

cosmetic dentistry

_ beauty & science

2²⁰⁰⁵

_Fachbeitrag

Frontzahnästhetik
mit Kompositen

_Spezial

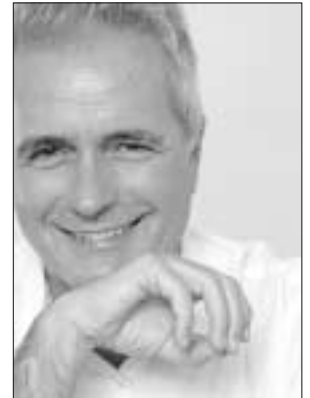
Fehlschläge in der
ästhetischen Zahnheilkunde

_Psychologie

Umgang mit dem
„Problempatienten“



Weißer Zähne und das Problem mit der Farbe



Dr. Josef Schmidseher

Schöne weiße Frontzähne, das wünscht sich die überwiegende Mehrzahl meiner Patienten. In den meisten Farbsystemen ist Weiß keine Farbe. Deshalb stelle ich heute die bescheidene Frage, was ist denn Farbe? Die Welt der sehenden Menschen ist geprägt von Farbe. Chemiker, Physiker, Physiologen, Psychologen, Linguisten, Genetiker, Insektenforscher, Dichter, Maler, Farbmetriker, Drucker, Zahnärzte und viele mehr bemühen sich seit langem, eine allgemeingültige Ordnung für das Phänomen Farbe zu finden. Die Zahl der Ordnungsversuche ist deshalb so groß, weil kein Einziger Farbe vollständig beschreiben kann. Eine allgemein gültige Ordnung für die Welt der Farben zu finden ist noch niemandem gelungen. Das Faszinierende an dem Phänomen Farbe ist, dass es sie nicht wirklich gibt! Farben entstehen in unserem Gehirn. Eine elektromagnetische Welle (die bestimmt keine Farbe hat) trifft auf eine Oberfläche, wird reflektiert, kommt in unserem Auge an, das nun einen Impuls an das Gehirn schickt. Erst im Gehirn entsteht ein Bild aus Farben.

Während unsere Netzhaut nur über drei Farbpigmente verfügt (Rot, Grün, Blau), wird die ans Gehirn weitergeleitete Information in die vier Elementarfarben Rot, Gelb, Grün und Blau moduliert.

Für Aristoteles (*De sensu et sensibili*) und all die großen griechischen Philosophen war Farbe Ausdruck eines Kampfes zwischen Tag und Nacht, zwischen Licht und Dunkelheit. Ihre Farbordnung verlief von Schwarz über Blau, Grün, Violett, Rot, Gelb nach Weiß. Sie benötigten sieben Farben, um das Licht der Sonne mit dem Dunkel der Nacht zu verbinden.

Leonardo da Vinci beschäftigte das Phänomen Farbe in seinem Buch „*Colori simplici*“ (1510) aus der Sicht des Malers. Für ihn war Grün eine Mischung aus Blau und Gelb. Deshalb unterschied er zwischen Primärfarben und Sekundärfarben (aus physikalischer Sicht ist Grün eine Primärfarbe, aus der Sicht des Malers eine Sekundärfarbe).

Sir Isaac Newton, der wohl größte Physiker seiner Zeit, beschrieb 1672 „*A new theory of light and colours*“. Er leitete weißes Licht durch zwei Prismen und stellte dabei fest, dass das Licht im ersten Prisma in seine Bestandteile aufgelöst wird, im zweiten Prisma aber keine weitere Veränderung mehr stattfindet. Daraus schloss er, dass Farben nicht Modifikationen des weißen Lichtes sind, sondern vielmehr die ursprünglichen Bestandteile des Lichts. Weißes Licht besteht für ihn aus sieben Komponenten: Rot – Orange – Gelb – Grün – Cyanblau – Ultramarinblau – Violettblau.

Hundert Jahre nach Newton schrieb Johann Wolfgang von Goethe seine Farbenlehre. Auf etwa 2.000 Seiten berichtete er „Über die Einteilung der Farben und ihr Verhältnis zueinander“. Er wollte „die sinnlich-sittliche Wirkung der Farbe auf den Sinn des Auges ... und durch dessen Vermittlung auf das Gemüt“ ermitteln. Für Goethe waren Farben „Bewusstseinsinhalte mit sinnlicher Qualität“. In seinem Farbkreis gab es eine Plusseite, die „stimmen regsam, lebhaft Strebens“, Gelb macht „prächtig und edel und macht einen warmen und behaglichen Eindruck“, während die Minusseite-Farben „stimmen zu einer unruhigen, weichen und sehnenen Empfindung, ... Blau gibt uns ein Gefühl der Kälte“.

Noch viele andere haben seither versucht, das Phänomen Farbe in eine Ordnung zu bringen, die für ihre Tätigkeit von Nutzen ist, z. B.:

- _ Tobias Mayer (1758).
- _ Johann Heinrich Lambert (1728–1777) war der Begründer der Lehre der Lichtmessung.
- _ Philipp Otto Runge, ein Maler, stellte 1810 einen Farbenglobus vor.
- _ George Field, ein Chemiker, entwickelte mit Farbpigmenten 1817 ein eigenes System.
- _ James Clerk Maxwell, der große Physiker, schuf erstmals auf der Basis der Wellen 1859 ein Farbsystem.
- _ Hermann von Helmholtz veröffentlichte 1867 das „Handbuch der physiologischen Optik“. Darin wurde zum ersten Mal zwischen Farbton, Helligkeit und Sättigung unterschieden.
- _ Wilhelm von Bezold ordnete 1900 die Farben aus der Sicht der Kunst.
- _ Wilhelm Wundt, einer der Begründer der Physiologischen Psychologie, schuf um die Jahrhundertwende ein Farbsystem, um die Wahrnehmung der Menschen beschreiben zu können.

- _ Ewald Herin, ebenfalls Physiologe, beschrieb 1905 die „Grundzüge der Lehre vom Lichtsinn“. Für sein Farbsystem waren im Auge nur drei Rezeptoren erforderlich.
- _ Anfang des 20. Jahrhunderts veröffentlichte Hermann Ebbinghaus die Theorie des Farbsehens. Er bestätigte, dass es nur drei Rezeptoren im Auge geben kann, aber wir vier elementar unterschiedliche Farbwahrnehmungen haben.
- _ Albert Henry Munsells Farbsystem von 1908 ist noch heute gültig. Sein Farbrad zeigt die Dimensionen der Farbe, bestehend aus Farbton, Helligkeit und Sättigung. Zur Beschreibung der Zahnfarbe fehlt als 4. Dimension die Transparenz.
- _ Wilhelm Ostwald, ein deutscher Nobelpreisträger der Chemie, veröffentlichte 1905 eine „Farbfibel“ aus chemischer Sicht.

Farbe objektiv messen zu können, war ein Anliegen der Industrie. Deshalb wurde eine Kommission einberufen: die „Commission Internationale d'Eclairage“. Sie entwickelte das CIE-Farbsystem. In einer Dreifarbenwelt wurde der Anteil des Rot-, Grün- oder Blaulichts gemessen. Zur Messung nutzte man Licht der Wellenlänge 520 nm.

Auch in Deutschland wollte man 1951 ein eigenes offizielles Farbsystem haben. Aus der Arbeit von Wilhelm Ostwald entwickelte Manfred Richter das DIN-Farbsystem. Es arbeitet mit drei Variablen: Farbton, Sättigung und Dunkelheit (T, S, D). Bei konstanten T-Werten werden zweidimensional die S- und D-Werte verändert.

Dem „Inter-Society Color Council“ war das alles noch zu ungenau. Für das National Bureau of Standards in Washington entwickelte es 1955–1976 das ISCC-NBS-Farbsystem, das einigermaßen kompliziert ist: Das Farbsystem von Munsell wurde um Adjektive wie „vivid (lebhaft), brilliant, strong, deep, light, dark, pale (blass)“ erweitert.

Die OSA, die Optical Society of America, sah das 1960 wieder anders. Sie ordnete das Farbsystem in einem dreidimensionalen Oktaeder an. Neben der Helligkeit wurden für die einzelnen Farben auch der Anteil der Grün-Rotheit und der Gelb-Blauheit beschrieben.

Für ein Zahnarzt-Gehirn verständlicher ist das NCS-System (Natural Colour System). Es ist eine schwedische Entwicklung, das wie da Vinci mit sechs Grundfarben operiert und die Theorie von Ewald Hering mit einbezieht. Es handelt sich um einen Doppelkegel, in dessen Zentrum die vier Grundfarben Gelb, Grün, Blau und Rot angeordnet sind, die eine Spitze ist weiß und die andere schwarz.

Viele Universitäten und Landesgesellschaften haben eigene Farbsysteme publiziert. So gibt es das Colorid-System, ein Cielab-System, das ACC-System, das HLS-System, das RGB-System, das Planeten-Farbsystem, das CMN-System und viele mehr. Der Grund hierfür kann nur sein, dass keines der vorhandenen Systeme allen Wünschen gerecht wird. Wen wundert es da, dass wir Zahnärzte auch unsere Schwierigkeiten mit der Farbbestimmung haben.

Nach all dem kann man sagen, Farbe, speziell Zahnfarbe, ist vor allem ein Problem, wenn die Wissenschaft sich ihrer annimmt. Trotzdem wünschen sich viele Menschen weiße Zähne. Sagen wir einfach, Weiß ist die Farbe des Papiers, auf das dieses Editorial gedruckt ist. Und wenn jemand sich weiße Zähne wünscht, dann sollten wir ihm diesen Wunsch erfüllen. Das ist auch ein Teil von Cosmetic Dentistry.

Ihr



Dr. Josef Schmidseider



Ästhetische Rehabilitation 08



Umgang mit dem „Problempatienten“ 56



Mund-Art 66

| Editorial

- 03 **Weiß**e Zähne und das Problem mit der Farbe
_ Dr. Josef Schmidseher

| Fachbeiträge

- 08 **Ästhetische Rehabilitation** unter dem Gesichtspunkt der kontemporären kosmetischen Zahnheilkunde
_ Dr. Milan Michalides
- 12 **Frontzahnästhetik mit Kompositen**
_ ZA Jörn Noetzel, Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa
- 18 **Lächeln** für mehr Selbstbewusstsein?
_ Manfred Kern, Prof. Dr. Karl-Heinz Kunzelmann
- 24 **Veneerversorgung bei geringgradiger Fehlstellung** – der einfache Behandlungsfall?
_ Dr. Jürgen Wahlmann, Dr. Ralf Grieße
- 28 **Veneerversorgung bei extremer Zahnfehlstellung der OK-Front (Teil 2)**
_ Dr. Max Rosenkranz, Dr. Alexander Berstein
- 30 **Restauration mit Artemis**
_ Dr. Winfried Zeppenfeld
- 34 **Frontzahnimplantate bei dünnen Weichgewebeverhältnissen**
_ Dr. Oliver Hanisch
- 36 **Ästhetik ist kein Zufall – Richtige Implantatlokalisierung und optimaler Zeitpunkt bei Sofortimplantationen**
_ Dr. Orcan Yüksel

| News

- 40 **Markt**information

| Spezial

- 44 **Fehlschläge** in der ästhetischen Zahnheilkunde
_ Dr. Hans-Dieter John, Dr. Jörg Brachwitz

- 48 **Extraorale Ästhetik** –
Ergänzung zur prothetischen Versorgung
_ Dr. Peter K. Filzmayer

- 50 **Kunstvolle Arbeiten mit neuem Komposit**
_ Dr. Christopher CK Ho

- 53 **Exzellente okklusale und ästhetische Ergebnisse mit CEREC 3D**
_ Dr. Rich Masek

- 56 **Umgang mit dem „Problempatienten“**
_ Lea Höfel

| Information

- 60 **Implantatprothetik** im Fokus
- 62 **Die wirklichen Helden** sind die Patienten
- 64 **Zertifizierung** im Bereich der Cosmetic Dentistry
_ Dr. Thomas Ratajczak
- 71 **Schöne Zähne** gewinnen
_ Heike Geibel

| Lifestyle

- 66 **Mund-Art**
_ Heike Geibel
- 68 **Bali** – Wo die Götter Lächeln tragen
_ Olaf Tegtmeier

| Impressum

- 74 Verlag, Redaktion

„Ästhetische Rehabilitation unter dem Gesichtspunkt der kontemporären kosmetischen Zahnheilkunde“

Autor_Dr. Milan Michalides



Die ästhetische Frontzahnversorgung stellt heutzutage nichts Neues im zahnärztlichen Behandlungsspektrum dar. Trotzdem unterliegen die Zahnheilkunde und vor allem die Ästhetik einem stetigen Wandel. Unsere Patienten haben heutzutage andere Bedürfnisse und Ansprüche als es früher der Fall war. Dies ist auch ein Produkt des permanent anhaltenden multimedialen Hypes rund um die Ästhetik und Gesundheit. Wurde zu früheren Zeiten eine Überkronung als alleinige Therapie angewandt, ist heutzutage ein Bleaching der Nachbarzähne und manchmal sogar eine Lippenkonturunterspritzung mit Hyaluronsäure als zusätzliche Therapieform gewünscht.

Ein Beispiel, wie eine allumfassende Sanierung unter dem Aspekt der kosmetischen Zahnheilkunde aussehen kann, zeigt der hier vorgestellte Fall. Betrachtet man den Ausgangszustand, fällt zunächst die extrem gelbe und dunkle Farbgebung auf (A3,5–A4) (Abb. 1) – nichtästhetischer Ausgangszustand). Auch im Seitenzahnbereich fielen die be-

reits massiv freiliegenden Kronenränder mit einer nur beschränkten ästhetischen Wirkung auf (Abb. 2, 3 und 4 – mangelnde Ästhetik des Restzahnbestandes). Der Wunsch der Patientin nach hellen Zähnen war also nachvollziehbar. Gleichzeitig wirkten die Zähne aber auch unproportioniert. Subjektiv hatte die Patientin immer das Gefühl, dass etwas nicht stimme.

Analysiert man den Ausgangszustand genauer, stellt man fest, dass die Disproportion der klinischen Krone fast das Verhältnis von 1:1 beträgt. Wir wissen von verschiedenen Veröffentlichungen und Autoren, dass der so genannte goldene Schnitt 2:3 betragen sollte. Immer, wenn eine Frontzahnkrone dieses Verhältnis verlässt, entsteht der Eindruck einer merkwürdigen Ästhetik (Abb. 5 – Fehlproportion der mittleren Frontzähne mit bereits angezeichneten Zonen der zu lasernden Areale). Auch wenn alles andere stimmt, erscheint die Krone falsch.

Abgesehen von dem Aspekt der optischen Unstimmigkeit gilt es als erwiesen, dass eine verlängerte

Zahnkrone ein gewisses Maß an Jugendlichkeit verkörpert. Da man aber die Frontzahnkronen auf Grund der Okklusion nicht einfach willkürlich verlängern kann, sahen wir uns gezwungen, die altbewährte Methode der chirurgischen Kronenverlängerung zu Hilfe zu nehmen.

Dies geschah allerdings nicht mit dem Skalpell, sondern mit dem Er,Cr: YSGG-Laser von Biolase. Vorteil dieser atraumatischen Vorgehensweise ist zum einen die präzise und schonende Entfernung von Hart- und Weichgewebe als auch die beschleunigte Heilungsphase (Abb. 6 – Zustand nach chirurgischer Kronenverlängerung mittels Laser).

Wichtig ist hierbei, dass im Vorfeld die biologische Breite exakt studiert und ausgemessen wird. Es kann manchmal notwendig sein, Areale vom Limbus alveolaris zu entfernen. Da das Weichgewebe sich immer an der knöchernen Unterlage orientiert (Tarnow et al.), ist es hin und wieder notwendig, eine neue biologische Breite zu generieren. In diesem Fall war aber eine ausreichende Sulkustiefe vorhanden, sodass eine Interaktion mit dem Knochen nicht notwendig wurde.

Die Planung des Zahnersatzes erfolgte klassischer Weise mit einem Wax-up, mit dessen Hilfe ein Silikon Splint hergestellt wurde, der zur besseren Orientierung während der Präparation dient (Abb. 7 – Anlegen des Splints während der Präparation). Anhand eines solchen Splints kann man sehr schnell feststellen, wo Substanz abgetragen werden muss.

Wir wissen, dass eine Schichtstärke bei vollkeramischen Kronen von ca. 1 mm optimal ist. Zusätzlich ist es von essenzieller Bedeutung, eine deutliche Hohlkehle zu präparieren. Da der Scanner von Nobel Biocare zum Einsatz kommt, ist es nicht möglich Fehlstellen zu interpolieren. Dieser Punkt ist von großer Bedeutung, um die exakte Passung der Procera-Käppchen nicht zu gefährden.

Eine exakte Abdrucknahme ist obligat. In Abbildung 8 wird die deutliche Präparation der Hohlkehle ersichtlich. Möglichst atraumatisches Vorgehen mit isogingivaler Präparation ist wünschenswert. Nach dem Scannen, dem Herstellen der Käppchen und dem Schichten der Keramik sieht man auf dem Modell bereits die Vorteile der vollkeramischen Procera-Restau-



Abb. 9



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 11



Abb. 12



Abb. 10

ration. Eine deutliche Transluzenz und Transparenz durchzieht den gesamten Kronenbereich (Abb. 9 und 10). Im Mund wird hier die Natürlichkeit der Kronen durch das Licht- und Schattenspiel der vollkeramischen Procera-Kronen unterstützt werden.

Parallel zu der Versorgung mit den Procera-Kronen erfolgte im anterioren Unterkiefer ein Bleaching zur Farbanpassung. Mittels der Bleachinglampe der Firma Creamed und dem dazugehörigen Bleichgel Bleach'n Smile wurden die unteren Schneidezähne um zwei echte Farbstufen aufgehellt (Abb. 11 und 12 – Zähne vor dem Bleaching/Bleichgel aufgetragen vor der Aktivierung mittels spezieller Lampe).



Abb. 14

Es ist das sogenannte Premiumsegment, in dem sich die moderne kosmetische Zahnheilkunde bewegt. Und in diesem sehr anspruchsvollen Segment bewegen sich Patienten mit gehobenen und besonderen Ansprüchen. Dass es Sinn macht, alle uns zur Verfügung stehenden Techniken zu nutzen, liegt auf der Hand. Der Zahnarzt stellt einen kompetenten Ansprechpartner in der Mundhöhle, aber auch um die Mundhöhle herum, dar.

Nach dem Einsetzen der fertigen Kronen mit Harvard-Zement wurde deutlich, wie das neu generierte Smiledesign auch die Lebensfreude der Patientin steigern konnte. Die zum Positiven veränderte Ästhetik ist offensichtlich. Sowohl im Seitenzahnbereich als auch von okklusal und vestibulär konnten die Wünsche der Patientin umgesetzt werden (Abb. 14 – Abschlussbild; Abb. 15, 16 und 17 – eingesetzte Procera-Kronen).

Besonderer Dank gebührt an dieser Stelle aber auch dem Zahntechnischen Labor Becker & Thormählen aus Bremen. Nur in der intensiven Zusammenarbeit mit dem Fachlabor ist es uns möglich, dem Patienten eine Highend-Versorgung zu ermöglichen.

Die Zufriedenheit des Patienten ist unsere höchste Prämisse. Ein über Wochen und Monate anhaltendes Strahlen der Patientin ist Beweis genug.

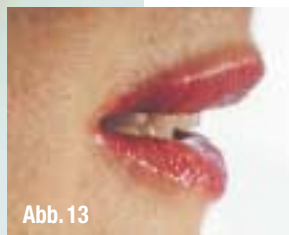


Abb. 13



Abb. 15



Abb. 16



Abb. 17



Abb. 18

Um das gesamte Erscheinungsbild zu komplettieren, wurde die Oberlippe im Randbereich zusätzlich augmentiert. In Abbildung 13 kann man die frisch unterspritzte Kontur der Oberlippe erkennen. Zum Einsatz kam hier vernetzte Hyaluronsäure Restylane der Firma Q-MED. Hier wird der Übergang zur kosmetischen Zahnheilkunde deutlich. Wo früher das Augenmerk auf der Restauration lag, ist heutzutage das gesamte Erscheinungsbild der Patienten in den Vordergrund getreten. Es ist plausibel, solche Therapieformen in das zahnmedizinische Konzept einzubinden. Was zählt, ist das ästhetische Endergebnis. Das bedeutet nicht, dass dies eine Lösung für jeden Patienten aufzeigt.

