, müssen die parodontalen Verhältnisse untersucht und ggf. saniert werden. Das ist eine von der Rechtsprechung seit Langem anerkannte Forderung der zahnmedizinischen Wissenschaft (vgl. schon OLG Köln, 11.12.1991 – 27 U 84/91). Wird eine ausgedehntere Parodontalbehandlung erst zeitgleich mit einer Implantatversorgung durchgeführt, kann dies nach Ansicht des OLG Düsseldorf den Vorwurf eines groben Behandlungsfehlers rechtfertigen (OLG Düsseldorf, 08.02.1996 – 8 U 82/95), weshalb die vorherige Durchführung der Parodontalbehandlung „zwingend“ ist (OLG Düsseldorf, 30.09.1999 – 8 U 146/98). Das ist, wie schon die Urteilsdaten zeigen, lange akzeptierter Standard in der Rechtsprechung.

### Konsequenzen des Planungsfehlers

Planungsfehler sind Behandlungsfehler. Es hilft dem Zahnarzt also nicht, zu behaupten, der Patient habe die Behandlung ja so gewollt und damit (konkulent) in den Behandlungsfehler eingewilligt. In Behandlungsfehler kann der Patient nicht wirksam einwilligen (BGH, 22.02.1978 – 2 StR 372/77).

Konsequenzen sind damit Schadensersatz und Schmerzensgeld, sofern der Patient beweisen kann, dass sein Schaden auf der fehlerhaften Planung beruht. Liegt ein grober Behandlungsfehler vor, muss der Zahnarzt beweisen, dass es äußerst unwahrscheinlich ist, dass der Schaden des Patienten auf der Planung beruht. Die Schmerzensgelder im Bereich der Zahnmedizin werden immer höher und liegen mittlerweile vielfach bereits im fünfstelligen Bereich.

### Kontakt

**cosmetic**  
dentistry

#### **Dr. Thomas Ratajczak**

Rechtsanwalt, Fachanwalt für Medizinrecht,  
Fachanwalt für Sozialrecht  
Kanzlei RATAJCZAK & PARTNER, Rechtsanwältinnen  
Berlin – Essen – Freiburg – Köln –  
München – Sindelfingen  
Posener Straße 1, 71065 Sindelfingen  
Tel.: 0 70 31/95 05-0  
Fax: 0 70 31/95 05-99  
E-Mail: ratajczak@rpdent.de

## Jetzt abonnieren!



Erscheinungsweise: 4 x jährlich

Abopreis: 35,00 €

Einzelheftpreis: 10,00 €

Preise zzgl. Versandkosten + gesetzl. MwSt.

### Fax an 03 41/4 84 74-2 90

Ja, ich möchte die „cosmetic dentistry“ im Jahresabonnement zum Preis von 35 EUR\*/Jahr beziehen.

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

Vorname: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Telefon/Fax: \_\_\_\_\_

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

Unterschrift **X** \_\_\_\_\_

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 **X** \_\_\_\_\_

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstr. 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-0  
Fax: 03 41/4 84 74-2 90