_Autor **cosmetic dentistry**



Dr. Milan Michalides

Spezialist Implantologie und Leiter Studiengruppe Implantologie Bremen (DGZI), Zahnarzt, Mitglied in DGZI, ICOI, DGI, BDIZ/EDI, WCLI, eigene Praxis mit den Schwerpunkten Implantologie und Ästhetische Zahnheilkunde, Gründer der Privatklinik für Implantologie und Kosmetische Zahnheilkunde in Bratislava, nationale und internationale Referententätigkeit auf dem Gebiet der Implantologie und Laserzahnheilkunde.

Frontzahnästhetik mit Kompositen

Autoren_ ZA Jörn Noetzel, Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa, Berlin

_ Einleitung

Ecken- und Schneidekantenaufbauten, Diastemabschluss, Zahnumformungen, direkte Veneers: Mithilfe adhäsiv befestigter Kompositrestaurationen sind heutzutage ästhetisch hochwertige, langlebige und vor allem die Zahnhartsubstanz schonende Reparaturen im Frontzahnbereich möglich. In der täglichen Praxis werden jedoch oftmals nach wie vor VMK-Kronen zur Behandlung der oben genannten Defekte bevorzugt, was zum einen sicherlich mit den kassenärztlichen Abrechnungsverfahren begründet werden kann, die nach wie vor eine prothetische Rekonstruktion aus wirtschaftlicher Sicht günstig erscheinen lassen; andererseits spielen vermutlich aber auch Unsicherheiten und mangelnde Erfahrung des einzelnen Behandlers bezüglich der Schichtung und Ausarbeitung ausgedehnter Kompositfüllungen eine Rolle. Nicht zuletzt dürften die vermeintlich ungünstigen Abrechnungsbestimmungen gegen die zeitaufwändige direkte Rekonstruktion sprechen.

Die laborgefertigte Krone hat zweifellos den Vorteil, dass sich vorrangig der Zahntechniker mit der Lösung des ästhetischen Problems „Imitation der natürlichen Zahnkrone“ befassen muss. Allerdings geht durch die Kronenpräparation bereits im Rahmen der Erstversorgung Zahnhartsubstanz unwiederbringlich verloren, und diese eigentlich fi-

nale Option innerhalb der Einzelzahnrestaurationen, die (insbesondere bei jugendlichen Patienten) erst nach einigen Jahren, Jahrzehnten oder im Idealfall gar nicht ausgeschöpft werden sollte, wird dadurch vorweggenommen.

_ Adhäsiver Verbund

Frontzahnrestaurationen, vor allem mit Ersatz der Schneidekante (Abb. 1 a), sind sehr hohen mechanischen Belastungen ausgesetzt. Der Haftverbund moderner Adhäsive bzw. Komposite zu den Zahnhartsubstanzen wird mittlerweile als ausreichend stabil bezeichnet und scheint auch langfristigen Erfolg zu ermöglichen. Zusätzliche makromechanische Verankerungen, wie mithilfe von parapulpären Stiften, sind aus heutiger Sicht nicht mehr notwendig und sollten vermieden werden, da sie zum einen die Gefahr von Pulpairritationen und Zahnhartsubstanzfrakturen erhöhen und zum anderen die optischen Eigenschaften der Kompositfüllungen bzw. -aufbauten beeinträchtigen (Abb. 2). Aktuelle Studien zeigen jedoch, dass im Dentin bereits nach verhältnismäßig kurzen Belastungszeiten eine deutliche Ermüdung dieses Verbunds beobachtet werden kann. Ein hoher Schmelzanteil innerhalb der Verbundzone ist somit nach wie vor vorteilhaft und gegebenenfalls durch ein entsprechendes Kavitätdesign sicherzustellen. So dienen (ggf. großzügige) Anstragungen im Schmelz

Abb. 1a_ Bei dieser Fraktur am Zahn 21 bei einem 14-jährigen Mädchen ist ein Teil der Schneidekante noch erhalten geblieben.

Abb. 1b_ Die am Zahn 11 deutlich erkennbaren Schmelzfrakturen wurden bei der Rekonstruktion mit Enamel plus HFO an 21 nicht nachgeahmt.

Abb. 2_ Parapulpäre Stifte können Risse in den Zahnhartsubstanzen verursachen, die unter Umständen zu Frakturen führen können. Zudem beeinträchtigen sie die Ästhetik der Kompositrestaurationen, wie das Beispiel an den Zähnen 11 und 21 zeigt.



Abb. 1 a



Abb. 1 b



Abb. 2

sowohl der besseren mikro- und makromechanischen Verankerung als auch der günstigeren Optik. Je nach Komposit kann allerdings auch eine Hohlkehle- oder Stufenpräparation im Bereich des Kavitätenrandes notwendig werden oder sogar von Vorteil sein (wie z. B. beim Produkt Enamel plus HFO; Loser & Co, Leverkusen; Abb. 3). Der Grad der Transluzenz/Opazität der letzten als Schmelzäquivalent aufgetragenen Kompositsschicht spielt bei der Wahl der Randpräparation (Schrägung oder Hohlkehle bzw. Stufe) die entscheidende Rolle. Dabei sollten die Empfehlungen des Herstellers beachtet werden; letztere werden nach und nach durch die sich nach einiger Übung (auch an extrahierten Zähnen) einstellende eigene Erfahrungen ergänzt.

_ Farbauswahl

Zur detailgetreuen Rekonstruktion eines Zahnes ist die Auswahl der zu verwendenden Dentin- und Schmelzmassen von Bedeutung. Grundsätzlich sollten Komposite zum Aufbau des Dentinkerns eine höhere Opazität besitzen als diejenigen für den Zahnschmelz und die Inzisalkante.

Erfolgte im Rahmen der Präparation noch keine Trockenlegung des Zahnes und somit keine Dehydrierung, können die Dentin- und Schmelzfarben direkt bestimmt werden. In den meisten Fällen erfolgt jedoch die Farbbestimmung bereits nach der Zahnreinigung und vor der invasiven Behandlung. Der für prothetische Arbeiten vielfach verwendete VITA-Farbring ist dafür ungeeignet. Üblicherweise bieten die jeweiligen Hersteller der Komposite einen auf ihr Produkt abgestimmten Farbring an. Noch genauer kann die Farbauswahl mit einem individuell (selbst) angefertigten Farbring anhand polymerisierter Kompositproben getroffen werden.

Die Gesamtfarbe eines Zahnes setzt sich aus dunkleren (und opakeren) Dentinfarben sowie helleren (und transluzenteren) Schmelzfarben zusammen. In der Regel besitzt der Dentinkern im Vergleich zur Gesamtfarbe einen um etwa zwei Nuancen dunkleren Ton. Aber auch hier gilt wieder, dass abhängig vom verwendeten Komposit eigene Erfahrungen und Herstellerempfehlungen zum Tragen kommen sollten, zumal die Anzahl der zur Verfügung ste-

henden Farben und Opazitäten je nach Produkt erheblich variiert.

_ Oberflächenstruktur

Häufig vernachlässigt und dabei für eine perfekte adhäsive Mehrschichtrekonstruktion mindestens ebenso entscheidend wie die richtige Farbauswahl ist die korrekte Wiedergabe der Oberflächenstruktur. Dabei ist zwischen der Makro- und der Mikrostruktur zu unterscheiden.

Mittlere obere Schneidezähne und Eckzähne weisen auf ihrer Labialfläche (in vertikaler Richtung) in der Regel einen mesialen und einen distalen sowie einen zentralen Wulst auf, seitliche Schneidezähne besitzen oftmals lediglich die beiden Randwülste. Zur Mikrostruktur werden feine horizontale (Wachstumsrillen, Perikymatien) und vertikale Rillen sowie sämtliche sichtbaren Dellen, Riefen und Poren gezählt.

Alle aufgeführten Bestandteile der Textur sind umso intensiver vorhanden, je jünger der Patient ist. Mit zunehmendem Alter verschwinden diese Merkmale allmählich durch Attrition; dies hat insbesondere Einfluss auf die Mikrostruktur, die einen entscheidenden Anteil am Reflexionsverhalten der Zahnoberfläche hat. Der Zahn verliert nach und nach seine jugendliche Lebendigkeit. Eine auf den jeweiligen Zahn angepasste, perfekte Nachahmung dieser Textur ist ein wertvolles Hilfsmittel, den Übergang zwischen Füllung und natürlichem Zahn „unsichtbar“ zu gestalten. Dabei ist darauf zu achten, die auf der noch verbliebenen Zahnhartsubstanz vorhandenen Strukturen, insbesondere ggf. vorhandene Rillen, übergangslos im Komposit weiterzuführen (Abb. 1b) und auf diese Weise für eine nicht unterbrochene Reflexion zu sorgen.

Erreicht werden kann dies zum einen mit einer möglichst genauen Modellation der Füllungs Oberfläche und zum anderen mit einer entsprechenden Ausarbeitung. Als außerordentlich hilfreich erweist sich die Verwendung von sichelförmigen Skalpellen, mit denen eine initiale Ausarbeitung und Überschussentfernung (Bondingreste und Kompositüberhänge) erfolgen kann. Sogar bis in schwer zugängliche Approximalbereiche ist eine Formgebung durch „Schnitzen“ bzw. „Schneiden“ möglich. Unerlässlich für die Glättung der approximalen Flächen sind Stripes in

Abb. 3 Mithilfe von Silikon-schlüsseln angefertigte palatale Schmelzschalen aus Komposit erleichtern die Rekonstruktion ausgedehnter Frontzahndefekte.

Abb. 4 a Situations- und Planungsmodell zur anschaulichen Darstellung der Ausgangssituation nach abgeschlossener kieferorthopädischer Behandlung. Die seitlichen Inzisivi sollen in adhäsiver Mehrschichttechnik umgeformt werden.

Abb. 4 b Wax-up zur Darstellung der vorgesehenen Veränderung. Ein vollständiger Lückenschluss lässt sich ohne „balkonartige“ Verbreiterung nicht erreichen.



Abb. 3



Abb. 4 a



Abb. 4 b

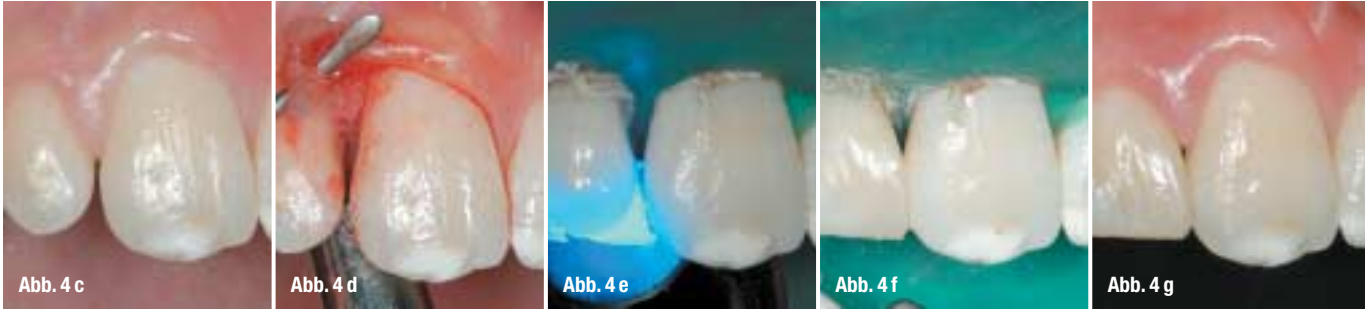


Abb. 4 c _ Klinische Ausgangssituation des aus Abb. 4 a bekannten 15-jährigen Patienten. Der Patient wünschte (unter Einbeziehung der Mutter in Beratung und Planung) eine Umformung der seitlichen Inzisivi gemäß den Vorgaben des Wax-up.

Abb. 4 d _ Nach Präparation eines Papillenerhaltungsflappens wird dieser zurückgeklappt, um eine möglichst tiefe, speicheldichte Isolierung mittels Kofferdam zu ermöglichen.

Abb. 4 e _ Polymerisation der mithilfe eines Silikonschlüssels adaptierten palatinalen Schmelzschale. Nachfolgend erfolgt die Applikation des Dentinkerns.

Abb. 4 f _ Die grobe Ausarbeitung der distalen und mesialen adhäsiven Restauration erfolgt vor der Texturgebung mit abrasiven Silikonscheiben.

Die später subgingival liegenden Bereiche müssen vor dem Zurückklappen der Papille definitiv ausgearbeitet und poliert werden.

Abb. 4 g _ Zustand drei Monate nach der Therapie. Die bewusst unregelmäßig gestaltete Oberflächentextur (Renamel Microfill; Cosmedent, American Dental Systems, Vaterstetten) vermittelt ein harmonisches Gesamtbild.

verschiedenen Körnungen. Zur Bearbeitung der Labialflächen dienen schlanke, flammenförmige Finierdiamanten. Zunächst werden die vertikalen Wülste angelegt, indem der verwendete Diamant während der Bearbeitung immer in vertikaler Richtung zur Inzisalkante bewegt wird. Erst danach werden die horizontalen Rillen eingearbeitet. Dazu können wiederum Diamanten benutzt werden, die unter sanftem Druck parallel zur Zahnachse angelegt, jedoch in mesio-distaler Richtung hin und her geführt werden. Wird eine ausgeprägte Anlage von Horizontalrillen gewünscht, so können grobkörnige Polierscheiben in einem Winkel von etwa 45° auf der Oberfläche rotierend hin und her bewegt werden. Die gerade bei jugendlichen Patienten häufig zu beobachtenden Dellen und Stippelungen können beispielsweise mit einem stumpfen Rosenbohrer nachgeahmt werden (Abb. 1b).

Diesorgfältig erstellte, mehr oder weniger texturreiche Kompositoberfläche darf nun durch die sich anschließende Hochglanzpolitur nicht wieder zerstört werden. Hochglanz bedeutet nicht „glatt poliert“; oftmals übliche große Polierscheiben führen zu unnatürlich ebenen Oberflächen und sind demzufolge für diesen Arbeitsschritt ungeeignet. Vielmehr ist mit Poliergummi sowie Bürsten, Filzkegeln und Wollschwabbeln in Kombination mit verschiedenen gekörnten Polierpasten eine hochglänzende Oberfläche unter Erhalt der zuvor angelegten Textur erzielbar.

_ Schneidekantenaufbauten

Für die Rekonstruktion von Defekten mit Schneidekantenbeteiligung ist es vorteilhaft, zuvor ein Arbeitsmodell mit einem Wax-up anzufertigen, anhand dessen eine Planung erfolgen und ein Silikonschlüssel hergestellt werden kann. Dieser Silikonschlüssel dient

der Erstellung einer palatinalen bzw. lingualen Schmelzschale, in die die Schichtung des Dentinkerns erfolgen kann (Abb. 3). Dieser anfängliche Mehraufwand zahlt sich letztlich in einer sehr gut zu kontrollierenden Schichtung der verschiedenen Kompositmassen aus.

Ein zweiter Silikonschlüssel, der in sagittaler Richtung geschnitten wird (Zahnkronenquerschnitt), kann zur Kontrolle der einzelnen Schichtdicken genutzt werden. Bei dem bereits oben erwähnten Komposit Enamel plus HFO kann unter zwölf (sieben A- sowie fünf B-Farben) verschiedenen Dentinmassen ausgewählt werden. Begonnen wird mit einer Dentinfarbe, die zwei Töne dunkler als die Gesamtfarbe ist; die letzte Dentinschicht entspricht der Gesamtfarbe des Zahns. Effektmassen und Malfarben zur Imitation von Fluorosen, Schmelzspürungen etc. werden auf diese letzte Dentinschicht aufgetragen, bevor die Schmelzmasse (bei Enamel plus HFO drei sich anhand der Leuchtwerte unterscheidende Massen) appliziert wird. Auf einen sparsamen Gebrauch von solchen Effekten ist zu achten.

Häufig ist, vor allem auch bei Zahntechnikern, eine Tendenz zu erkennen, sämtliche Merkmale am zu rekonstruierenden Zahn symmetrisch zum noch intakten Zahn zu imitieren. Dies ist jedoch nicht in jedem Fall sinnvoll. Fluorosen oder Whitespots treten eher selten spiegelbildlich am jeweils gegenüberliegenden Zahn auf. Ebenso macht es keinen Sinn, wie das Beispiel des Eckenaufbaus aus Abbildung 1 zeigt, die Schmelzspürungen von Zahn 11 ebenso am Zahn 21 wiederzugeben; dahingegen ist die kleine, annähernd mittige Einziehung an der Inzisalkante schon eher ein symmetrisch auftretendes, individuelles Merkmal.

Generell gilt, dass alle individuellen Merkmale eines zu rekonstruierenden Zahns am Anfang der Behandlung

Abb. 5 a _ Ausgangssituation bei einer 54-jährigen Patientin, bei der der Wunsch nach Verbesserung der Frontzahnästhetik durch Schließung der Lücken bestand.

Abb. 5 b _ Durch fehlende Approximalkontakte (hier Zahn 12) bestand auch an den beiden seitlichen Schneidezähnen die Möglichkeit einer Verbreiterung, um ein harmonisches Bild zu erzielen.



Abb. 5 c_ Durch mesiale Sondierungstiefen von 4 bzw. 5 mm und einen etwas großzügiger bemessenen Lochabstand im Kofferdam zwischen den Zähnen 11 und 21 war mithilfe von Ligaturen eine absolute Trockenlegung möglich. Die insuffizienten Klasse-III-Füllungen wurden, wie hier zu sehen, vor der erneuten Füllungslegung entfernt.



Abb. 5 c

Abb. 5 d_ Fertiggestellte Zahnverbreiterungen (Enamel plus HFO). Der Übergang zwischen Zahnhartsubstanz und Komposit liegt subgingival, wodurch eine harmonische Kronenform erreicht werden konnte.



Abb. 5 d

vor der Trockenlegung analysiert und anhand von Skizzen und Notizen festgehalten werden sollen. An diese Aufzeichnungen kann man sich während der Schichtung am trockenen und damit aufgehellten Zahn orientieren.

_ Lückenschluss und Zahnumformungen

Im Rahmen des Beratungsgesprächs sollte immer abgeklärt werden, ob im individuellen Fall die kieferorthopädische Therapie eine sinnvolle Alternative für die Behandlung der Zahnlücken bietet. Umgekehrt ist es allerdings auch hin und wieder notwendig, mit kieferorthopädischen Mitteln nicht vollständig therapierbare Lücken zusätzlich mithilfe direkter adhäsiver Aufbauten endgültig zu schließen und auf diese Weise das kieferorthopädische Behandlungsergebnis zu stabilisieren.

Wird ein Lückenschluss durch Zahnverbreiterungen mithilfe von Komposit angestrebt, kann eine vorherige Abformung und Modellherstellung indiziert sein. Nach dem Aufwachsen wird dadurch für den Zahnarzt vorab eine Beurteilung der Ästhetik bezüglich Breite und Form des späteren Kompositaufbaus möglich. Zudem kann das Modell auch als Grundlage für die Patientenberatung dienen (Abb. 4 a). Ebenso sind jedoch zur Veranschaulichung auch Probeschichtungen direkt am Patienten möglich, wobei die Zahnoberfläche noch nicht konditioniert wird, sodass anschließend das Komposit problemlos mit einem Scaler entfernbar ist.

Das Gipsmodell mit dem Wax-up (Abb. 4 b) kann darüber hinaus wiederum für die Herstellung eines Silikon-schlüssels für die palatinalen bzw. lingualen Schmelzschalen herangezogen werden. Für Verbreiterungen von wenigen Zehntelmillimetern ist dieses

Verfahren allerdings ungeeignet und einer direkten Schichtung auf die konditionierte Zahnoberfläche ist dann der Vorzug zu geben. Spezielle Präparationen sind in Fällen von Zahnverbreiterungen nicht nötig, was einmal mehr die zahnhartsubstanzschonende Eigenschaft von Kompositrestaurationen unterstreicht. Lediglich die approximal oftmals zu beobachtenden Verfärbungen sind präoperativ im Sinne einer Zahnreinigung mithilfe von Polierscheiben zu entfernen. Durch die konvexe Zahnoberfläche sind schräg verlaufende Flächen bereits natürlicher Weise vorhanden, womit ein dünn auslaufender und damit optisch vorteilhafter Übergang zwischen Komposit und Zahnhartsubstanz gewährleistet ist (Abb. 4 bis 6). Im Einzelfall kann es notwendig sein, die Schmelzoberfläche mit einem Diamanten anzurauen, um den aprismatischen Schmelz zu entfernen; die oben angesprochenen, bei manchen Produkten zu bevorzughenden Hohlkeh- oder Stufenpräparationen sind bei Zahnverbreiterungen jedoch nicht sinnvoll. Bereits vorhandene (insuffiziente) Füllungen der Klassen III oder IV sind vorher zu entfernen und im Zuge der Zahnverbreiterung mit aufzufüllen.

Eine lange Haltbarkeit solcher Zahnverbreiterungen setzt eine absolute Trockenlegung des Arbeitsfeldes voraus. Bei leicht erhöhten Sondierungstiefen kann der Kofferdam mithilfe einer Ligatur bis tief in den Sulkus gezogen und adaptiert werden (Abb. 5). Auf einen etwas größeren Abstand zwischen den Lochungen des Kofferdams im Bereich der betroffenen Zähne ist dabei zu achten. Unter Umständen kann sogar die Präparation eines Mukoperiostlappens notwendig sein, um zum einen den Kofferdam applizieren zu können und zum anderen eine ästhetische Formgebung des Komposits zu ermöglichen (Abb. 4). Nur wenn die Zahnverbreiterung nicht „balkonartig“ erst

Abb. 5 e_ Distale Zahnverbreiterung am Zahn 12. Der Schmelzdefekt in der mesialen Hälfte der Labialfläche wurde auf Wunsch der Patientin nicht aufgefüllt.

Abb. 5 f_ Da alle vier Oberkiefer-schneidezähne verbreitert wurden, sind die Breitenverhältnisse zueinander noch immer stimmig und die Ansicht wirkt harmonisch. Die postoperative Zahnbreite der beiden mittleren Schneidezähne beträgt 8,5 mm und besitzt damit ein durchschnittliches Maß.



Abb. 5 e



Abb. 5 f



Abb. 6 a



Abb. 6 b

Abb. 6 a_ In Anbetracht des relativ breiten Diastemas und unter Berücksichtigung der Nachbarzahnbreiten wurde in diesem Fall nach Absprache mit der Patientin kein vollständiger Lückenschluss angestrebt.

Abb. 6 b_ Fertiggestellte Zahnverbreiterungen (Enamel plus HFO). Die defekte Füllung am Zahn 22 wurde nachfolgend vom überweisenden Hauszahnarzt ausgetauscht.

koronal der Zahnpapille beginnt (Abb. 4 b bzw. 4 f), ist ein gelungenes Endergebnis zu erwarten (Abb. 4 g, 5 f und 6 b). Eine optimal polierte subgingivale Kompositoberfläche mit nicht tastbarem Füllungsrand stellt erfahrungsgemäß keine Beeinträchtigung der parodontalen Verhältnisse dar und scheint auch langfristig – bei entsprechender Mundhygiene – zu keiner weiteren Erhöhung der Sondierungstiefen zu führen. Die Abbildung 6 zeigt die Ausgangssituation bei einem 14-jährigen Mädchen, bei dem der Wunsch nach Verbesserung der Frontzahnästhetik im Oberkiefer bestand; eine kieferorthopädische Behandlung wurde jedoch ihrerseits abgelehnt. Dieses Beispiel macht deutlich, dass nicht immer ein vollständiger Lückenschluss angestrebt werden muss (Abb. 6). Der behandelte Zahn sollte bezüglich Form und Größe natürlich wirken und sich harmonisch in das Gesamtbild einfügen. Einfluss auf den Therapieentscheid haben demzufolge auch die Zahnbreiten und -formen der Nachbarzähne und die der Schneidezähne des jeweiligen Gegenkiefers.

_ Schlussfolgerungen

Komposite stellen zunehmend die zu favorisierende Therapieform für zahlreiche Defektarten im Frontzahnbereich dar. Um jedoch ein für Patient und Behandler nicht nur zufrieden stellendes, sondern möglichst auch begeisterndes Ergebnis zu erzielen, ist einerseits eine anfängliche, genaue Analyse und Aufzeichnung der individuellen Merkmale des betroffenen Zahns und andererseits ein hohes Maß an (auch produktspezifischer) Kenntnis über den Umgang mit Kompositen notwendig.

Die Verarbeitung moderner, ästhetischer Komposite ist als aufwändig, techniksensitiv und vor allem auch zeitintensiv zu bezeichnen; Behandlungszeiten von durchschnittlich zwei Stunden pro Zahn sind selbst bei „Kompositprofis“ die Regel. Letzteres macht eine adäquate Vergütung solch hochwertiger Restaurationen notwendig. Generell erscheint daher in Analogie zu den Mehrschichtrekonstruktionen im Seitenzahnbereich ein Heranziehen der GOZ gerechtfertigt; die Abrechnungsposition 222a nach GOZ (entsprechend Teilkrone) scheint in diesen Fällen – ggf. mit entsprechend ausgewogenem Steigerungsfaktor – sinnvoll. Dieses Vorgehen sollte bei gesetz-

lich Versicherten von einer privaten Vereinbarung begleitet werden. Erfahrungsgemäß sind die meisten Patienten nach entsprechender Beratung auch zu einer solchen finanziellen Honorierung bereit. Schließlich wird umfangreicher Substanzverlust, wie er bei der Kronenpräparation notwendig ist, vermieden – dieses Argument überzeugt in den meisten Fällen. Darüber hinaus können adhäsive Mehrschichtrestaurationen aus hochästhetischen Kompositen zu jeder Zeit nachpoliert, korrigiert und gegebenenfalls sogar repariert werden, sodass im Allgemeinen eine langfristige Funktionstüchtigkeit bei gleichzeitig hoher Ästhetik gewährleistet ist. _

_ Autoren

cosmetic
dentistry



ZA Jörn Noetzel

ZA Jörn Noetzel
1999 Approbation, seit
15.10.2001 Wissenschaftlicher MA der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie (Direktor: Prof. Dr. A. M. Kielbassa) der

Universitätsklinik für ZMK-Heilkunde, Charité-Universitätsmedizin Berlin, Campus Benjamin Franklin



Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa

Studium der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde in Marburg, 1990 Approbation u. Promotion, 1998 Habilitation. Seit 2000 Leiter der Poliklinik für Zahnerhal-

tungskunde und Parodontologie der Universitätsklinik für ZMK-Heilkunde (Charité-Universitätsmedizin Berlin, Campus Benjamin Franklin), bis 2005 Vorsitzender der Sachverständigenkommission zur Gleichwertigkeitsprüfung der Berliner Zahnärztekammer

Lächeln für mehr Selbstbewusstsein?

Autoren_ Manfred Kern, Prof. Dr. Karl-Heinz Kunzelmann – Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der Zahnheilkunde e.V.



Abb. 1_ Keramik-Veneer, vom natürlichen Zahn kaum zu unterscheiden.

Foto Ivoclar Vivadent

Abb. 2_ Shirley Temple: Veneers für die Teenager-Rolle.

Abb. MGM



_Der Kinderstar Shirley Temple, bekannt aus vielen Spielfilmen der Fox-Studios in den 30er Jahren des vorigen Jahrhunderts, war ein Stück amerikanischer Traum und Wirklichkeit. Ihr Konterfei zierte nicht nur die Cinemas, sondern auch Seifenpackungen und Shampoo-Flaschen. Mit ihrem strahlenden Kinderlächeln verzauberte sie Millionen und wurde auch auf dem Schoß von Präsident Franklin Roosevelt abgebildet. Das erfolgshungrige Hollywood beschleunigte die Karriere des Kinderstars und formte sie für neue Rollen als Teenager. Shirley wuchs an der Aufgabe, aber die jugendlichen Zähne wollten nicht so recht zum neuen Auftritt passen. Ein findiger Zahnarzt stellte Frontzahnshalen aus dünn gebranntem Porzellan her, die vor jedem Dreh auf Shirleys Zähne geklebt wurden. Da es damals noch keine Adhäsivtechnik gab, mussten die Attrappen ständig neu fixiert werden. Das unbefangene Lächeln wollte Shirley daraufhin nicht immer gelingen – aus Angst, die juvenil anmutende „Kulisse“ dabei zu verlieren (Abb. 2). Auch heute noch zählt die Gestaltung eines harmonisch ansprechenden Lächelns zu den interessan-

ten Herausforderungen in der Zahnmedizin. Vollkeramische Veneers bieten inzwischen faszinierende Möglichkeiten und sind in ästhetischer und funktionaler Hinsicht unschlagbar (Abb. 3). Von hohem Nutzen ist der minimale Substanzverlust, die dauerhafte Ästhetik und die Resistenz gegen Verschleiß. Die Anwendung wird eingeschränkt, wenn die Schmelzmenge eine unzureichende Haftfläche ergibt oder die Restkronenlänge auf Grund einer ungünstigen anatomischen Form zu kurz ausfällt. Problematisch sind Veneers, wenn Zähne rotiert oder zu eng stehen. Die Veneer-Behandlung ist jedoch so weit ausgereift, dass „die labiale Verblendung anteriorer Zähne mit Keramik-Veneers heute als wissenschaftlich anerkannte, definitive Restaurationsart bezeichnet werden kann“ [1].

Das Gelingen der Behandlung ist davon abhängig, ob man von Beginn an das definitive Erscheinungsbild vor Augen hat. Ein tadelloses Ergebnis ist dann möglich, wenn jedes Details des Lächelns von Anfang an korrekt registriert wird. Das Vollkeramik-Veneer ist universell einsetzbar und bietet besonders im Frontzahnbereich Therapielösungen bei extendierten, insuffizienten Füllungen (Abb. 4), Stellungsanomalien (Abb. 5), Zahnfrakturen, Diastema (Abb. 11 und 12), Formkorrekturen, Verfärbungen bzw. Farbkorrekturen bei Fluorose und nach Tetracyclin-Behandlung, zur Reparatur prothetischer Elemente bei Verblendungen. Stand bisher primär die ästhetische Indikation im Vordergrund, ist in den letzten Jahren zusätzlich die restaurative Indikation dazugekommen. Restaurativ begründete Veneer-Versorgungen bieten neben ihrer ästhetischen Qualität auch die Möglichkeit zur Wiederherstellung der palatinalen Fronteckzahnführung. Eine dritte Indikation eröffnen dauerhaft funktionskorrigierende Maßnahmen nach einer Funktionsdiagnostik. So kann eine Okklusopathie mit einer gestörten dynamischen Okklusion durch Keramik-Veneers behoben werden. Mit Kauflächen-Veneers werden Bisslageänderungen ermöglicht. Extensiv gestaltete Veneers sind Frontzahnsteilkronen. Sie sind dann indiziert, wenn bei defektorientier-

ter Präparation die inzisalen, approximalen, vestibulären und lingualen Flächen ganz oder teilweise einbezogen werden (Abb. 13). Die adhäsiv befestigte Teilkrone schließt dadurch das keramische Veneer ein, wenn eine extensive Präparation defekttherapeutisch erforderlich ist [2].

Adhäsion als Türöffner

Die Kombination von Keramik und Befestigungskomposit mit zahnähnlicher Transluzenz hat die klinische Anwendung der Adhäsivtechnik in den letzten Jahren stark vorangetrieben und eine Ära neuer restaurativer Behandlungsmöglichkeiten erschlossen. Der Erhalt von Zahnschmelz ist ein wesentlicher, die Präparation bestimmender Faktor für adhäsiv befestigte Restaurationen geworden. Von dieser Entwicklung hat besonders das Keramik-Veneer partizipiert. Damit wird ein grundsätzliches Prinzip verfolgt, dass Funktion und Ästhetik bei einem minimalen Risiko für die beteiligten biologischen Strukturen sichergestellt werden. Oft ist noch das Vorurteil anzutreffen, dass vollkeramische Restaurationen eine sehr invasive Präparationsgestaltung erfordern. Beim Einsatz moderner vollkeramischer Systeme ist die Abtragsrate für Veneers jedoch weit geringer als bei der klassischen Präparation für eine metallkeramische Vollkrone. Für die Aufnahme einer herkömmlichen, metallkeramischen Krone müssen bis zu 70 Prozent der Hartschubstanz einer natürlichen Zahnkrone abgetragen werden. Der Substanzabtrag für ein Veneer beträgt dagegen je nach Präparationsgestaltung lediglich zwischen 7 und 30 Prozent (Abb. 14) [3]. Der erheblich reduzierte Abtrag hat wichtige Vorteile für den Patienten und den Zahnarzt. Die Behandlung verläuft weniger traumatisch, die Abformung ist einfacher und die Anzahl postoperativer Komplikationen ist verringert. Zudem wird die Lebenserwartung der restaurierten Zähne erhöht. Einwände, dass diese Technik einen noch zu experimentellen Charakter hat, haben heute keinen Bestand mehr.

Alternativen zu Keramik-Veneers sind die direkten und indirekten Komposit-Veneers. Vorteil des direkten Komposit-Veneers ist, dass es mithilfe der Schichttechnik sehr substanzschonend in einer Sitzung aufgebracht werden kann. Nachteilig wirken sich die geringere Verschleißresistenz und Farbstabilität aus. Der Behandler muss sehr viel Zeit aufwenden und braucht künstlerische Fähigkeiten. Das indirekte, laborgefertigte Komposit-Veneer kann mit mehr Ästhetik ausgestattet werden; die Lebenserwartung entspricht dem o.g. chairside-gefertigten Komposit-Veneer [4, 5].

Klinische Bewährung

Zahlreiche klinische Studien mit Beobachtungszeiträumen bis zu 15 Jahren belegen, dass sich kerami-

sche Veneers bei korrekter Anwendung über diesen Zeitraum bewährt haben. Die Überlebensrate (nach Kaplan-Meier) liegt über 90 Prozent [6]. Deshalb hat auch die DGZMK dem vollkeramischen Veneer ihre wissenschaftliche Anerkennung gegeben [7]. Misserfolge bis 4 Prozent bei Keramik-Veneers konzentrierten sich auf Veneers, deren Präparationsgrenze u. a. zervikal im Dentin endete [8]. Veneers aus Feldspatkeramik, mit dem Cerec-System chairside-gefertigt und in einer Sitzung eingegliedert, wiesen nach 9,5 Jahren eine Überlebensrate von 93 Prozent auf, wobei Veneers auf natürlichen Zähnen etwas besser abschnitten als auf Kronen und Brücken [9].



Vorbereitung

Zuerst sollte das Farb- und Gestaltungskonzept als Vorbereitung für eine Veneer-Versorgung mit dem Patienten besprochen werden, damit dessen Vorstellungen einbezogen und die Machbarkeit beurteilt werden kann. Bestehende Charakterisierungen wie Flecken, Mamelons, Schmelzrisse, Sprünge sind mit Skizzen oder fotografisch zu erfassen. Für den Zahntechniker erfolgt die Farbbestimmung und die Erfassung des Farbverlaufs durch Vorgabe der Hell-Dunkel-Grenzen. Die Gesichtsform mit Lachlinien, Glanz, Textur, Biss, Gingiva und Lippen werden fotografisch festgehalten. Alternativ kann der Zahntechniker individuelle Keramikmuster für die Dentinfarbe herstellen, sodass schon vorab die Treffergenauigkeit am Patienten beurteilt und eine hohe Übereinstimmung mit dem Laborergebnis erzielt werden kann.

Die Labordiagnose beginnt mit einer Probestellung des prätherapeutischen Studienmodells (Abb. 6). Dabei wird festgestellt, wo die Zähne reduziert werden

Abb. 3_ Auf Grund der lichtleitenden Eigenschaften reflektiert das Veneer die Umgebungsfarbe.
Foto Reichel

müssen, um ein Keramik-Veneer aufzunehmen. Zur Optimierung der Lachlinie müssen die oberen Schneidezähne verlängert werden; abgeriebene Eckzähne

Systems (chairside) wird ein „moke up“ aus Komposit hergestellt, um die definitive Form des Veneers festzulegen.

Bei der Notwendigkeit der Versorgung mit mehreren Veneers sollten die Zähne symmetrisch bearbeitet werden, d.h. z.B. von mesial nach distal jeweils in Zahngruppen (1-1, 2-2, 3-3 etc.), um ein harmonisches Gesamtbild zu erlangen.

_Veneer-Präparation

Eine extensive Präparation ist aus heutiger Sicht aus mehreren Gründen abzulehnen. Dadurch wird pulpanahes Dentin mit einem erhöhten Anteil an Dentintubuli freigelegt, das Verhältnis des Restdentins zu den Hohlräumen (Pulpenkavum, Dentintubuli) wird negativ beeinflusst und eine reduzierte Festigkeit und auch Steifigkeit des Zahnstumpfes wäre die Folge. Durch die erhöhte Anzahl an Dentintubuli tritt vermehrt Dentinliquor aus, der die adhäsive Anbindung

beeinträchtigen kann und damit die Gefahr postoperativer Probleme erhöht. Zudem schränkt ein extensiver Abtrag den Indikationsbereich für jugendliche Zähne mit ausgedehnten Pulpenkaven erheblich ein.

Bei der Veneer-Präparation sollte auf jeden Fall der oberflächlich gelegene aprismatische Schmelz abgetragen werden. Hierdurch wird der tiefer angelegte prismatische Schmelz zugänglich, der besser konditionierbar ist. Dentin sollte nicht freigelegt werden. Bei Zähnen, die bereits eine sehr ähnliche Farbe haben wie das definitive Keramik-Veneer, kann die Präparationstiefe sehr gering ausfallen. Bei stark verfärbten Zähnen hingegen, z. B. bei einer dunklen Tetracyclin-Verfärbung, ist zur Verbesserung der Farbgenauigkeit eine tiefere Präparation in Erwägung zu ziehen. Wird der stark verfärbte Zahn nicht tief genug präpariert, lässt sich die Farbgenauigkeit zwar durch eine größere Keramikstärke verbessern, aber das Veneer fällt dann sehr voluminös aus. Bei zu geringer Präparationstiefe ist es nahezu unmöglich, die Hintergrundfarbe wirkungsvoll mit einem Keramik-Veneer zu maskieren. Wenn dies gelingt, dann nur um den Preis einer monotonen Zahnfarbe, indem man entweder mehr opake Keramikanteile oder mehr opakes Befestigungskomposit verwendet. Speziell in der gingivalen Zone, wo sowohl der Zahnschmelz als auch die Keramik eine relativ geringe



Abb. 10



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

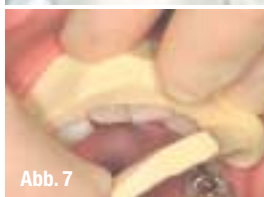


Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9

Abb. 4_ Extendierte, insuffiziente Frontzahn-Kunststofffüllungen.

Abb. 5_ Stellungsanomalien, eine Herausforderung für Veneers.

Abb. 6_ Studienmodell mit aufgewachsenen Veneers auf rotierten Zähnen.

Abb. 7_ Silikonschlüssel zur späteren Kontrolle des Substanzabtrags.

Abb. 8_ Approximalränder im nicht einsehbaren Bereich. Die zervikale

Hohlkehle sichert einen parodontal geeigneten Übergang.

Abb. 9_ Veneer-Präparation von okklusal.

Abb. 10_ Ein schwieriger Fall mit rotierten Zähnen, mit Veneers perfekt gelöst.

Alle Fotos Kunzelmann

müssen zwecks besserer Führung sowie zum Schutz der verlängerten Schneidezähne restauriert werden. Das Studienmodell zeigt dem Zahntechniker, wo das zu gestaltende Lächeln aufgebaut werden soll. Eine Wachmodellation liefert die prinzipielle Stellung, Funktion und Größe der Zähne, die Funktion wird über die Front- und Eckzahnführung korrigiert.