# paxis ART

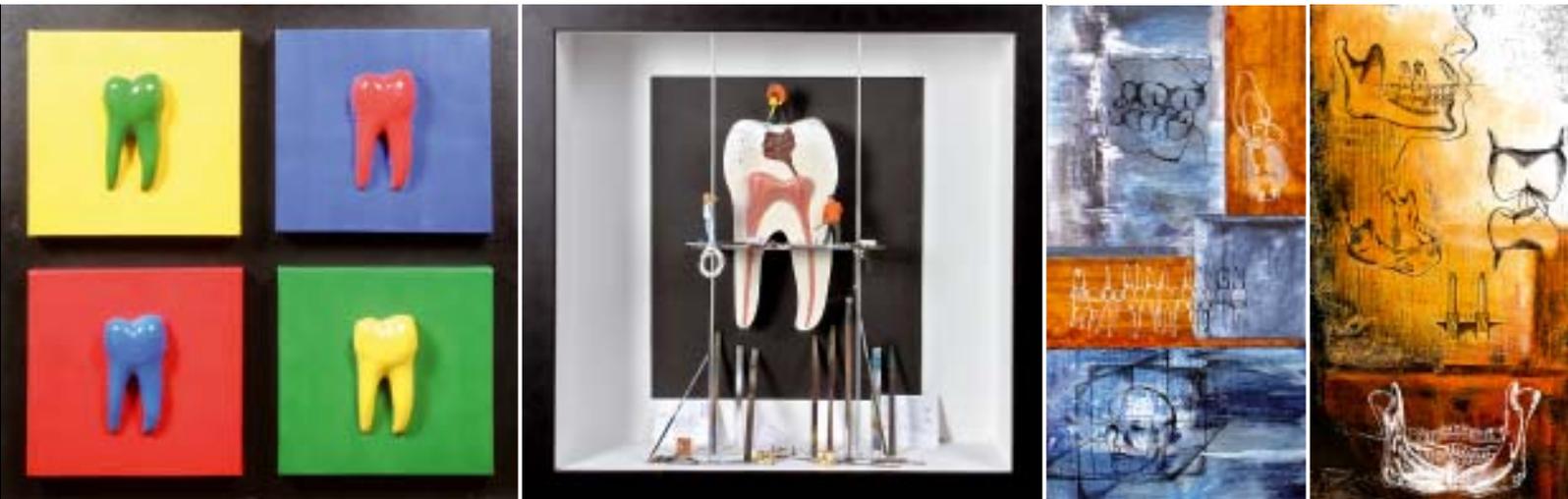
Autorin\_Heike Isbaner

\_Ausgefallene Kunst- und Dekorationsobjekte für die Zahnarztpraxis können die Wartezeit, die viele Patienten in Anbetracht der bevorstehenden Behandlung nicht gerade entspannt erleben, ein wenig entkrampfen und sorgen für Ablenkung. Eine breite Palette unterschiedlichster Objekte – von themenbezogenen Acrylbildern bis hin zu Grafikkunstobjekten aus dem Dentalbereich – bietet die Fa. decus an. Hier findet man z.B. die sogenannten „Zahnbaustellen“ – aufwendig gestaltete Bildobjekte, mit denen der Künstler den Beruf des Zahn-

arztes kreativ und phantasievoll veranschaulicht. Ebenso wie bei den 3-D-Bildobjekten lassen sich auch bei den „dentalen Baustellen“ in den Glasvitrinen unzählige interessante Dinge finden. Die Kunstwerke fordern den Betrachter automatisch auf, mit seinen Augen auf Entdeckungsreise zu gehen und ziehen ihn mit den vielen liebevoll gestalteten Details in ihren Bann.

Weitere „Hingucker“ sind ohne Frage die farnefrohen Zahnsulpturen, bei denen auf vier Molaren die Jahreszeiten eindrucksvoll illustriert sind; oder auch





die Bilder in Spachteltechnik, die individuell überarbeitet und auf Leinwand mit Keilrahmen aufgezogen sind.

Für alle, die ihre Patienten gerne mit immer neuem Ambiente überraschen und unterhalten wollen, gibt es die interessante Möglichkeit, sich aus der breiten Palette an Kunstobjekten eine individuelle Ausstellung zusammenzustellen und für einen Zeitraum von sechs oder zwölf Wochen mit dieser mobilen Galerie in den eigenen Praxisräumen künstlerische Akzente zu setzen. Der Interessent kann fünf bis fünfzehn Werke aus dem Portfolio auswählen und für die vereinbarte Zeitspanne mieten. Die Anlieferung und Abholung der Kunstobjekte ist kostenlos. Einzigartige Kunstobjekte, originelle Geschenk-

ideen und ausgefallene Dekorationsobjekte für den Dentalbereich finden Sie unter: [www.decus-deko.de](http://www.decus-deko.de)