Eine Woche vor der eigentlichen Präparationssitzung sollte eine gründliche Zahnreinigung erfolgen, um sicherzustellen, dass vorhandene Gingivitiden abheilen können. Als Vorbehandlung kann auch eine professionelle Zahnbleichung eingeplant werden. Mithilfe des aufgewachsenen Situationsmodells wird eine Präparationsschablone aus Silikon hergestellt. Außerdem kann so ein Provisorium als Interimslösung gefertigt werden (Abb. 15). Die Form für das Provisorium kann ein Silikonschlüssel oder eine Tiefziehschiene sein. Bei der Tiefziehschiene muss allerdings beachtet werden, dass diese alle Details ausreichend genau wiedergibt, da sich sonst der Aufwand für die Schienenherstellung nicht lohnt. Bei Nutzung des Cerec-

Stärke aufweisen, wirken Keramik-Veneers bei Tetracyclin-Verfärbungen ein wenig grau. Dies lässt sich nur dadurch lösen, dass man die Präparation labial in das Dentin ausdehnt und unterhalb der Gingiva abschließt, was sicher hinsichtlich der Stabilität und adhäsiven Befestigung nur einen Kompromiss darstellen kann, sodass hier die Vor- und Nachteile mit dem Patienten sorgfältig abgeklärt werden müssen.

Die Präparationsplanung sollte berücksichtigen, dass der Schmelz mit zunehmendem Lebensalter durch Erosion und Abrasion dünner wird [10]. Die altersabhängige Zahnfarbe oder die vorhandene Verfärbung nimmt Einfluss auf den Substanzabtrag und auf die Veneer-Gestaltung. In der Konsequenz ist der Umfang der notwendigen Korrektur der Indikator für die Schichtdicke des Veneers. Eine Farbverschiebung um eine Stufe auf der Vitapan Classical-Skala erfordert 0,7 mm Schichtdicke; unter 0,7 mm ist keine Farbkorrektur möglich. Mit zunehmendem Alter tritt bei Patienten durch den nachlassenden Gewebeturgor eine Lippenabsenkung bzw. -verlängerung auf, die bei Eingliederung von Veneers möglicherweise eine Verlängerung der OK-Schneidezähne erfordern kann. Dadurch wird eine sichtbare Verjüngung der Physiognomie erreicht. Ähnlich wie bei einem Verlust der Bisshöhe durch Abrasion kann diese Schneidkantenverlängerung nur dann vorgenommen werden, wenn genügend Freiraum vorliegt oder durch eine Biss-erhöhung im Seitenzahnbereich geschaffen werden kann. Vorhandene Füllungskavitäten sind in die Veneer-Präparation einzubeziehen. Das Veneer-Risiko steigt, wenn die Präparationsgrenze innerhalb einer Füllung liegt [11].

Drei wesentliche Punkte sollten beim Präparieren der Zähne für Keramik-Veneers beachtet werden: 1. Die Präparationstiefe, 2. die Position der zervikalen Präparationsgrenzen und 3. die Ausdehnung der approximalen Präparation. Vor Beginn der Präparation ist zu empfehlen, die Gingiva schonend mit eingelegtem Faden zu retrahieren, um eine Verletzung der Gingiva zu vermeiden. Der Substanzabtrag selbst kann mit dem Silikonschlüssel kontrolliert werden (Abb. 7). Die Approximalränder sollten in den nichteinsehbaren Bereich gelegt werden (Abb. 8). Eine zervikale Hohlkehle sichert einen parodontal verträglichen Übergang. Die Ausdehnung des Abtrags erstreckt sich bis isogingival. Für einen Lückenschluss muss ausreichend weit nach

palatinal präpariert werden; dies ergibt eine konvexe Veneer-Außenform. Hierbei ist auf die spätere Einschubrichtung des Veneers zu achten. Bei Farbmas-



Abb. 15



Abb. 11



Abb. 12



Abb. 13



Abb. 14



Abb. 16



Abb. 17

kierung ist eine Mindestschichtstärke auch am Rand erforderlich. Zur Okklusion ist ein Mindestabstand einzuhalten. Auch bei sehr geringer Schichtdicke ist die Randpräparation erforderlich. Der Zahn-techniker erkennt die Präparationsgrenze, und sie definiert die endgültige Position. Die Erneuerung bestehender Füllungen werden in die Präparation einbezogen. Daraus entsteht die defektorientierte Adhäsiv-Teilkrone.

Für ein traditionelles Keramik-Veneer werden 0,3 bis 0,5 mm Schmelz abgetragen. Zur Bestimmung der Abtragtiefe an zentralen oberen Inzisiven eignet sich der zylindrische „Rillenschleifer“ (Tiefenmarkierer nach Goldstein), der horizontal geführt wird (Abb. 16); bei vertikalen Rillen entstehen „Rattermarken“. Die Labialflächen erhalten eine mitteltiefe Umfassung, die approximalen Kontaktpunkte bleiben erhalten. Der gingivanaher Rand wird als Hohlkehle gestaltet, 0,5 mm inzisal von der Schmelzzementgrenze (SGZ) entfernt. Auf der Labialfläche werden im zervikalen Drittel 0,2–0,3 mm, im mittleren Drittel 0,5 mm, und im inzisalen Drittel 0,5–0,7 mm abge-

Abb. 11_ Diastema, Lücken und Schmelzkantenbruch vor der Veneer-Versorgung. Foto Linne

Abb. 12_ Kantentrauma und Diastema therapiert mit Veneers. Zur Erlangung einer harmonischen Front wurden die Zähne 12 und 22 einbezogen. Foto Linne

Abb. 13_ Extensiv gestaltete Veneers als FZ-Teilkrone, hier zur Rohbrandeinprobe auf dem Modell. Defekte auf inzisalen, approximalen, vestibulären und lingualen Flächen wurden einbezogen. Foto Pröbster

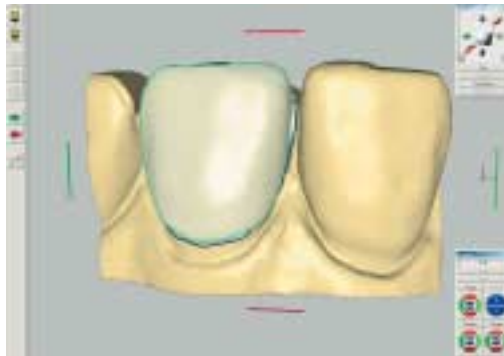
Abb. 14_ Die Veneer-Präparation (Modell links) erfordert weit geringeren Substanzverlust als eine konventionelle, zirkuläre umfassende VMK-Krone (rechts). Foto Edelhoff

Abb. 15_ Veneer-Provisorium aus der Tiefziehschiene. Foto Hajto

Abb. 16_ Horizontale Tiefenmarkierung für den definitiven Schmelzabtrag. Senkrechte Rillen verursachen „Rattermarken“. Foto Leistner

Abb. 17_ Präparationen für Überkuppung und Approximalränder nicht einsehbar. Die starke Verfärbung, die auch das Dentin einbezog, war Grund für die extensive Präparation, um eine ausreichende Schichtdicke zur Farbmaskierung zu erzielen. Foto Leistner

Abb. 18_ Cerec 3D ermöglicht die kontralaterale Konstruktion eines Veneers, dessen Form vom Nachbarzahn repliziert wird. Dadurch wird eine identische Form für eine harmonisch wirkende Zahnreihe gewonnen. Foto Sirona



tragen. Bei dunklen Zähnen werden zusätzlich 0,2 mm abgetragen. Die zervikale Präparationsgrenze sollte bei hoher Lachlinie leicht subgingival, sonst supragingival erfolgen. Im Unterkiefer kann die Grenze auf 1 mm supragingival gelegt werden. Die Notwendigkeit, im Unterkiefer Veneers anfertigen zu müssen, kommt allerdings nur selten vor.

Eine Überkuppelung durch Einbeziehen der Inzisalkante ist aus Stabilitätsgründen nicht erforderlich. Spannungsoptische Vergleiche mit Überkuppelungen haben gezeigt, dass bei bukkaler Reduktion die Inzisalkante druckstabiler ist; die Überkuppelung ist geringer belastbar [12]. Wenn die Inzisalkante präpariert werden soll, liefert die abgeschrägte Auflage geringfügig bessere Ergebnisse als die inzisale Umfassung [13]. Eine Überkuppelung ist angezeigt, wenn die Zahnkrone auf Grund von Verschleiß oder Fraktur verlängert werden muss (Abb. 17).

Ein Voll-Veneer mit tiefer Umfassung erfordert die Entfernung der approximalen Kontaktpunkte. Der inzisale Randschluss sollte 0,5 mm von der SGZ erfolgen. Die inzisale Reduktion erfordern 1,5 mm (Zahn 31) oder 2,0 mm (Zahn 21, 23) Substanzabtrag. Grundsätzlich wird mit feinkörnigen Diamantschleifern präpariert. Die Ätzsäure zur Vorbereitung des adhäsiven Verbundes schafft bessere Retentionsbedingungen als ein grobkörniges Diamantinstrument. Bei verfärbter Wurzelstruktur, z.B. bei endodontisch behandelten Zähnen, sollten die zervikalen Restaurationsränder subgingival angelegt werden. Bei niedrigem Lippenverlauf kann der gingivale Restaurationsrand supragingival erfolgen. Das gilt auch für die untere Zahnreihe, dass die Ränder von der Unterlippe verdeckt bleiben. Supragingivale Restaurationsränder am Zahnschmelz verbessern nicht nur die Adhäsionsstärke, sondern sind auch für die Gingiva verträglicher. Frühzeitige Gingivarezessionen können auf iatrogene Einflüsse zurückgehen. Beim Anlegen subgingivaler Präparationsgrenzen sollte die Gingiva nicht verletzt werden.

_Werkstoffauswahl

Für die Herstellung von Veneers eignen sich Sinterkeramik, Presskeramik sowie industriell vorgefertigte Keramikblöcke für die CAD/CAM-Bearbeitung. Sin-

terkeramik ermöglicht eine Schichtstärke von 0,3 mm. Während der Sinterung kann es jedoch zur Entstehung von Mikroporositäten kommen, was eine reduzierte Biegefestigkeit auslöst und damit zu erhöhter Bruchgefahr während der Einprobe und dem Befestigen führen kann [14]. Presskeramik aus leuzitverstärkter Silikatkeramik (Empress 1 u. a.) weist deutlich höhere mechanische Eigenschaften wie Biegefestigkeit und Risszähigkeit auf, wenn eine Schichtstärke von 0,5 mm nicht unterschritten wird. Dies bedeutet, dass beim Präparieren 0,6 bis 0,8 mm Zahnschicht abgetragen werden, weil die Filmdicke der verschiedenen Konditionierungslagen für die adhäsive Befestigung hinzuaddiert werden müssen. Der Festigkeitsunterschied zwischen Presskeramik und fräsbare CAD/CAM-Keramik ist klinisch nicht relevant, weil die Haltbarkeit besonders von der Adhäsivtechnik abhängt. Bei Handschichtung der Keramik auf feuerfestem Stumpf kann die Veneer-Dicke auf 0,4 mm reduziert werden, beim Einsatz von Platinfolie als Basis auf 0,2 mm. Jedoch bieten dickere Schichten größere Möglichkeiten für die Farbmodulation.

_Abformung, temporäre Versorgung und Wax-up

Die Abformung für laborseitig hergestellte Veneers erfolgt mit additionsvernetzendem Silikon mit eingelegetem Retraktionsfaden. Alternativ können Polyetherabformungen durchgeführt werden. Die Doppelmischtechnik hat sich als ungünstig erwiesen, weil sich die hochviskose Bodymasse durchdrückt und dünne Ränder unscharf abformt. Bei dünner Restzahnschicht sollte eine Verstärkungsrinne im Abdruck eingebracht werden, um den Bruch des Gipszahnmodells zu verhindern. Offen liegendes Dentin sollte vor der Abdrucknahme präparativ gegen Hypersensitivität behandelt werden. Eine Gesichtsbogen-Übertragung sowie Fotos der bestehenden Gesamtsituation unter Berücksichtigung der Lachlinie erleichtert dem Labor die Feinarbeit für Artikulation, Funktion und Ästhetik.

Bei hohen ästhetischen Ansprüchen empfiehlt sich ein laborgefertigtes Provisorium. Dadurch kann dem Patienten das später mögliche Endergebnis gezeigt werden. Ansonsten ist die Chairside-Methode mit dem In-situ-Abdruck oder die Tiefziehschiene mit einer scharfzeichnenden Folie geeignet. Das provisorische Veneer sollte herausnehmbar gestaltet werden. Die Option der direkten Modellation birgt die Gefahr, dass beim Ausarbeiten der bereits abgeformte Präparationsrand beschädigt wird.

_Kontralaterales Veneer

In angezeigten Fällen ist es zur Erzielung einer optimierten Ästhetik bzw. eines harmonischen Zahnbildes sinnvoll, einen Frontzahn (z.B. Zahn 11) für ein be-

nachbartes Veneer zu duplizieren (z.B. für Zahn 21). Mit der CAD/CAM-Technik kann unter Nutzung einer Replikations-Software ein Frontzahn digital aufgenommen werden, sodass durch kontralaterale Spiegelung zwei spiegelgleiche Veneers entstehen (Cerec 3D). Die Präparationsform wird von der Konstruktionssoftware für das Ausschleifen aus dem Silikatkeramikblock berücksichtigt. Anteriore Formkorrekturen können so vereinfacht durchgeführt, ein Diastema leicht geschlossen und eine harmonische Gesamtwirkung erzielt werden (Abb. 18).

Adhäsive Befestigung

Für die Einprobe der Keramik-Veneers wird Wasser, Speichel oder Glyceringel benutzt, um den Fugespalt zwischen Veneer und Zahn zu füllen. Dies ist notwendig, da der Brechungsindex von Luft im Fugespalt die Farbbeurteilung verhindern würde. Danach erfolgt die adhäsive Befestigung. In der Praxis ist oft zu beobachten, dass starke Zahnverfärbungen mit einer dicken Lage von opakem Komposit maskiert werden, nachdem das Labor mehrere Schichten Platzhalterlack aufgetragen hat. Dies führt in der Regel zu einer Schwächung des Verbundes zwischen Keramik und Schmelz. Befestigungskunststoffe unterliegen einer Polymerisationsschrumpfung von 2,6 bis 5,7 Prozent [15]. Diese Eigenschaft kann einen Adhäsionsverlust oder einen Randspalt auslösen. Da das Befestigungskomposit einen anderen Wärmeausdehnungskoeffizienten hat als der Zahn und die Keramik, ist es besser, die Filmdicke so gering wie möglich zu halten. Die richtige Farbe des Veneers sollte beim Aufbau der Keramik festgelegt werden. Das Veneer muss so gestaltet werden, dass es möglichst eng und vollflächig am Zahn anliegt (Abb. 10).

Die adhäsive Befestigung, Ausarbeitung, Okklusionskontrolle, Politur und Nachkontrolle wird Thema in einem nachfolgenden Bericht sein, der in Kürze in dieser Zeitschrift vorgestellt wird.

Danksagung

Den Bildautoren Edelhoff, Hajto, Leistner, Linne, Pröbster, Reichel und den Unternehmen Ivoclar Vivadent, MGM sowie Sirona wird für die Überlassung der Abbildungen gedankt. _

Autor

cosmetic
dentistry

Manfred Kern, Wiesbaden,
Prof. Dr. Karl-Heinz Kunzelmann, Universität
München – Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der
Zahnheilkunde e.V.
E-Mail: info@ag-keramik.de
www.ag-keramik.de

Literatur:

- [1] Gemeinsame Stellungnahme der DGZMK und der DGZ – 1998.
- [2] Pröbster, L.: Sind vollkeramische Kronen und Brücken wissenschaftlich anerkannt? Wissenschaftliche Stellungnahme der DGZMK und DGZPW. ZM 1, 28–29, 2002.
- [3] Edelhoff, D.: Vollkeramik von A bis Z. J Aesthet Zahnmed 1, 16–25, 2003.
- [4] Dumfahrt, H., Schäffer, H.: Klinische Nachuntersuchungen von Keramik-Veneers. Quintessenz 51, 1.037–1.047, 2000.
- [5] McComb, D.: Porcelain veneer technique. Ont Dent 65, 25–32, 1998.
- [6] Kern, M.: Möglichkeiten der keramischen Restauration im klinischen Einsatz. Referat Keramiksymposium 2004. Abstract: Vollkeramische Restauration auf dem Symposium-Prüfstand. ZWR 113, 7/8, 344–347, 2004.
- [7] Stellungnahme der DGZMK: Keramik-Inlays und Keramik-Veneers. DZZ 56, 01, 2001.
- [8] Dumfahrt, H., Schäffer, H.: Porcelain Veneers. A retrospective evaluation after 1 to 10 years of service. Part II clinical result. Int J Prosthodont 13, 9–17, 2000.
- [9] Wiedhahn, K.: Farb- und Formmanagement von Cerec-Veneers. Referat DGCZ-Jahrestagung 2004. Abstract: Schenk, O.: ZWR 113, 11, 514–518, 2004.
- [10] Ferrari, M. et al. Messung der Schmelzstärke bezüglich der Präparation für die Schalenteknik. Int J Par Rest Zahnheilkd 12, 389–395, 1992.
- [11] Edelhoff, D., Sorensen J. A.: Tooth structure removal associated with various preparation designs for anterior teeth. J Prosthet Dent 87, 503–509, 2002.
- [12] Hui, K.K. et al. A comparative assessment of the strenghts of porcelain veneers for incisor teeth dependent on their design characteristics. Br Dent J 171, 51–55, 1991.
- [13] Gilde, H. et al. Untersuchungen zur Belastbarkeit von Keramikfacetten. Dtsch Zahnztl. Z 44, 869–871, 1989.
- [14] Dumfahrt, H.: Entwicklung und klinische Anwendung von Keramik-Veneers. Quintessenz 51, 357–367, 2000.
- [15] Shinkay, K., Suzuki, S., Leinfelder, F., Katoh, Y.: Effect of gap dimension on wear resistance of luting agents. Am J Dent 8, 149–151, 1995.



Fanny Rinne
Spielerin des Deutschen Hockey-Nationalteams
Gold bei Olympischen Spielen, Athen 2004

BioStyle®

Das neue Ästhetik-Komposit
mit System.



- Premium Qualität
- Dentinmassen in abgestufter Intensität
- Opakdentinmassen
- Flowable Schmelzmassen

Dreve Dentamid GmbH
Inlay-Planck-Straße 31 · 59423 Unna/Germ any
Tel +49 2303 6607-0 · Fax +49 2303 6607-55
Email info@dreve.de · www.dreve.com



Offizieller Ausbilder der
Deutschen Hockey-Nationalmannschaften



Abb. 10

Veneerversorgung bei geringgradiger Fehlstellung – der einfache Behandlungsfall?

Autoren_ Dr. Jürgen Wahlmann, Dr. Ralf Grieße

„Nachdem kosmetische Behandlungen heute eine zunehmende Akzeptanz in der Gesellschaft finden, kommen häufig auch Patienten mit dem Wunsch nach einer ästhetischen Behandlung in unsere Praxen, deren Situation auf den ersten Blick nicht unbedingt eine Behandlungsnotwendigkeit aus ästhetischer Sicht erkennen lassen. Diese zum Zeitpunkt der Beratung 25-jährige Patientin ist dafür ein gutes Beispiel, da ihre Motivation überwiegend kosmetisch bedingt war, obwohl auch funktionelle Gründe für eine Behandlung sprachen. Sie stellte sich in unserer Praxis mit dem Wunsch

nach einer Veneerbehandlung vor. Sie gab an, dass sie die schiefe Stellung ihrer Zähne seit Jahren stören würde, auch ihre Zahnfarbe würde ihr nicht gefallen. Sie sei über mehr als acht Jahre von mehreren Kieferorthopäden behandelt worden, jedoch seien die Zähne jeweils kurz nach Abschluss der Behandlung wieder in die alte Position gewandert. Der letzte Behandler habe deshalb einen Dauerretainer im Unterkiefer geklebt, hier sei jedoch der Zahn 31 nach sechs Monaten vom Retainer „abgerissen“. Sie gab auf Nachfrage an, unter Kiefergelenksbeschwerden und Verspannungen zu leiden. Ihr



Abb. 9

Wunsch sei es, kosmetisch perfekte Zähne zu erhalten und ein strahlendes, weißes Lächeln. Die Abbildungen 1 und 2 zeigen die Situation vor Beginn der Behandlung. Die Zähne waren gedreht, an mehreren Stellen waren Abplatzungen sowie Risse in der Schmelzsubstanz festzustellen, Mittellinie und Achsneigungen waren nicht korrekt und der bukkale Korridor zu schmal. Der Zahnfleischverlauf war ebenfalls nicht optimal, insbesondere am Zahn 11 war das Zahnfleisch noch zu weit über dem Zahn, sodass der Zahn quadratisch wirkte. Eine Sondierung ergab eine 5 mm tiefe Pseudotasche. Gerade in diesen vermeintlich einfachen Behandlungsfällen ist eine sorgfältige Planung der ästhetischen Veränderung notwendig, um die hohe Erwartung der Patienten erfüllen zu können. Während die Behandlung stärkerer Fehlstellung den deutlich höheren Schwierigkeitsgrad bezüglich der Präparation darstellt, so ist es in diesen Fällen jedoch relativ einfach, die Patienten hinsichtlich der ästheti-

schen Veränderung zufrieden zu stellen, da in jedem Fall eine dramatische Verbesserung der Ästhetik erzielt werden kann. Demgegenüber können in so genannten einfachen Fällen bereits kleine Fehler im Design der Veneers zu einer Enttäuschung des Patienten führen. Daher kommt dem Wax-up eine entscheidende Bedeutung zur Erzielung eines optimalen Behandlungserfolges zu. Dem Zahntechniker

sollten daher außer Detailaufnahmen der Zähne auch Full-Face-Aufnahmen der Vorher-Situation zur Verfügung gestellt werden, um eine Anpassung des Wax-ups an die Gesichtsförmigkeit und den Lippenverlauf der Patientin zu ermöglichen.

Das Wax-up (Abbildung 3 und 4) sollte ausführlich mit der Patientin besprochen werden, um ihr eine möglichst genaue Vorstellung ihrer zukünftigen Situation an die Hand zu geben. Während dieses Termins können noch kleinere Korrekturen am Wax-up vorgenommen werden, um die ästhetischen Vorstellungen der Patientin wenn möglich in das Wax-up einfließen zu lassen. Idealerweise sollte der Zahntechniker bei diesem Termin anwesend sein, um die Wünsche der Patientin aus erster Hand zu erfahren.

Zur Erzielung des von der Patientin gewünschten Behandlungsergebnisses wurden die Zähne 15–25 und 35–45 mit Veneers versorgt. Die Präparation erfolgte für den Oberkiefer und Unterkiefer zeitlich getrennt. Abbildung 5 zeigt die Situation nach der Oberkieferpräparation. Um eine minimalinvasive Präparation zu ermöglichen, wurde für die Veneers mit Feldspat-Keramik gearbeitet, da hier Schichtdicken von nur 0,3 mm möglich sind. Lediglich im inzisalen Bereich der Zähne 12–22 wurde der Kontakt gebrochen, um die Mittellinie sowie die Achsneigung der Zähne korrigieren zu können. Im Unterkiefer wurde die verschobene Mittellinie nicht korrigiert, da sonst zu viel Zahnschmelz hätte entfernt werden müssen und die kosmetischen Nachteile gering sind. Mittels eines Diodenlasers („Lasersmile“, Fa. Biolase) wurde der Zahnfleischverlauf des Zahnes 11 an den Zahn 21 angeglichen. Eine absolute Symmetrie der mittleren Schneidezähne ist zur Erzielung eines optimalen kosmetischen Ergebnisses von entscheidender Bedeutung.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

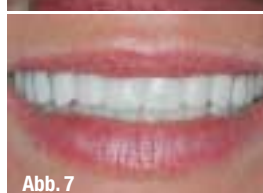


Abb. 7



Abb. 8

Außerdem wurde der Zahnfleischverlauf an den Zähnen 15–13 und 23–25 verändert, um den bukkalen Korridor optimieren zu können. Die Abbildungen 6 und 7 zeigen die auf Basis des diagnostischen Wax-ups erstellte provisorische Versorgung des Oberkiefers. Im Rahmen eines Kontrolltermins fünf Tage nach der Präparation wurde die provisorische Versorgung reshaped, da die Patientin kosmetisch noch nicht ganz zufrieden war. Anschließend wurden Alginatabdrücke genommen und Fotos erstellt, damit das Labor (Frontier Dental Lab, Kalifornien, USA) über möglichst exakte Vorlagen zur Erzielung des gewünschten kosmetischen Ergebnisses verfügt. Die Zahnfarbe der präparierten Stümpfe wurde sowohl mittels Farbring (Vita 3D) als auch elektronisch (X-Rite, Fa. Shade-Vision) gemessen, um eine optimale Kommunikation zwischen Behandler und Labor zu sichern.

Abbildung 8 zeigt die Situation nach Einsetzen der Veneers. Mittellinie und Achsneigungen sind korrigiert, ebenso der bukkale Korridor. Trotz einer sehr hellen Zahnfarbe der Veneers (Vita OM2) wirken die Zähne absolut natürlich.

Es bleibt festzuhalten, dass bei entsprechend aufwändiger Vorbereitung auch in Fällen hoher kosmetischer Erwartungen die Vorstellungen der Patienten erfüllt oder sogar übertroffen werden können (Abbildung 9). Hier kommt auch oder gerade in vermeintlich einfachen Fällen dem Wax-up eine entscheidende Bedeutung zu. _



**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 bennein 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 Entwicklungsansatz und verdeutlichen die Unterschiede.




Neue Dentin- und Schmelzmassen

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



MICERUM



LOSER & CO

GERD LOSER & CO GMBH · VERTRIEB VON DENTALPRODUKTEN
BENZSTRASSE 1-3, D-51381 LEVERKUSEN
TELEFON: 02171/70 66 70, FAX: 02171/70 66 66
e-mail: info@loser.de

_Autoren




Dr. Jürgen Wahlmann
Dr. Ralf Grieße

1982 bis 1987 Studium der Zahnheilkunde in Göttingen. Seit 1989 niedergelassen in eigener Praxis in Edeweicht. Erste Fortbildungen auf dem Gebiet der kosmetischen Zahnheilkunde 1992 bei A.Lacy.

2004 „Master in Aesthetics“ am Rosenthal Institute der New York University.

2005 Clinical Instructor am Rosenthal Institute der New York University.

April 2004 Teilnahme an der 10. Smile Gallery der AACD, Gewinn des „Best of Show Award“.



Veneerversorgung bei extremer Zahnfehlstellung der OK-Front (Teil 2)

Autoren_ Dr. Max Rosenkranz, Dr. Alexander Berstein



in den Komponenten Diagnostik, Konzeption und konsekutiver Therapiewahl dem schon vorgestellten Fall des ersten Teils:

Einem vorausgegangen Prophylaxeprogramm mit professioneller Zahnreinigung folgte ein „Chairside-Bleaching“ mit den Produkten der Firma ZOOM®, um einen von den Patientinnen gewünschten, maximalen Aufhellungseffekt der Zähne zu erreichen. Ein möglicher kieferorthopädischer Behandlungsweg wurde wiederum von Patientenseite deutlich negiert, sodass wir uns entschlossen, die deutliche Zahnfehlstellung der Oberkieferfront mithilfe der Veneer-Technik zu korrigieren (Abb. 1–9). Im Unterkiefer entschieden wir uns erneut für die kieferorthopädische Korrektur der Unterkieferfront anhand von sukzessive ausgetauschten Invisiligne®-Schielen. Der ästhetische Erfolg dieser Maßnahmen wird in den Abbildungen 10–13 verdeutlicht.

Zusammenfassend lässt sich Folgendes festhalten:

Auch extreme Zahnfehlstellungen können relativ kurzfristig durch eine Veneerversorgung korrigiert und therapiert werden. Ein fundiertes diagnostisches Abwägen aller denkbaren und realisierbaren Therapievarianten genießt hierbei höchste Priorität. Zudem muss dem Patienten eine in jeder Konsequenz verdeutlichende Erörterung der Vor- und Nachteile des jeweiligen Therapiekonzeptes dargestellt werden.

Diesem Postulat folgend präsentieren die an die-

_ Im ersten Teil dieser Publikation wurde ein klinischer Fall einem Extrembeispiel der Veneerversorgung gegenübergestellt. Gleichzeitig sollten differenzialdiagnostische Erwägungen die Grenzen unterschiedlicher Therapievarianten verdeutlichen, sodass letztendlich alle Variablen und Elemente einer vorliegenden Diagnose in eine therapeutische Entscheidungsfindung einbezogen werden können.

Der zweite Teil dieser Veröffentlichung schließt in dieser Hinsicht nahtlos an die bereits geschilderte Komplexität der zahnmedizinischen Fallplanung an. Beide hier vorgestellten Patientenfälle ähneln





Abb. 9



Abb. 5

ser Stelle gezeigten Fälle, dass eine visuelle Korrektur der extremen Zahnfehlstellung in einer kurzen Zeitspanne mit relativ geringem Aufwand realisiert werden konnte, eine funktionell korrekte Umstellung der Zahnreihen hierbei allerdings ausgeblieben ist. Gleichzeitig wurde auf eine chirurgische Anpassung der mukogingivalen Situation des Oberkiefers auf ausdrücklichen Wunsch der Patienten verzichtet (Abb. 3 und 8).

Keinesfalls sollten diese Fallbeispiele also als Regelversorgung verstanden werden, sondern vielmehr exemplarische Einzelfälle darstellen, die aus einer Vielzahl an konventionellen Veneerversorgungen herausgefiltert wurden. In diesem Sinne sind abschließend die Worte Franz Grillparzers (1791–1872) kommentarlos anzufügen: „Der Ungebildete sieht überall nur Einzelnes, der Halbgebildete die Regel, der Gebildete die Ausnahme.“



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 12



Abb. 13

„Autor



Dr. Max Rosenkranz

1994–1999 Studium der Zahnmedizin Universität Bonn, 2000–2003 wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung für zahnärztliche Prothetik des Universitätsklinikums Bonn – Leitung:

Prof. Dr. B. Koek, 2003–2004 wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Klinik für Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie des Universitätsklinikums Düsseldorf, Leitung: Prof. Dr. Dr. N. Kübler, seit 2004 Oberarzt der Privatzahnklinik Dental Ästhetica, Düsseldorf

Arbeitsschwerpunkte:

Implantatprothetik – Ästhetische Rehabilitation
Funktionsanalyse – Rehabilitation funktionsgestörter Patienten



Dr. Alexander Berstein

1984 Examen Zahnmedizin Universität Köln, 1984 bis 1985 Beginn der Ausbildung zum Oralchirurgen an den Städtischen Kliniken in Hattingen, 1985–1990 wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie des Universitätsklinikums Mainz – Leitung: Prof. Dr. Dr. Tetsch, seit 1988 Gebietsbezeichnung Oralchirurgie, 1990–1991 Tätigkeit in freier Praxis, 1991 Niederlassung in eigener Praxis, seit 1995 Leiter der Privatzahnklinik Dental Ästhetica, Düsseldorf, seit 1999 Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie (DGI)

beiter in der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie des Universitätsklinikums Mainz – Leitung: Prof. Dr. Dr. Tetsch, seit 1988 Gebietsbezeichnung Oralchirurgie, 1990–1991 Tätigkeit in freier Praxis, 1991 Niederlassung in eigener Praxis, seit 1995 Leiter der Privatzahnklinik Dental Ästhetica, Düsseldorf, seit 1999 Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie (DGI)

Arbeitsschwerpunkte:

Implantologie, Ästhetische Rehabilitation, Umsetzung umfangreicher festsitzender Restaurationen

Restauration mit Artemis

Autor_Dr. Winfried Zeppenfeld

Die Anforderungen an eine Frontzahnrestauration sind heute ganz einfach: Sie sollte form- und farbeständig sein und sich optisch von der natürlichen Zahnschubstanz nicht unterscheiden. Aber genau da wird es schwierig! Um eine unsichtbare Frontzahnrestauration zu erstellen genügt es nicht, vorhandene Defekte einfach mit zahnfarnem Komposit zu füllen.

Vor der Restauration muss zunächst einmal eine sorgfältige ästhetische Analyse des natürlichen Zahnes erfolgen. Im Wesentlichen müssen drei Dinge kopiert werden: die Form, die Oberflächenstruktur und die Farbschichtung des Zahnes.

Dazu zeichnet man sich am besten einen Zahn auf und legt fest, welche Farben für die einzelnen Bereiche verwendet werden sollen. Es müssen also eine oder mehrere Dentinfarben bestimmt werden, eine Schmelzfarbe, eine Farbe für eventuelle Mamelons und Schmelzflecken. Der erste Schritt zur richtigen Rekonstruktion eines Zahnes ist also, sich bewusst zu machen, wie dieser Zahn aufgebaut ist. Neben der Farbe ist die Form ein weiteres entscheidendes Kriterium. So-

fern Nachbarzähne vorhanden sind, liefern sie in der Regel die entscheidenden Informationen für die Rekonstruktion einer Schneidekante. Ein weiteres wichtiges Kriterium ist die Oberflächenstruktur. Auch hier liefern die Nachbarzähne die Information, die für die Rekonstruktion des Zahnes erforderlich sind. Ich habe schon immer nach einem Restaurationsmaterial gesucht, das es mir erlaubt, Frontzahndefekte vorhersagbar zu rekonstruieren. Die Suche gestaltete sich schwierig! Mit einem Material mit sehr opaken Dentinfarben und sehr transparenten Schmelzfarben hatte ich zum Teil exzellente Ergebnisse, wenn die Dicke der Schmelzschicht und der Dentinschicht in der Restauration perfekt reproduziert wurden.

Andererseits passierte es mir mehrfach, dass die Schneidekante viel zu grünlich und transparent erschien, wenn die Schmelzschicht nur geringfügig zu dick war. War die Schmelzschicht hingegen zu dünn, so wirkte der Zahn tot und viel zu opak. Jede Frontzahnfüllung wurde so zu einem Abenteuer, das sehr befriedigend, aber auch sehr enttäuschend enden konnte.

Angesichts dieser Erfahrungen war ich sehr inte-

„Neben der Farbe ist die Form ein weiteres entscheidendes Kriterium.“

Abb. 1_ Abgenutzte, einfarbige Schneidekante wirkt tot im Verhältnis zum natürlichen Nachbarzahn.

Abb. 2_ Die Skizze zeigt den Rekonstruktionsplan der Schneidekante.

Abb. 3_ Diagnostischer Aufbau der Schneidekante zur Wiederherstellung der Form.





Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

ressiert, als ich im Herbst 2002 zum ersten Mal Artemis-Testmaterial erhielt. Die Dentinfarben hatten einen warmen Ton und die Schmelzfarben waren weit weniger transparent als bei meinem bisherigen Komposit für ästhetische Frontzahnrestaurationen. Die Labordaten sahen ebenfalls sehr gut aus: u.a. geringe Abrasion, gute Polierbarkeit und hoher Oberflächenglanz sowie eine sehr gute Röntgensichtbarkeit und eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Umgebungs- und OP-Licht. Die ersten Chargen waren für meinen Geschmack etwas weich und klebrig, in der Zwischenzeit wurde die Konsistenz jedoch so eingestellt, dass sich Artemis exzellent modellieren lässt, ohne an den Instrumenten kleben zu bleiben. Die ästhetischen Ergebnisse waren sehr überzeugend. Und die zur Verfügung stehenden 30 Farben (10 Dentinfarben, 15 Schmelzfarben, 5 Effektfarben) bieten ausreichend Auswahl, jede Restauration gemäß dem natürlichen Vorbild zu gestalten. Das Vorgehen soll nun am Beispiel eines Zahnes 21, der mit einem mesialen Eckenaufbau versorgt ist, gezeigt werden. Betrachtet man es ganz kritisch, so besteht keine zahnmedizinische Indikation für die Erneuerung dieser Füllung. Der durch einen Unfall entstandene Defekt ist abgedeckt, die Form des Zahnes einigermäßen wiederhergestellt, und die Ränder der vorhandenen Füllung sind kariessfrei. Dennoch ist diese Füllung für die Patientin nicht akzeptabel. Sie leidet erheblich unter ihrem Aussehen und wünscht sich eine Restauration, die bei normalem Sprechabstand nicht sichtbar ist. Im Folgenden werden die Arbeitsschritte bei der

Restauration des Zahnes gezeigt. Bei der ästhetischen Analyse des Zahnes zeigt sich eine ausgeprägte bläulich durchschimmernde Schneidekante, die durch Dentinbälkchen durchzogen ist (Mamelons). Die Inzisalkante selbst ist sehr viel weniger lichtdurchlässig als die unmittelbar daran angrenzenden Areale. Die Oberfläche ist wenig strukturiert und gleichmäßig glänzend. Solche Zähne sind sehr viel schwieriger zu rekonstruieren als Zähne mit einer deutlich strukturierten Oberfläche, da minimale Änderungen in der Lichtbrechung bei solchen glänzenden Zähnen bereits sehr viel mehr auffallen. Abbildung 1 zeigt den Ausgangsbefund mit dem abgenutzten, einfarbigen Schneidekantenaufbau. Im Rahmen der Farbanalyse wurde zuerst bestimmt, welche Schmelz- und Dentinfarben in welchen Bereichen eingesetzt werden sollten. Dabei war geplant, zunächst aus Artemis-Schmelzmaterial den äußeren Rahmen des Zahnes mithilfe einer individuell geformten Matrize aufzubauen, danach die opake Inzisalkante (Halo-Effekt) mit opakem Material zu reproduzieren, anschließend den Dentinkern zu rekonstruieren, dabei die Mamelons zu kopieren und zum Schluss die modellierten Strukturen mit Schmelzkomposit gleichmäßig zu überdecken. Für jede geplante Struktur wurden vorab die geeigneten Schmelz-, Dentin- und Effekt-Farben festgelegt und in einer Skizze des Zahnes eingezeichnet (Abb. 2). Zunächst wurde die vorhandene Füllung mit lichthärtendem Komposit ohne Ätzen aufgebaut, um die korrekte Form des Zahnes wiederherzustellen

Abb. 4_ Wellenförmige Ansträgung zum Kaschieren der Übergänge.

Abb. 5_ Sandstrahlen bringt weitere Unregelmäßigkeiten in die Oberfläche.

Abb. 6_ Silikonschlüssel zur Rekonstruktion der palatinalen und inzisalen Wand.

Abb. 7_ Palatinal und inzisale Wand fertig gestellt.

Abb. 8_ Aufbau des Dentinkerns und der Mamelons.

Abb. 9_ Fertige Modellation.



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9

Abb. 10_ Der restaurierte Zahn kommt dem Vorbild des Nachbarzahnes recht nahe.



(Abb. 3). Dann wurde mit einem schnell härtenden Bissnahmesilikon die palatinale Seite der Oberkieferfront abgeformt. Das Silikon wurde danach so beschnitten, dass es auf der Inzisalkante endete. Dann wurde die alte Füllung entfernt und der Rand wellenförmig angeschrägt, um die unterschiedliche Lichtbrechung in den angeschrägten Arealen besser zu kaschieren (Abb. 4). Als zusätzliche Maßnahme wurde der angeschrägte Bereich mit einem Sandstrahler (50 µm Aluminiumoxid) angestrahlt, um die Oberflächenstruktur zu modifizieren. Durch das Sandstrahlen werden weitere Unregelmäßigkeiten in die Oberfläche hineingebracht (Abb. 5). Daraus resultiert nach meiner Erfahrung eine stärkere Lichtstreuung, die das Kaschieren der Kompositrestauration im angeschrägten Bereich erleichtert. Bereiche, die nicht angestrahlt werden sollen (Nebenzähne!), müssen z. B. mit Streifen geschützt werden. Danach wurde der Zahn mit 37-prozentiger Phosphorsäure angeätzt und gebondet.

Zur Rekonstruktion der palatinalen Wand der Schneidekante wurde eine hauchdünne Schicht Artemis A2 Enamel in den Silikonschlüssel im Bereich des Defektes eingebracht, der Schlüssel repositioniert (Abb. 6) und das Komposit anschließend lichtgehärtet. Auf diese Weise konnte die palatinale und inzisale Fläche rekonstruiert werden (Abb. 7). Dabei wurde auch eine hauchdünne Schicht A3,5 Dentin und Tetric Color hellgelb unterhalb der Inzisalkante aufgetragen (Halo Effekt). Danach wurde der Dentinkern mit Artemis A3,5 Dentin aufgebaut einschließlich der Bälkchen zur Inzisalkante, die im Wechselspiel mit blauer Effektfarbe die Mamelons simulieren sollen (Abb. 8). Die Lücken zwischen den Dentinbälkchen wurden deshalb mit der Artemis Effektfarbe Blue aufge-

füllt und lichtgehärtet. Zum Schluss wurde die Rekonstruktion mit Artemis A2 Enamel überdeckt und die äußere Form des Zahnes wiederhergestellt (Abb. 9).