### \_Kontakt

cosmetic  
dentistry

#### decus Dekorationsartikel

Friedhofstr. 33-1/3  
67378 Zeiskam  
Tel.: 0 63 47/98 26 94  
Fax: 0 63 47/98 26 95  
E-Mail: [info@decus-deko.de](mailto:info@decus-deko.de)  
[www.decus-deko.de](http://www.decus-deko.de)



# Das Red Center des australischen Outbacks

**Autor und Fotograf** \_ Christoph Köhler

Ein Jahr mit dem Rucksack durch Australien – nur so lernt man Land und Leute wirklich kennen. In seinem vierteiligen Bericht nimmt Christoph Köhler den Leser mit auf diese faszinierende Reise. **Teil 1: Das Outback**

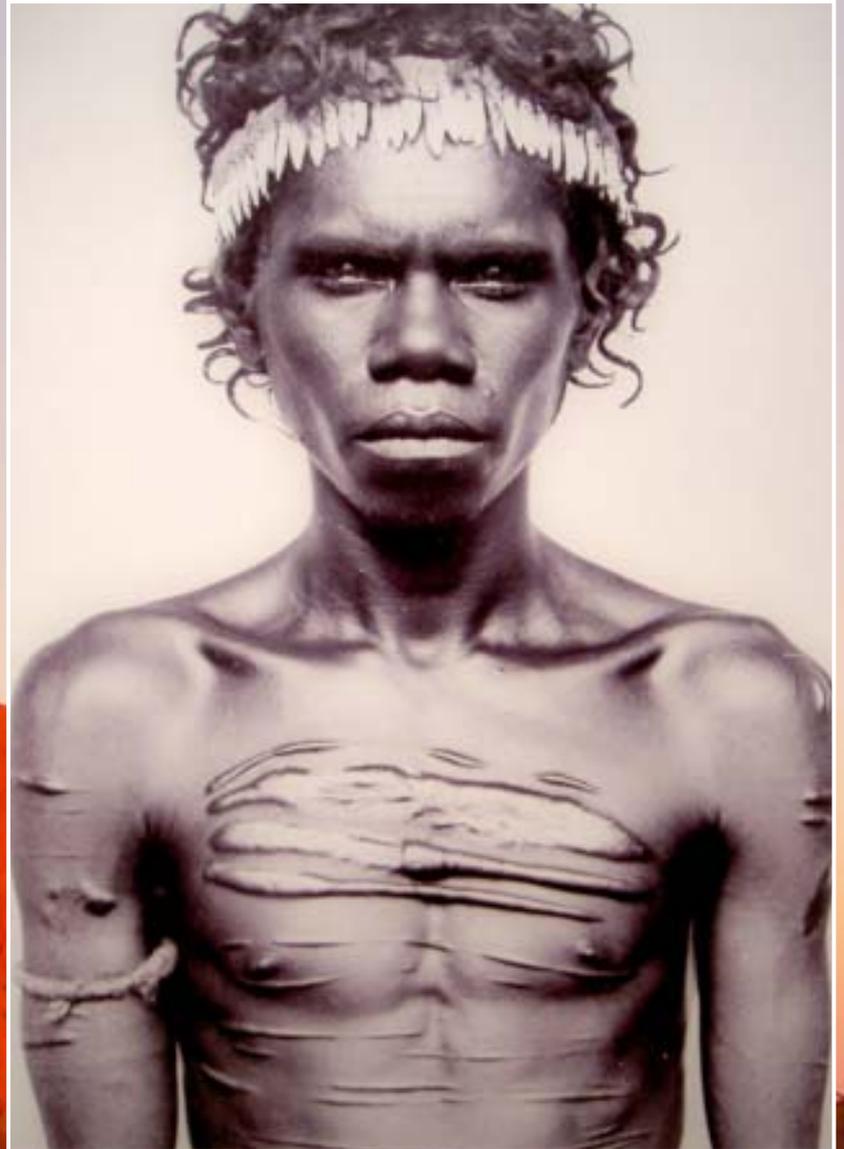
**\_Ein unerträglich heißer Föhn** bläst uns um den Kopf, Staub und Insekten fordern uns zum Augenzwinkern und am Ende des Horizonts erblicken wir einen riesigen See. Verwirrt stellen wir fest, dass uns eine Fata Morgana einen Streich gespielt hat. Alles nur Illusion. Wir steigen in unseren Landcruiser und fahren weiter. Immer gerade aus gen Westen. Der vermeintliche See bleibt auf Distanz. Die Wüste will uns etwas vormachen. Sie ist wie ein Meer ohne Wasser. Unbeirrt fahren wir weiter und halten Ausschau nach Möwen, die uns die Fata Morgana vielleicht auch noch zeigen möchte.