Ich bemühe mich immer, eine Restauration von vornherein möglichst perfekt auszumodellieren, damit ich hinterher wenig ausarbeiten habe. Mein Lieblingsmodellierinstrument ist dabei der American Eagle carver IPC-T TN (ein extra dünner, scharf geschliffener Heidemannspatel).

In diesem Fall wurde die Oberfläche anschließend

noch geringfügig mit Arkansassteinen und Diamanten im Schnellläuferwinkelstück ausgearbeitet und anschließend mit Diamantpolierpaste, Aluminiumoxid auf Ziegenhaarbürstchen und Okklubrush poliert. Wahrscheinlich wäre es mit Polierscheiben möglich gewesen, die Lichtreflexe auf der Restaurationsoberfläche noch gleichmäßiger zu reproduzieren. Gemessen am Zahn 21 ist die Oberfläche zu stark strukturiert. Auf normalem Sprechabstand ist diese kleine Abweichung jedoch nicht zu sehen. Andererseits stelle ich bei der Verwendung von Polierscheiben oft fest, dass die Scheiben nicht an der gewünschten Stelle abtragen, sondern zu einer Verrundung der Konturen führen, die eher auffälliger ist. Deshalb setze ich Scheiben nur selten ein. Abbildung 10 zeigt die fertig restaurierte Schneidekante, die die Form und das Farbspiel des natürlichen Zahnes simuliert. _

_Kontakt

cosmetic
dentistry

Dr. Winfried Zeppenfeld

Zahnarzt
Holm 55
24937 Flensburg
Tel.: 04 61/2 83 23
Fax: 04 61/2 83 25
E-Mail: dr-wz@foni.net
www.dr-zeppenfeld.de
www.endodontie-flensburg.de

Frontzahnimplantate bei **dünnen Weich-** **gewebeverhältnissen**

Autor_Dr. Oliver Hanisch, M.Sc. (USA)



Abb. 1



Abb. 2

Abb. 3

Abb. 1 _ Periimplantäre Weichgeweberezession in Regio 22.

Abb. 2 _ „Scalloped“ Nobel Perfect-Implantat.

Abb. 3 _ Nobel Perfect-Implantat mit „internem“ Abutment.

_ Mit der Anwendung von zahnärztlichen Implantaten im Frontzahnbereich hat sich auch die Erwartungshaltung der Patienten verändert. Während bei Seitenzahnimplantaten primär die Funktion im Vordergrund steht, werden bei Implantaten im sichtbaren Bereich hohe Anforderungen an ein natürliches Erscheinungsbild gestellt. Insbesondere bei hoher Lachlinie hängt das Behandlungsergebnis nicht nur von der Anpassung der Restauration an die Nachbarzähne, sondern auch von der periimplantären Weichgewebesituation ab. Die Erzielung einer naturgetreuen Weichgewebekontur und -farbe ist in vielen Fällen schwierig und stellt beim dünnen Weichgewebetyp (Biotyp) eine echte Herausforderung dar. Dies ist einerseits darauf zurückzuführen, dass – sowohl bei Zähnen als auch bei Implantaten – dünne Weichgewebe eher zu Rezessionen neigen als dicke. Andererseits das bindegewebige Attachment bei Implantaten (zirkulärer Faserverlauf) instabiler als bei Zähnen (im Zement inserierende Fasern) ist. Diese Problematik kann während einer implantologischen Versorgung (Zahnextaktion, Implantation, Restauration) zu einem unharmonischen Gingivaverlauf bzw. zu Verfärbungen der periimplantären Weichgewebe führen (Abb. 1).

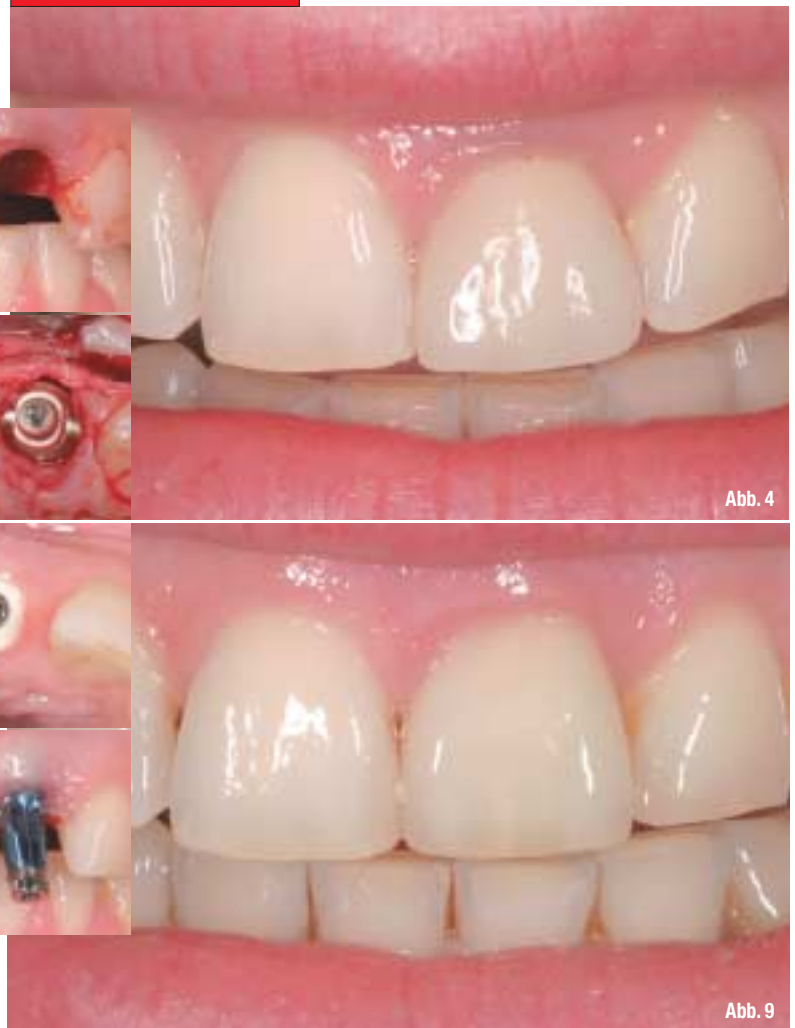
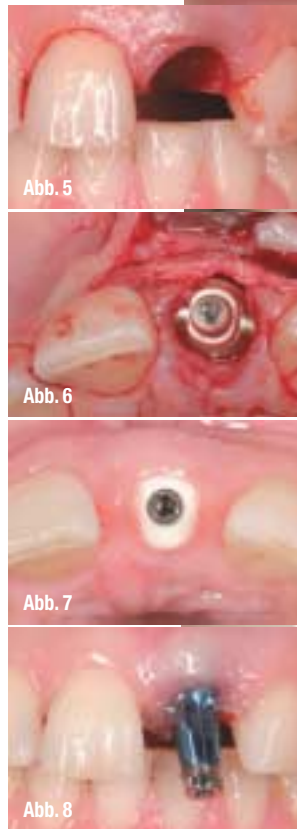
Frontzahnimplantationen bei dünnen Weichgewebeverhältnissen sollten daher unter folgender Zielsetzung durchgeführt werden: 1. Stabilisierung des bindegewebigen Attachments und 2. lokale Umwandlung von dünnem Weichgewebe zum dicken Biotyp. Die Stabilisierung des bindegewebigen Attachments kann durch die Verwendung eines „scalloped implant“ (Abb. 2; Nobel Perfect, Nobel Biocare, Göteborg, Schweden) verwirklicht werden. Bei diesem Implantattyp folgt die Implantatschulter der girlandenförmigen Knochenkontur und kann daher zirkulär (360°) 1–1,5 mm suprakrestal positioniert

_ Fallbeispiel

werden. Dadurch wird das bindegewebige Attachment beim Austausch von Implantatkomponenten weniger traumatisiert und das periimplantäre Knochenremodelling reduziert. Darüber hinaus wurde beim Nobel Perfect-Implantat die Distanzhülse als „internes“ Abutment, d.h. nicht bis zur Implantatschulter reichend, konzipiert (Abb. 3). Dadurch entfällt die Traumatisierung des Weichgewebeattachments beim Einbringen der Distanzhülse. Das zweite Behandlungsziel umfasst die lokale Umwandlung von dünnem Weichgewebe zum dicken Biotyp. Dies kann durch Einbringung von subepithelialen Bindegewebs-transplantaten erfolgen, um die periimplantären Weichgewebe weniger anfällig für Rezessionen zu machen.

_ Fallkasuistik

Die Analyse der Ausgangssituation (Abb. 4) zeigt eine Patientin, bei welcher ein dünner Weichgewebetyp und eine mittlere bis hohe Lachlinie vorlag. Zahn 21 wies einen koronalen Gingivaverlauf als Zahn 11 auf, was vermutlich auf eine verspätete passive Erup-tion am Zahn 21 zurückzuführen war. Auf Grund einer externen Wurzelre-sorption musste der Zahn 21 entfernt werden (Abb. 5). Zur Erhaltung der labialen Knochenmorphologie wurde ein Mukosalappen gebildet und ein Nobel Perfect-Implantat als Sofortimplantat eingebracht (Abb. 6). Dabei erlaubt die „scalloped“ Implantatform eine zirkulär suprakrestale Positionierung der Implan-tatschulter. Auf Grund der überschüssigen labialen Gingiva musste in diesem Fall kein subepitheliales Bindegewebs-transplantat eingebracht werden, um einer möglichen Rezession vorzubeugen. Zur Stabi-lisierung der Weichgewebe wurde eine transgingi-vale Implantateinheilung gewählt (Abb. 7). Vier Mo-nate nach Implantation erfolgte die Abformung (Abb. 8). Der Austausch von Implantatkomponen-ten erfolgte so wenig wie möglich und wurde mög-lichst atraumatisch (mithilfe von Vaseline) durch-geführt, um die periimplantären Weichgewebe zu schonen. Zur prothetischen Versorgung wurde mittels Procera-Technik eine vollkeramische Krone aus Aluminiumoxid hergestellt, die mit Zinkoxid-Phosphatzement eingesetzt wurde. Durch die zu er-wartende Weichgeweberezession im Bereich der Implantatkrone 21 konnte ein natürliches Erschei-nungsbild wie am kontralateralen Zahn 11 erzielt werden (Abb. 9).



_ Autor

cosmetic dentistry



Dr. Oliver Hanisch, M.Sc. (USA)

1990 Staatsexamen und Promotion RWTH Aachen
1992–1995 Certificate Advanced Education Program in Implant Dentistry, Loma Linda University, USA

1995 Master of Science in Implant Dentistry, Loma Linda University, USA

1995–2002 Wissenschaftlicher Assistent, Klinik für Zahnärztliche Prothetik, RWTH Aachen

2000 Spezialist für Prothetik, Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde

Seit 2004 Privatpraxis in Paris

3, rue Torricelli, 75017 Paris, Frankreich

E-Mail: o.hanisch@tiscali.fr

- Abb. 4** _ Ausgangssituation.
- Abb. 5** _ Zustand nach Zahnextraktion.
- Abb. 6** _ Nobel Perfect-Implantat in situ.
- Abb. 7** _ Transgingivale Implantateinheilung.
- Abb. 8** _ Abformung.
- Abb. 9** _ Procera-Krone in situ.

Ästhetik ist kein Zufall – Richtige **Implantatlokalisierung** und optimaler Zeitpunkt bei Sofortimplantationen

Autor_ Dr. Orcan Yüksel

_Der Anspruch vieler Patienten ist es, natürlich aussehende Zähne nach einer Behandlung mit Implantaten zu erzielen. Dieser Anspruch, den auch Zahnärzte gerne erreichen wollen, haben die Sofortimplantation zu einer praxisnahen Behandlung werden lassen. Ist das Ziel der Ästhetik jedoch immer dadurch erreichbar? Welche Parameter spielen bei der Erhaltung des Knochens und der Weichgewebe eine Rolle? Wie muss der Behandlungszeitpunkt und das chirurgische Vorgehen für einen ähnlichen Ausgangsbefund jedoch bei einem patientenabhängigen unterschiedlichen Parameter wie Zahnfleisch-Biotyp gewählt werden? In diesem Beitrag, der einen Patientenfall mit dickem Weichgewebe wiedergibt, soll auf die besonderen Schritte einer Sofortimplantation und dessen Behandlung sowohl aus chirurgischer und auch prothetischer Sicht und die dabei zu berücksichtigenden Punkte aufmerksam gemacht werden.

_Einleitung

Die Aussage, dass das Weichgewebe dem Knochen folgt, ist bedingt richtig. Insbesondere wo wir unterschiedliche Ausgangssituationen des Knochens, aber auch unterschiedliche Biotypen an Schleimhaut haben, müssen wir diese auch verschieden behandeln. Die Auswahl des richtigen Implantationszeitpunktes ist wichtig. Bei Sofortimplantationen ist die verzögerte Sofortimplantation, welche sechs bis acht Wochen nach der Exzision erfolgt, d. h. nachdem die Exzisionsalveole durch Schleimhaut vollständig verschlossen ist, für dünne Schleimhaut-Biotypen geeigneter als der

unmittelbar nach der Exzision stattfindende Eingriff.

Den chirurgischen Eingriff der Implantation zu ver-harmlosen und es lappenlos durchzuführen, um die Nachteile einer Narbenbildung zu vermeiden, ist unserer Erfahrung nach auch nicht vorteilhaft. Zumindest die befürchtete Narbenbildung ist bei einer entsprechenden Nahttechnik und Nahtmaterialauswahl einfacher zu verhindern als die Folgen eines durch Sichtverhinderung eingebauten Fehlers. Die richtige dreidimensionale Lage des Implantates ist ein wichtiger Punkt zum Erhalt des vestibulären Knochens und somit ein wesentlicher Bestandteil des Langzeiterfolges

„Die Auswahl
des **richtigen**
Implantations-
zeitpunktes ist
wichtig.“

der Ästhetik.

Wir unterscheiden in der Behandlungsplanung im anterioren Bereich zwischen Einzel- und Mehrzahl-implantaten. Bei Verlusten von mehreren Zähnen in der Front sollten neben der augmentativen Entscheidung auch die richtige Anzahl und Position der Implantate gut durchdacht sein, um die ästhetischen Behandlungsziele zu erreichen. Wenn wir aus Platzgründen den für das Weichgewebe nötigen Abstand zwischen zwei Implantaten nicht erreichen können, sollten wir die Lösung in einem Brückenpontik suchen. Natürlich wären der Zustand des Nachbarzahnes und die ästhetischen Anforderungen an das Weichgewebe gemeinsam entscheidend.

_Fallbeschreibung einer Sofort- implantation bei einem Patienten mit dickem Schleimhaut-Biotyp

Der 27-jährige Patient (männlich, Nichtraucher) kam wegen einer Zahnfraktur des Zahnes 22 in un-

_Fallbeispiel

sere Sprechstunde. Eine Brückenversorgung war von der Patientenseite auszuschließen. Er war über die Behandlung mit Implantaten durch Selbstinformation aufgeklärt. Es werden nun die einzelnen Schritte der Behandlung beschrieben, von der Exzision und Versorgung mit einem Implantat bis hin zur Versorgung mit einer Vollkeramikkrone.

Die Exzision erfolgte unter Schonung der Alveole. Eine nicht traumatisierende Exzision mit einem Periotom wurde durchgeführt. Ein wichtiger Punkt war die Implantatpositionierung. Dabei wurde die Richtung des Pilotbohrers der Zahnachse parallel verlaufend geführt. Der erste Ansatzpunkt der Bohrspitze wurde ca. 1,5 mm palatinaler als die Wurzelspitze gewählt. Somit wurde die palatinale Knochenwand der Alveole in die primäre Stabilisation des Implantates eingebunden. Der Vorteil dieser Verlagerung besteht darin, dass wir von der vestibulären Wand einen Abstand von 2 mm beim Implantat erhalten. Dieser Bereich wurde hier mit Knochenersatzmaterial aufgefüllt. Obwohl einige Studien an Hunden zeigen, dass dieser Abstand bis zu 1,25 mm ohne Ersatzmaterial als „Jumping Distance“ vom Knochen aufgefüllt wird, bevorzugen wir diesen Abstand aufzufüllen. Ein mit einem schwer resorbierbarem Material, wie zum Beispiel Bio-Oss, erreichter ceramo-ossärer Zustand, bringt wesentliche Vorteile für die Weichgewebsstabilität.

Als Nächstes spielt auch die Höhe des Implantatrandes eine wichtige Rolle. Der Rand sollte ca. 2 mm unterhalb der Schmelz-Zement-Grenze der Nachbarzähne liegen. Sollte in diesem Bereich nicht genügend Knochen vorhanden sein, ist es erforderlich, diesen mit Knochen oder Knochenersatzmaterial so aufzubauen, dass es am Ende möglich ist, durch die gewünschte Höhe und Form des Knochens und



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7 a



Abb. 7 b

der Schleimhaut das Bild eines natürlichen Zahnes herzustellen. Diese augmentative Maßnahme kommt besonders bei der verzögerten Sofortimplantation sehr oft zum Einsatz, da bereits nach sechs Wochen einige Millimeter des knöchernen Alveolenrandes aus den uns bekannten natürlichen Resorptionsgründen verschwindet.

In diesem Fall war der Verschluss der fehlenden Schleimhaut durch das Schrauben eines der Zahnfleischhöhe angepassten Zahnfleisch-Verformers möglich. Das Implantat heilt dann offen ein. Diese Abdeckschrauben können runde präfabrizierte Titan- oder individuell angepasste Kunststoffteile sein. Jedoch bei Vorliegen eines dünnen Schleimhauttypes sollte unbedingt darauf geachtet werden, dass beim Volumen insbesondere im vestibulären Bereich bedingt durch das Anbringen einer zu großen Abdeckschraube und dadurch verursachten Stress auf die Schleimhaut, keine Rezession entsteht. Später, bei Vorliegen genügender Schleimhaut, ist es einfacher, die Papillen durch leichte Druckausübung lateral so zu verlagern, dass es den ästhetischen Parametern entspricht. Der Abstand vom knöchernen Rand am Implantat zum Rand der Pa-

Abb. 1_ Die Exzision.

Abb. 2_ Die Implantatlage.

Abb. 3_ Die Differenz zum Knochen.

Abb. 4_ Temporäres Abutment wird ausgearbeitet.

Abb. 5_ Die provisorische Krone aus Komposit wird eingesetzt.

Abb. 6_ Die Papille fehlt.

Abb. 7 a und 7 b_ Die Papille wird durch Individualisierung des temporären Abutments zur Ausformung der fehlenden Spitzen gebracht.



Abb. 14

- Abb. 8_** Die zur Abdrucknahme fertig ausmodellerte Gingiva.
- Abb. 9_** Provisorische Krone für Abformung.
- Abb. 10_** Das Übertragungsabutment wird individualisiert.
- Abb. 11_** Mit Kunststoff individualisierter Übertragungspfosten im Mund.
- Abb. 12_** Übertragungspfosten im Abdruck zur Modellherstellung.
- Abb. 13_** Übertragungspfosten im Modell. Die sichtbare Differenz zum tatsächlichen Zustand.
- Abb. 14_** Der Vollkeramikaufbau von palatinal. Für den Zahntechniker leicht nachvollziehbares emergentes Profil, um die Papille in situ zu halten.

pillen wurde in zahlreichen Untersuchungen der letzten Jahre gemessen.

Es ist jedoch zu unterscheiden, ob diese Papille zwischen Zahn und Implantat oder zwischen Implantat und Implantat steht. In den meisten Fällen bei Vorliegen eines horizontalen Abstandes von mehr als 1,5 mm des Implantates vom natürlichen Zahn ist eine vertikale Papillenhöhe bis 4,5 mm zu erwarten, jedoch wie vorhin erwähnt wurde, zwischen zwei Implantaten ist diese Höhe maximal 3,5 mm, wenn der horizontale Abstand 3 mm und mehr beträgt.

Nachdem hier die Osseointegrationsphase die erste kritische Phase von vier Monaten überwunden hatte, erfolgte als Vorteil bringende Frühbelastung des Implantates die Versorgung mit einer provisorischen Krone. Die provisorische Krone wurde auf einem temporären Sekundärteil angefertigt. Durch die chairside Adaptation des provisorischen Sekundärteils wurde entsprechend der uns vorliegenden Erkenntnisse das Regenerationspotenzial des Weichgewebes so ausgenutzt, dass ein Papillenwachstum in die Höhe erreicht werden konnte. Dieser Zustand trat nach wenigen Tagen ein.