Trockenheit, extreme Hitze und Kälte sowie unglaubliche Weiten prägen das Outback. Doch warum fasziniert und beschäftigt die Wüste die

Menschheit seit jeher und wirkt auf uns gleichermaßen anziehend wie abschreckend?!

## **\_Ureinwohner**

Die ersten Menschen, die sich diesem unwirtlich erscheinenden Lebensraum anvertrauten, waren die australischen Ureinwohner. Schätzungen zufolge schon vor gut 50.000 Jahren. Sie haben eine spirituelle Bindung zum Outback und viele Orte sind ihnen heilig und haben eine besondere Bedeutung. So zum Beispiel in den Songlines, welche sie als unsichtbare, mythische und gesungene Landkarte verstehen. Die Aborigines genannten Ureinwohner kannten kein Eigentum und machten die Natur auch



nicht zu ihrem Untertan. Sie sahen sich als kleines Glied der Natur und gingen so auch mit dieser um. Durch die extremen klimatischen Gegebenheiten der Wüste waren sie isoliert und somit vor äußeren Einflüssen geschützt bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts. Dann stießen die ersten europäischen Expeditionen in diese Regionen vor, um auch das Innerste von Australien zu entdecken und zu erschließen. Es folgten Missionare und Farmer, die den Ureinwohnern Glaube und Land raubten. Die Bräuche der Aborigines überlebten am meisten in Gebieten wie dem Great Sandy Desert, wo Europäer, wegen der unwirtlichen Lebensumstände, nicht siedelten. Heute leben Aboriginal People im Spagat zwischen Tradition und Zivilisation im Outback. Oft begleitet von Drogenmissbrauch und Gewalt, verliert diese so

einzigartige Kultur langsam ihre Wurzeln. Hier ist die australische Regierung gefragt, die jene Kultur lange stiefmütterlich behandelte.

### Pioniere

Die ersten Entdecker suchten Mitte des 19. Jahrhunderts Wege zur Ost-West- oder Süd-Nord-Durchquerung Australiens oder dienten dem Ziel, landwirtschaftlich nutzbares Land, Bodenschätze und das erhoffte große Süßwasserreservoir im Inneren des Kontinents zu finden. Namen wie Ludwig Leichhardt, Robert O'Hara Burkes oder John McDouall Stuart, von denen viele nicht zurückkehrten und nach wie vor als verschollen gelten, prägen bis heute die Zeit der Expeditionen. Die zum Teil mit



Eichentisch und Silberbesteck ausgestatteten Expeditionsteilnehmer wurden nicht selten von den einheimischen Ureinwohnern aufgelesen und mit kuriosen „Leckereien“ verpflegt. Nach einigen missglückten Versuchen gelang es dann 1862 John McDouall Stuart, einen geeigneten Weg für die Telegrafenleitung von Süd nach Nord zu finden.