Korrespondenzadresse:

Dr. Orcan Yüksel
 Bockenheimer Landstraße 92
 60323 Frankfurt am Main
 E-Mail: OYUEKSEL@aol.com



Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12



Abb. 13

Mit der herkömmlichen Abdrucknahme ist es für den Zahntechniker nicht immer möglich, die Schleimhautverhältnisse sehr gut auf dem Modell darzustellen. Deshalb wurde der von uns individuell angefertigte Sekundärteil der provisorischen Krone mit einem Implantatanalog versehen. Weiter wurde der Sekundärteil auf einem kleinen Materialträger bis zum Gingivarand in einer formstabilen Abdruckmasse eingebettet. Nach dem Abbinden wurde das individuell hergestellte Sekundärteil herausgenommen und der zur Übertragung geeignete Eindrehpfosten des Implantates eingeschraubt. Jetzt sind durch den sichtbaren Defizit die verschiedenen Dimensionen des tatsächlichen Zahnfleisches und die Form des Übertragungsteiles sichtbar. Mit einem fließfähigen Kunststoff wurde der submarginale Bereich aufgefüllt und ausgehärtet. Wird der individualisierte Übertragungsaufbau zur Abdrucknahme verwendet, ist bei der Modellherstellung die genaue Form des unterhalb des Zahnfleisches gelegenen Bereiches wiedergegeben. Dadurch ist eine optimierte und angepasste, bleibende Rekonstruktion durch den Zahntechniker möglich.

_Schlussfolgerung

Die Implantation von Frontzähnen ist eine schwierige, jedoch mittlerweile und immer wieder sicher und ästhetisch versorgbare chirurgische und prothetische Aufgabe für implantologisch tätige Zahnärzte. Die uns zur Verfügung stehenden Techniken der Augmentation sowie die seitens der Industrie hergestellten Produkte sollten mit einem Hintergrundwissen angewandt werden. Für den Erfolg ist der Zeitpunkt sowie die Methode der Implantation gut zu wählen. Methode und Zeitpunkt gehören neben der radiologischen und modelltechnischen Diagnostik zu den wichtigen Parametern für die Implantationsplanung.

Literaturliste beim Verlag erhältlich.

Marktinformation

TOP CARE DENT

Süßes entspannt. XYLIX100 sogar zahnpflegend

Xylit ist ein natürlicher Zuckerersatzstoff, der um 1900 vom deutschen Nobelpreisträger Emil Fischer entdeckt wurde.

Die Ergebnisse von zahlreichen, weltweit unabhängig durchgeführten Studien beweisen, dass eine Langzeiteinnahme von Xylit geeignet ist, die unerwünschten Wirkungen der kariesauslösenden Bakterien der Streptococcus mutans-Gruppe und deren zahnschädigende Stoffwechselprodukte signifikant zu senken. Es konnte gezeigt werden, dass die Säure- und Plaquebildung durch regelmäßige Einnahme von Xylit gehemmt und die Remineralisation gefördert werden. Sogar nicht im Xylitprogramm stehende Kleinkinder profitierten bezüglich Kariesbefall signifikant von ihren Müttern, die während der Schwangerschaft bis ein Jahr danach täglich xylithaltige Kaugummi einnahmen.

Xylit hat zwar einen anderen Wirkansatz, aber eine ähnlich zahnschützende Wirkung wie Fluor. Basierend auf diesen Erkenntnissen hat es sich Top Care Dent®, der Spezialist für Mundhygiene und Prophylaxe, zur Aufgabe gemacht, ein Produkt zu entwickeln, das die aus den Studien abgeleiteten Forderungen der Wissenschaft attraktiv umsetzt. Verlangt waren:

- geeignete Produkte zum Erreichen einer Tagesmenge von 4 – 6 g Xylit
- Xylitkonzentration 100 %, d.h. ausschließlich mit Xylit gesüßte Produkte, da andere Zuckerersatzstoffe evtl. die Wirkung von Xylit stören
- Abwechslungsreiches Geschmacks- und Produktangebot, um eine Langzeiteinnahme attraktiv zu machen



- Eignung für jedes Alter
- Verbraucherfreundliches Konzept bezüglich Packungsgröße für die Langzeiteinnahme
- Preis eines „normalen“ zuckerfreien Kaugummis.

Mit der Entwicklung von XYLIX100 Kaugummi und Pastillen hat Top Care Dent® die aus den Studien gezogenen Schlüsse in die Praxis umgesetzt und Produkte geschaffen, die die natürliche Süßkraft in den

Dienst der Zahngesundheit stellen. XYLIX100 ist klinisch getestet und mit dem Qualitätssiegel der „Aktion Zahnfreundlich“ ausgezeichnet. XYLIX100 gibt es als Kaugummi mint, tropic und lemon und als Pastillen mint und mixed berries.

Die Einnahme von sechs bis sieben Kaugummi oder Pastillen pro Tag genügt, um von den wissenschaftlich erwiesenen Vorteilen von Xylit zu profitieren. Sie soll wie die Zahnreinigung mit der Bürste oder Interdentalbürste dreimal täglich nach den Hauptmahlzeiten erfolgen und zwischendurch je nach Bedarf. Um maximal von den Vorteilen von Xylit zu profitieren, wird die regelmäßige und Langzeiteinnahme empfohlen. Bei einer Unterbrechung der regelmäßigen Einnahme bleibt die positive Wirkung aber erhalten und das Programm kann ohne große Wirkungseinbuße wieder neu gestartet werden.

XYLIX100 wird für die Langzeiteinnahme im 3-Monats-Display zu 6 Dosen à 90 Kaugummi sowie zu 12 Schieboxen à 50 Pastillen angeboten. Die Blechdose ist als ständiger Begleiter gedacht, der die von Ihnen eingefüllten Kaugummis Ihrer bevorzugten Geschmacksrichtung aufnimmt und drei Tage für Sie bereithält.

Top Care Dent AG

www.topcaredent.com

KerrHawe SA

PREMISE

Niemals zuvor war es so wichtig und wettbewerbsentscheidend, stabile, naturgetreue Zahnrestaurationen vorzunehmen. Ein modernes Kompositmaterial muss deshalb allen klinischen Anforderungen gerecht werden und die ästhetischen Ansprüche des modernen, kritischen Patienten erfüllen.

Die Firma KerrHawe hat das neue Nanokomposit PREMISE



entwickelt, ein Produkt, das zu den innovativsten und führenden Materialien derzeit auf dem Markt gehört. PREMISE bietet alles was benötigt wird, um jedes restaurative und ästhetische Ziel zu erreichen. Es ist das erste, restaurative Komposit, das eine einfache und hohe Polierbarkeit besitzt, die eine hervorragende Glanzretention über einen langen Zeitraum gewährleistet. Zudem weist PREMISE eine bis zu 45 % niedrigere Schrumpfung als Komposit anderer Marken auf. Das Handling des Materials ist durch die gute Formstabilität und die Eigenschaft, nicht zu verkleben, bestens. Es ist, dank ausgezeichneter Materialfestigkeit und lang an-

haltender Ästhetik, für die universelle Anwendung geeignet. PREMISE ist ein einfach anzuwendendes All-in-one-Produkt, dessen Wirkungsgeheimnis im speziellen Mix liegt. Denn es enthält drei verschiedene Füllstoffe, um optimalen Glanz, gutes Handling und Festigkeit zu gewährleisten und um die Schrumpfung bei der Polymerisation zu reduzieren. Auf diese Weise wird das neue Nanokomposit der Firma KerrHawe allen Anforderungen an ein fortschrittliches Füllungsmaterial vollends gerecht.

KerrHawe SA

Gratis-Telefon: 0 08 00/41-0 50-5 05

Fax: 0 08 00/41-91-6 10 05 14

E-Mail: info@KerrHawe.com

www.KerrPremise.com

WHITESMILE GMBH

WHITEsmile Bleaching-Produkte

Das WHITEsmile Home-Bleaching

Homebleaching mit individuellen Schienen bietet für Patienten und Praxis viele Vorteile. Die individuell angefertigten Zahnschienen haben einen hohen Tragekomfort und können je nach Belieben nachts oder tagsüber stundenweise getragen werden. WHITEsmile verwendet eine spezielle Rezeptur, die Sensivitäten weitestgehend vermeidet. Das Gel gibt es in verschiedenen Konzentrationen: 10%, 16% und 22% Carbamid-Peroxid. Der Patient kann die Behandlung jederzeit wiederholen.

Home-Bleaching bedeutet zunächst nur das Nehmen einer Abformung. Die Zahnschienen können vom Labor oder direkt in der Praxis hergestellt



werden. Bei den höherprozentigen Konzentrationen empfiehlt WHITEsmile, die Modelle auszublocken und so ein Reservoir für das Gel in den Zahnschienen anzulegen.

WHITEsmile Office-Bleaching

Wenn Zahnschienen für den Patienten angefertigt wurden, können Sie die Behandlung im Wartezimmer mit 35%igem Carbamidperoxid-Gel beginnen. Das kann die Gesamtbehandlungsdauer bei starken Verfärbungen reduzieren. Bei krankhaften Verfärbungen kann man mit diesem Material die Behandlung gezielt in Gang setzen.

Manchmal ist es dem Patienten angenehmer, die erste Anwendung in der Praxis unter Ihrer Obhut durchzuführen. Auch die kurze Tragezeit der Schienen wird vom Patienten begrüßt. Für dieses Material ist kein Gingivaschutz erforderlich. Die Folgebehandlung führt der Patient als Home-Bleaching zu Hause durch.



WHITEsmile Power-Bleaching Plus

WHITEsmile Power-Bleaching Plus kann z.B. direkt nach einer professionellen Zahnreinigung angeboten werden sowie vor prothetischen Maßnahmen. Für den Patienten werden so notwendige Maßnahmen um einen echten Spaßfaktor ergänzt. In weniger als einer Stunde ist der Patient von seinen schönen weißen Zähnen begeistert.

WHITEsmile Power-Bleaching Plus ist optimal einsetzbar, mit oder ohne zusätzliche Aktivierung. Für den Erfolg sind so keine speziellen Geräte erforderlich. Die zusätzliche Aktivierung mit einer herkömmlichen Polymerisationslampe ist ausreichend, um die Behandlung etwas zu beschleunigen. Natürlich kann man auch spezielle Zahnaufhellungslampen oder Laser verwenden.

WHITEsmile GmbH

Tel.: 0 62 01/8 43 21 90

Fax: 0 62 01/8 43 21 99

E-Mail: info@whitesmile.de

www.whitesmile.de

LOSER & CO

Wiederherstellung eines frakturierten Schneidezahns mit individuellem Glasfaserstift

Francesco Mannocci, PhD, DDS, MD Lehrbeauftragter für Endodontie, King's College, London

Der Patient war ein neun Jahre alter Junge, der nach einem Unfall, bei dem sein maxillärer zentraler Schneidezahn (d. 11) mit Pulpenexposition frakturierte, in unsere Praxis überwiesen wurde. Die Diagnose war eine irreversible Pulpitis.

Wir entschieden uns, einen everStick® POST Wurzelstift zu verwenden, weil dieser Stift einerseits

flexibler ist als z.B. übliche andere Metallstifte, andererseits kann er einfach an die jeweilige Anatomie des Wurzelkanals angepasst werden.

Abb. 1: Ausgangssituation eine Woche nach dem Trauma.

Abb. 2: Röntgenbild des Zahnes vor Behandlung.

Abb. 3: Das abgebrochene koronale Frakturstück des Zahnes wurde für die Wiederherstellung des Zahnes aufbewahrt.

Abb. 4: Nach dem apikalen Verschluss, der nach vier Monaten abgeschlossen war, wurde der koronale Teil der Guttaperchafüllung aus dem Kanal entfernt, ohne diesen zu vergrößern.

Abb. 5: Der everStick®POST Glasfaserstift (Ø 1,5 Millimeter) kann mit jeder normalen Schere individuell gekürzt und geformt werden, bevor man ihn in den Wurzelkanal zementiert. Nach dem Einpassen und Ausformen wird der Stift mit Licht ausgehärtet.

Bevor man den Stift mit Komposit-Zement zum endgültigen Zementieren beschickt, ist es wichtig, die Polymer-Kunststoff-Matrix des everStick® POST erneut zu aktivieren. Dies erfolgt, indem eine dünne Schicht eines Flüssigkunststoffs (Resin) auf die Oberfläche des Stiftes aufgetragen wird und dieser anschließend für 5 Minuten (lichtgeschützt) ruht.

Abb. 6: Das Röntgenbild zeigt den zementierten everStick® POST in situ.

Ein Raum für den koronalen Teil des Stiftes wurde innerhalb des Zahnfragments präpariert. Der Stift wurde mit einem Komposit-Zement eingesetzt (RelyX Unicem, 3M ESPE) und das Zahnfragment wurde anschließend auf Stumpf und Stift zementiert.

Abb. 7: Das Endresultat nach Abschluss der Behandlung.



Loser & Co

Tel.: 0 21 71/70 66 70

Fax: 0 21 71/70 66 66

E-Mail: info@loser.de

KAVO

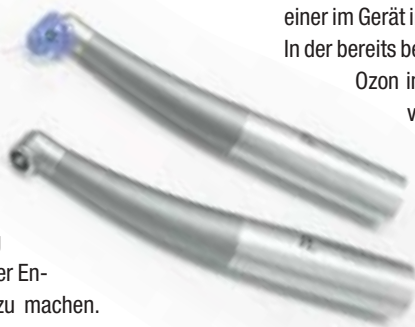
HealOzone: Erweiterte Indikation bietet nun auch Sicherheit in der Endodontie

Das KaVo HealOzone-Gerät wurde erstmals zur IDS 2003 als innovatives und schmerzfreies Behandlungskonzept für Fissuren- und Zahnhalskaries vorgestellt. Jetzt ist es KaVo gelungen, das Anwendungsspektrum des HealOzone zu erweitern und sich die desinfizierende Wirkung des Ozons auch in der Endodontie zu Nutze zu machen.

Die Wirksamkeit der HealOzone-Anwendung ist durch wissenschaftliche Untersuchungen hinreichend belegt. Das KaVo HealOzone-Gerät ermöglicht nun erstmals neben der schmerzfreien Heilung von Fissuren-, Wurzel- und Glattflächenkaries die komplette Desinfektion des Wurzelkanals nach der Aufbereitung. Das Geheimnis hinter HealOzone ist der kontrollierte Einsatz von Ozon, das Bakterien und Pilze schneller tötet als Chlor, Viren inaktiviert und Blutungen stoppt. Durch das spezielle, nach außen luftdicht abgeschlossene, sichere Applikationssystem des HealOzone-Gerätes gelangt kein Ozon in die Umwelt.

Die Anwendung des HealOzone in der Endodontie ermöglicht die schnelle und sichere Desinfektion des Wurzelkanals nach der Aufbereitung. In nur einer Sitzung kann so eine komplette endodontische Behandlung durchgeführt werden. Zur Desinfektion des Wurzelkanals werden die speziellen Endo-Kanülen (25 mm Länge, 0,4 mm Durchmesser) aus sehr flexiblem Stahl einfach in das Röhrchen am Handstückkopf eingesetzt. Ein O-Ring am Schaft der Kanüle verhindert das Abutschen.

Der Anwender führt die Kanüle für die Behandlung in den Wurzelkanal ein und setzt das aus der Kariestherapie bereits bekannte Gummikäppchen am Handstückkopf auf den Zahn bzw. die Gingiva auf. Sobald das Gerät ein Vakuum erzeugt hat, erfolgt der Ozonausstoß. Die Ozonkonzentration von 2.100 ppm – äußerst wirkungsvoll gegen Bakterien, aber dennoch gefahrlos für die Mundhöhle – ist dieselbe wie in der Kariestherapie. Lediglich die Durchflussrate unterscheidet sich. Die Einstellung der speziellen Durchflussrate für die Wurzelkanal-desinfektion erfolgt einfach und problemlos mittels einer im Gerät integrierten Software. In der bereits bekannten Kariestherapie dringt das Ozon in die kariöse Substanz ein, inaktiviert 99,9% der Kariesbakterien nach nur 20 Sekunden Applikationszeit und zerstört Proteine, die eine Remineralisierung unterbinden. Die Kariestherapie mit HealOzone setzt eine differenzierte Diagnostik, Risikoeinschätzung und Dokumentation, gefolgt von der gründlichen Reinigung der Zahnoberfläche mit anschließender DIAGNOdent Messung voraus, die schließlich Rückschlüsse auf die Applikationsdauer zulässt. Nach der Ozon-Behandlung erfolgt die Applikation der Remineralisationslösung zur Beschleunigung der Einlagerung von Mineralien und zur Absenkung des pH-Wertes. Mithilfe des Patientenkits, bestehend aus Zahnpasta, Mundspülung und Mundspray, kann der Patient von zu Hause aus die ausreichende Zufuhr von remineralisierenden und katalytischen Stoffen gewährleisten.



Das HealOzone-Gerät ist mobil und einfach zu handhaben. Die schmerz- und injektionsfreie Heilung der Karies sowie die verkürzte Dauer einer Wurzelbehandlung sind wichtige Aspekte, besonders für Angstpatienten und Kinder. Immer mehr Anwender berichten auch vom erfolgreichen Einsatz des HealOzone bei der Behandlung von Aphthen und Herpes. Das Gerät ist eine sinnvolle und wirtschaftliche Investition für jede prophylaxeorientierte und minimalinvasiv behandelnde Praxis.

KaVo Dental GmbH
 Tel.: 0 73 51/56-0
 Fax.: 0 73 51/56-14 88
 E-Mail: info@kavo.de
 www.kavo.com

DENTAL LASER & HIGH-TECH VERTRIEBS GMBH

Erbium und Diode im Doppelpack

Zur IDS präsentierte die Dental Laser & High-Tech Vertriebs GmbH (DLV) ihren neuen Kombilaser: Der „Star Duo“ ist die Fortsetzung einer erfolgreichen Reihe von Eigenentwicklungen hochwertiger, leistungsstarker und optisch schöner Laser-Lösungen aus dem Hause DLV. Ausgestattet mit den beiden erfolgreichen Wellenlängen Erbium und Diode setzt

das System neue Maßstäbe. Künftig wird es dem Zahnarzt möglich sein, mit einem Universalgerät alle laserrelevanten



ten Indikationen in der Zahnmedizin zu behandeln und das Bedürfnis nach einer sanften, schonenden und minimalinvasiven Zahnbehandlung bei einem noch größeren Patientenkreis zu erfüllen. Mit der völlig neuartigen Kombination der beiden Wellenlängen Erbium:YAG und Diode in einem Universalgerät ist der „Star Duo“ bei allen laserrelevanten zahnmedizinischen Indikationen optimal einsetzbar. Anwendung findet er sowohl bei der Behandlung von Zahnhartsubstanz als auch bei der Weichgewebsbearbeitung, in der Endodontie und bei anderen Indikationen.

Dental Laser & High-Tech Vertriebs GmbH
 E-Mail: office@dental-laser-vertrieb.de
 www.dental-laser-vertrieb.de

Fehlschläge in der ästhetischen Zahnheilkunde

Autoren_ Dr. Hans-Dieter John, Dr. Jörg Brachwitz

Die meisten Artikel beschäftigen sich mit den gelungenen Behandlungen. Doch im wahren Leben gibt es immer Rückschläge. An ihnen kann man oft am schnellsten lernen, wie der Ablauf in der Praxis für ein erfolgreiches Ergebnis sein sollte. Einige dieser Fehleinschätzungen lassen sich korrigieren, andere kann man nur akzeptieren. Die Ergebnisse ästhetischer Behandlungen hängen an vielen biologischen Faktoren, von denen in der Praxis einige bekannt, aber nicht alle vorher übersehbar sind. Daher ist das Ziel in der Praxis neben einer vorausschauenden Planung eben auch das Sammeln ausreichender Fähigkeiten, um mit Komplikationen umgehen zu können.