### \_\_Souvenirs

Begehrnt bei Touristen sind die wundervollen Bilder und Kunstarbeiten, welche oft zu übersteuerten Preisen in den Städten verkauft werden. Die Künstler sehen vom Erlös meistens nur einen Bruchteil. Kaufen Sie lieber in den kleinen Dorfgemeinschaften am Rande der Piste. Hier können Sie sich auch sicher sein, dass Sie kein chinesisches Plagiat erwerben. Und erwarten Sie vom Bumerang nicht, dass es zu Ihnen zurückkehrt. Es ist zwar eine Wurf- und Schlagwaffe, wurde aber auch zum Graben und Musizieren verwendet. Erst die Europäer machten daraus eine Sportart. Das Didgeridoo ist ein von Termi-

ten ausgehöhlter Ast bestimmter Eukalyptusarten und wird als Blasinstrument mit einem unverwechselbaren Klang gespielt. Es ist bei den Ureinwohnern ausschließlich der Männerwelt vorbehalten.

### \_\_Abenteuer

Heute bietet das Outback dem Reisenden die Möglichkeit, in geführter Tour oder in Eigenregie ein kleines oder großes Abenteuer zu erleben. Die Faszination Outback ist ungebrochen und begeistert immer wieder viele Menschen.

Ziele gibt es genug. Asphaltiert zu einigen Naturwundern wie dem Uluru (Ayers Rock), Kata Tjuta (Olgas) und Kings Canyon oder legendären Orten wie Coober Pedy. Oder auf unbefestigten Wegen zu Billabongs, Wasserfällen und Palmenhainen. Salzseen riesigen Ausmaßes, Buschlandebenen bis zum Horizont und die typisch eisenhaltige rote Erde weisen darauf hin, dass diese Eintönigkeit doch vielfältiger ist als oftmals angenommen. Die artenreiche Tierwelt zeigt uns, wie ein Überleben dort möglich ist.





Emus, Dingos, Adler, Echsen und natürlich das Beuteltier prägen die Szenerie. Von der giftigen Red Back Spider bis zum roten Riesenkänguru leben alle im Wechsel von Hitze und Kälte. Selbst die während der Expeditionen eingeführten Kamele vermehren sich rasch und sind mittlerweile heimisch geworden.

Die Entfernungen auf dem Kontinent sind gewaltig. Was für den Australier „gleich um die Ecke“ bedeutet, entpuppt sich meist als in Tagestouren gerechnete Streckenangaben. Eingezeichnete Ortschaften bestehen oft aus nur einem Roadhouse, welches die Funktionen einer Tankstelle und einer Kneipe in sich vereinigt. So landet mit etwas Glück auch schon mal die Cessna vom Farmer „nebenan“ auf der Schotterpiste, um das allabendliche Bier in Gesellschaft zu genießen. Nach einigen dieser überlebenswichtigen, eisgekühlten „Wüstengetränke“ geht's dann wieder viele Kilometer Luftlinie nach Hause.

Nach tagelangen Fahrten durch die Einsamkeit, musikalisch begleitet von Johnny Cash und Ennio Morricone sowie einem warmen Bier zwischen den

Schenkeln, rotem Staub in den Haaren und Fliegen zwischen den Zähnen, erfreut man sich dann doch zivilisatorischer Errungenschaften in Form einer Dusche und einem Stück Seife. Aber schon kurz nach Erreichen der Außenposten der Zivilisation sehnt man sich zurück zu Sternenhimmeln, die kein Planetarium der Welt zu imitieren vermag, zu wohlthuender „Leere“ ohne Lärm, Gestank und Leuchtreklame.

Die Geschichten der dort lebenden Menschen erinnern an Seemannsgarn. Die kleinen Oasen in der Wüste sind wie Inseln im Ozean. Und bei Missachtung einiger Grundregeln ist man verloren wie ein leckgeschlagenes Boot auf offener See.

### Eben wie in einem Meer ohne Wasser

Man muss die Wüste lieben, darf ihr aber nie ganz vertrauen. Denn die Wüste bedeutet für jeden eine Prüfung: Sie tötet den, der sich ablenken lässt und nicht jeden Schritt überlegt.

Paulo Coelho (Der Alchimist)







## 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



Heike Isbaner

## Impressum

### Herausgeber:

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

### 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

### Herstellung:

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

### Abo-Service:

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



### 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.