Einleitung

Fehleinschätzungen können in verschiedenen Phasen der Therapie auftreten. Man kann dabei unterschiedliche Kategorien von Misserfolgen beobachten:

1. Planerische Fehler (führen in der Regel zu schlechten Ergebnissen)
2. Therapeutische Fehler

3. Funktionelle Fehler
4. Ästhetische Fehler
5. Misserfolge durch Kommunikation.

Selbstverständlich führen Fehleinschätzungen in einer frühen Phase der Behandlung nahezu zwangsläufig zu systematischen Fehlern in der Folge. Beispielsweise ist die Fehleinschätzung des Gingivatypus mit nachfolgenden Problemen beim Abschluss des

Kronenrandes ein häufiges Problem in der Praxis. Hier fehlen objektive Messmöglichkeiten, weil die in der Praxis verwandte deskriptive Analyse vor allem auf der Erfahrung des Behandlers beruht. Durch die Berichterstattung in den fachzahnärztlichen Medien entsteht leicht der Eindruck, dass alle Therapien bei erfahrenen Behandlern sicher funktionieren. Zwar verhindert Erfahrung und genaue Therapieplanung die meisten Ausreißer, aber letztlich werden wir alle immer wieder neu mit dem Thema konfrontiert – auf unterschiedlichem Niveau. Der Anfänger macht statistisch gesehen mehr Entscheidungen, die zu Problemen führen können. Der Experte zeichnet sich ja deshalb als besonderer Kenner aus, weil er die Fehlerquote systematisch reduziert hat. Aber fehlerfrei bleibt keiner. Aus der Retrospektive sind manche Ergebnisse nur schwer zu verstehen. Denn in der Rückschau und in der Distanz ist der Überblick viel leichter zu halten als in der direkten Praxistätigkeit. Die nachträgliche Analyse ist aber essenzieller Bestandteil des Lernprozesses. Nur wenn ich den Fehler akzeptiere und die Ursachen kenne, kann ich zukünftig diese Klippe sicher umfahren.

Kategorien für Misserfolge

Anhand der Kategorien lassen sich Beispiele aus der Praxis finden, die die Bedeutung der Einteilung zeigt.

Planerische Fehler

Sie haben direkt etwas mit der Erfahrung und dem Wissen des Therapeuten zu tun. Erkenne ich die Regenerationskraft eines Gewebes falsch, sind mir die realistischen Möglichkeiten eines Falles unbekannt, dann werde ich zwangsläufig Fehler machen. Die beste Prophylaxe für diese Kategorie ist beständige Fortbildung, Diskussion mit erfahrenen Spezialisten und, nicht zuletzt, die Fähigkeit zur Selbstkritik (der wichtigste Moment für rasches Lernen).

Therapeutische Fehler

Wer Hand anlegt, dem geht irgendwann etwas schief. In dieser Kategorie finden sich handwerkliche Probleme. Bei hundert Schnitten wird Ihnen einer misslingen, oder auch zehn. Ihr persönlicher Anspruch an akkurate technische Ausführung bestimmt die Fehlerquote. Die meisten Probleme lassen sich hier allerdings wieder korrigieren, fatale Fehler mit Verlust von Knochen, Zähnen oder Weichgewebe sollten so selten wie möglich auftauchen.

Funktionelle Fehler

Sehr häufig sind Arbeiten optisch gut ausgeführt, treffen aber leider nicht das Funktionsmuster des Patienten. Oder die technische Ausführung lässt zu wünschen übrig. Die Analyse und Aufzeichnung der Funktionsbahnen sowie die labortechnische Umsetzung der Erkenntnisse sorgen für eine hohe Qualität. Zusätzlich verhilft die genaue funktionelle Analyse vorab zu einem klaren Bild über den Patienten. Einigen funktionsgestörten Patienten kann nur bedingt

geholfen werden – trotz aller Euphorie in den Seminaren der Könner.

Ästhetische Fehler

Das ist der häufigste Grund, warum Patienten eine Arbeit bemängeln. Das ästhetische Empfinden folgt nur scheinbar objektivierbaren Kriterien. Daher ist der Eindruck des Patienten aus seiner Perspektive immer richtig. Vor größeren Veränderungen der ästhetischen Wirkung von Zähnen kann der Patient durch Langzeitprovisorien nach Wax-up, durch Kunststoff- oder Wachsenproben im Mund oder durch Bilder vorbereitet werden. So schlecht die Ausgangssituation auch war, es ist die gewohnte. Ästhetische Fehlschläge können auch offensichtlich sein: Freiliegende Ränder, fehlender Knochen, fehlende Papillen, falsche Farben und Formen.

Misserfolge in der Kommunikation

Hier ergeben sich vielfältige Möglichkeiten. Sie haben in Ihren Augen ein hervorragendes Ergebnis erreicht, kein Zweiter in der Welt hätte aus dieser Ausgangssituation so viel herausgeholt. Der Patient ist aber unzufrieden. Frühzeitige Kommunikation der vielleicht auch eingeschränkten Möglichkeiten ist wichtig, um die Erwartungshaltung des Patienten zu lenken. Realistische Einschätzungen helfen dabei mehr als Versprechungen, die nicht zu halten sind. Treffen sich Erwartungen des Patienten und die Einschätzung des Therapeuten über die tatsächlichen Möglichkeiten nicht, kann es sinnvoll sein, die Behandlung nicht zu starten. Die Fehlkommunikation ist vorprogrammiert, die Erwartung des Patienten kann nicht erreicht werden.

Fallbeispiele für misslungene Behandlungen

Fall 1:

Nach der Entfernung der parodontal geschädigten und abgebrochenen Zähne 21 und 11 zeigen Abb. 1 und 2 das eingeschränkte Knochenangebot. Die weitgehend entzündungsfreien Wurzeln wurden in einer Sitzung entfernt und die Implantate eingesetzt. Die Patientin trug eine Klebebrücke als Übergangsversorgung. Die verlängerten Zähne 12 und 22 waren das Maß für das Einbringen der Implantate. Die Implantate lagen in der Folge zu weit apikal und bukkal. Die Falschpositionierung konnte trotz zweimaligem Bindegewebestransplantat nicht optisch korrigiert werden (Abb. 3), da das eingebrachte Gewebe infolge einer Infektion stark eingeschmolzen wurde. Lediglich die lange Oberlippe der Patientin kann den Fehlschlag abdecken und das Schlimmste verhindern. Die Patientin hat zunächst ein Dauerprovisorium bekommen (Abb. 4). Sie akzeptiert das Ergebnis, sie wünscht zunächst keine weiteren Eingriffe und kommt zu regelmäßigen Kontrollen.

Fehleranalyse: Die nach dem Eröffnen verlängert scheinenden Zähne 12 und 22 führten zur Fehlein-



Abb. 1

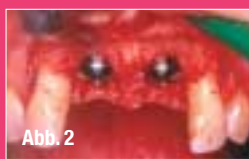


Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

Abb. 1 _ Parodontal erkrankte Zahnreste 11 und 21.

Abb. 2 _ Position der Implantate.

Gingivaformer zur Weichteilstützung.

Abb. 3 _ Wundverschluss nach zusätzlichem Bindegewebstransplantat.

Abb. 4 _ Fatales Ergebnis nach erheblicher Weichgewebesschrumpfung.

schätzung der apikalen Positionierung der Implantate. Auch die zu starke bukkale Neigung ist später nicht korrigierbar. Hier liegen Fehler der Kategorie 1. (planerische Fehler), 2. (therapeutische Fehler) und der 4. Kategorie (ästhetische Fehler) vor. Der planerische Fehler ist die Fehleinschätzung des Knochenangebots und der umliegenden Gewebe. Der therapeutische oder handwerkliche Fehler liegt in der Positionierung der Implantate und die ästhetische Wirkung ist sicher ein Misserfolg. Nur in der Kategorie 5. (Kommunikation) ist dieses Ergebnis (noch!) kein Fehlschlag, denn die Patientin hat das Resultat weitgehend akzeptiert und glücklicherweise durch eine lange Oberlippe kaschiert.

Korrekturmöglichkeiten: Kompliziert. Tatsächlich ist die Entfernung der Implantate, ein Knochenaufbau und eine erneute Implantation der viel versprechendste Weg zur Verbesserung. Eine Distraction kann nicht durchgeführt werden, da die Position der Implantate zu ungünstig ist. Ein zweiter Weg besteht in der Kronenverlängerung der Nachbarzähne, die bereits parodontal vorgeschädigt sind. Mithilfe von Veneers können dann Formkorrekturen an den Zähnen vorgenommen werden.

Fall 2:

Nach mehrfachen Wurzelspitzenresektionen waren die Frontzähne 21 und 22 nicht mehr zu retten. Bei der Entfernung waren große tunnelierende und miteinander verbundene Zysten und Restostitiden zu entdecken. Im ersten Schritt wurde zunächst gereinigt und eine Augmentation der zerstörten Regionen vorgenommen. Der Knochen regenerierte gemessen an der Ausgangssituation gut (Abb. 5). Der Patient tolerierte nur mit Mühe die langen Wartezeiten zur Abheilung (Abb. 6). Der Knochen zwischen den Implantaten ist nicht wieder regeneriert, ein Aufbau der Papille nur mit weiteren Knochenaufbauten oder mit Bindegewebstransplantaten möglich (Abb. 7). Der Patient lehnte das ab. Auf Grund der erweiterten Lücke (Abb. 7) ergaben sich zwei große Probleme: Die Zähne mussten optisch verbreitert werden und es gab ein „schwarzes Dreieck“ zwischen 22 und 21. Auf Wunsch des Patienten wurde kein weiterer Eingriff bisher vorgenommen.

Fehleranalyse: Das Ergebnis ist ein Misserfolg auf mehreren Ebenen (Abb. 8). Planerisch (1.), therapeutisch (2.) und ästhetisch (4.) ist das Ergebnis in jedem Fall ein Fehlschlag. In der Kommunikation und im Empfinden des Patienten nicht. Mittlerweile trägt der Versorgung seit fast vier Jahren und gibt bei allen Befragungen und Vorschlägen zur Änderung an, dass er zufrieden sei und nichts ändern möchte.

Bewertung: Aus zahnmedizinischer Sicht ist es zweifellos ein suboptimales Ergebnis. Die Lösung des Problems wäre eine Hart- und Bindegewebsaugmentation mit erneuter Ausformung des Zahnfleisches mittels Langzeitrestorationen. Der Erfolg ist allerdings fraglich, da jede vertikale Augmentation schwer zu erreichen ist. Tatsächlich trifft das Ergebnis die Erwartung des Patienten, der einen Kompromiss geschlossen hat zwischen weiterem Behandlungsaufwand und einem für ihn zufrieden stellenden Ergebnis. Die Kommunikation mit dem Patienten ist erfolgreich gelaufen, da er bereits mehrere Patienten an die Praxis empfohlen hat. Das rechtfertigt nicht ein Kompromissergebnis, zeigt aber, dass der Anspruch von Behandler und Patient durchaus unterschiedlich sein kann.



Abb. 5



Abb. 6

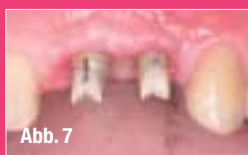


Abb. 7



Abb. 8

Abb. 5 _ Zustand nach Knochenaufbau an 21 und 22.

Abb. 6 _ Zustand nach Implantation und Bindegewebstransplantat.

Abb. 7 _ Interimplantärer Knochenverlust – keine Chance für eine Papille.

Abb. 8 _ Prothetisches Schließen der Lücke und Platz für Interdentalbürstchen.

Fall 3:

Das 19-jährige Mädchen hatte eine Nichtanlage von 12 und 22. Die Lücken wurden kieferorthopädisch aufgehoben. Wegen beengter Wurzelverhältnisse wurden die Implantationsstellen inzidiert und freigelegt. Hier taucht der Fehler der Kategorie 2. auf: Der Schnitt liegt falsch, sodass es im Verlauf der Wundheilung zu einer Rezession an 22 kam. Dieser Fehler ist bereits nach einer Woche offenkundig (Abb. 9). Da jedoch der Abstand vom Implantat zum Zahn ausreichend ist und durch die Ausbildung der biologischen Breite kein Verlust der knöchernen Unterlage stattfand, ist die Lösung in diesem Fall einfach (Abb. 10). Über einen Zeitraum von nahezu 6 Monaten wird die Papille durch eine immer wieder angepasste Interimskrone aus Kunststoff in den Interdentalraum gedrängt (Abb. 11). Nach vollständiger Auffüllung der Papille wurde die endgültige, vollkeramische Krone eingesetzt. Die Abbildung 12 zeigt die Restauration nahezu fünf Jahre später. Das Zahnfleisch ist gesund, die vollkeramische Krone wird auch biologisch wunderbar vom Zahnfleischsaum umschlossen.

Bewertung: Der therapeutische – handwerkliche – Fehler war nicht fatal. Allerdings hätte bei geringeren Abständen auch ein Knochenverlust eintreten können, der viel schwerer auszugleichen gewesen wäre. In diesem Falle war Zeit der einzige benötigte Faktor für eine Korrektur. Die Patientin ist mit der Lösung nach wie vor glücklich nach 19 zahnlosen Jahren.

Fazit

Der Erfolg oder Misserfolg spielt sich immer auf mehreren Ebenen ab. Neben technischen oder handwerklichen Problemen verdient vor allem die Kommunikation zum Patienten ein besonderes Augenmerk. Denn hier werden die Weichen gestellt für die Erwartungen des Patienten. Das Vermitteln eines realistischen Bildes für das mögliche Ergebnis zeigt nach aller Erfahrung den größten Erfolg in der Praxis. In jedem Fall gehört dazu eine realistische Einschätzung der eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten einschließlich des Vermögens, mit Fehlern und Komplikationen umzugehen. Viele Behandler sind geneigt, für das Wohlwollen des Patienten Schwierigkeiten der Therapie zu verschweigen. Tatsächlich birgt das immer die Gefahr, dass Patientenerwartungen enttäuscht werden – selbst bei objektiv guten Ergebnissen. Doch nur wenn zufriedene Patienten die Praxis verlassen, werden sie den Behandler weiterempfehlen. Das bleibt auch in Zukunft die beste Kommunikation einer Praxis.



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12

Abb. 9_ Sieben Tage nach Implantation: Schnitt an 21 führt zur Rezession.

Abb. 10_ Drei Wochen nach Freilegung: Endgültige Aufbauten, provisorische Kronen.

Abb. 11_ Fünfeinhalb Monate später: Papille 21/22 ist wieder da.

Abb. 12_ Zustand 22 nach fast fünf Jahren, sehr gutes Weichgewebe.

Dr. Hans-Dieter John

Grabenstr. 5
40213 Düsseldorf
E-Mail: info@hdjohn.com

Dr. Jörg Brachwitz

Bahnhofstr. 38
44623 Herne
E-Mail:
Dr.Joerg.Brachwitz@t-online.de

Literatur bei den Verfassern.

Jetzt abonnieren!



Erscheinungsweise: 4 x jährlich

Abopreis: 35,00 €*
Einzelheftpreis: 10,00 €*
*Preise zzgl. Versandkosten + gesetzl. MwSt.

Faxsendung an +49-3 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).

*Preise zzgl. Versandkosten + gesetzl. MwSt.

Name, Vorname: _____

E-Mail: _____

Straße: _____

Telefon/Fax: _____

PLZ/Ort: _____

Unterschrift _____

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

Unterschrift _____

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstr. 29
D-04229 Leipzig
Tel.: +49-3 41/4 84 74-0
Fax: +49-3 41/4 84 74-2 90

Extraorale Ästhetik – Ergänzung zur prothe- tischen Versorgung

Autor_ Dr. Peter K. Filzmayer

_Fallbeispiel



Abb. 4

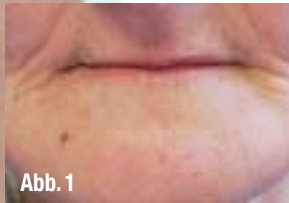


Abb. 1



Abb. 2

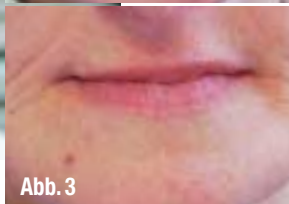


Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

gem Zahnverlust über mehrere Jahre unbehandelt (Abb. 1), bevor sie sich, mit mittlerweile stark atrophiertem Kiefer, zu einer prothetischen Versorgung (Abb. 2) entschließen konnte.

Das gute Ergebnis (Abb. 3), man muss es „Zwischenergebnis“ nennen, konnte durch die anschließende Behandlung der perioralen Falten und der Oberlippe mit Hyaluronsäure noch ganz entscheidend verbessert werden. Das Auffüllen der Nasolabialfalten und das Anheben der Mundwinkel mit einer speziellen Technik vervollständigte hier eine umfangreiche Arbeit zu einem für Patient und Behandler sehr zufriedenstellendem Ergebnis (Abb. 4 bis 6).

Auch ohne Zahnverlust tritt eine natürliche Alterung der Haut mit entsprechender Faltenbildung ein. Die Leistungen der Faltenunterspritzung werden gerade in Zahnarztpraxen vermehrt nachgefragt, das Vertrauen der Patienten in die manuelle Geschicklichkeit und die anatomischen Kenntnisse des Arztes besteht ja bereits.

Der Autor ist niedergelassener Chirurg in Neu-Isenburg und leitet Seminare mit Workshops zur extraoralen Ästhetik. Kontakt per Fax: 0 61 02/2 69 03 oder im Internet unter www.peridental.de.

Abb. 1 _Aspekt vor prothetischer Versorgung.

Abb. 2 _Intraoraler Status.

Abb. 3 _Aspekt nach prothetischer Versorgung.

Abb. 4 _Frontalansicht nach extraoraler ästhetischer Therapie.

Abb. 5 _Seitliche Ansicht vor extraoraler ästhetischer Therapie.

Abb. 6 _Seitliche Ansicht nach extraoraler ästhetischer Therapie.

_Die extraorale Ästhetik gewinnt immer mehr an Bedeutung. Die Behandlung von perioralen Falten und atrophischen Lippen mit sog. „Dermafillern“ ist für den ästhetisch orientierten Zahnarzt ein zusätzliches Instrument zur kosmetischen Vervollständigung seiner prothetischen Arbeit. Wie eindrucksvoll die Ergebnisse einer Faltenunterspritzung und eines dezenten Lippenaufbaus sein können zeigen die Abbildungen. Eine erst 44-jährige Patientin blieb nach vollständi-

Kunstvolle Arbeiten mit **neuem** Komposit

Autor_Dr. Christopher CK Ho, BDS Hons, Sidney/Grad Dip Clin Dent, Sidney

Die neue Sorte von Kompositmaterialien mit sehr kleinen Füllstoffpartikeln ermöglicht Zahnärzten sowohl belastbare als auch lebensechte ästhetische Restaurationen herzustellen. Diese neuen Komposit-Typen mit der Bezeichnung „nanogefüllte Komposits“ versprechen bessere Polierbarkeit, langlebigen Hochglanz, bessere Handhabung und hohe Festigkeit.

Aus dieser neuen Klasse von Materialien ist Premise der Firma KerrHawe das dritte nanogefüllte Komposit. Es zeigt sehr beeindruckende Eigenschaften. Viel kleinere Füllerpartikel (0,02 Mikron im Vergleich zu 0,4–1 Mikron bei den Hybridkomposits) führen zu einem höheren Füllergehalt von etwa 84% nach Gewicht und 69% nach Volumen. Dieser höhere Füllergehalt ermöglicht eine sehr viel geringere Schrumpfrate, die KerrHawe mit 1,6% angibt. Der höhere Fülleranteil erlaubt auch eine bessere Politur, wobei die Restauration den Hochglanz leichter annimmt und behält, ohne dass er auf lange Sicht spürbar nachlässt.

Mit der kleineren Partikelgröße gibt es einen eher chameleonartigen Effekt mit stärkerer Streuung des Lichts. Wenn sichtbares Licht auf die Füllerpartikel mit 0,02 Mikron trifft, wird es deutlich stärker gestreut als bei einem Komposit mit größeren Partikeln. Einen Großteil der Streuung ermöglicht der natürliche Zahn

selbst. Mehr Streuung bringt zwei wesentliche Vorteile mit sich. Erstens erlaubt sie eine hervorragende Anpassung der Restauration (den „Chamäleon-Effekt“) und zweitens ergibt sie eine lebendige Ästhetik. Der andere Vorteil ist, dass die Festigkeit auch bei der verbesserten Ästhetik nicht beeinträchtigt wird, mit einer Biegefestigkeit (128 MPa) ähnlich der vieler Hybridkomposits. Dies ist sehr viel versprechend, da wir mit diesem Material nun offensichtlich ein echtes Universalkomposit zur Verfügung haben, das für posteriore und anteriore Restaurationen verwendet werden kann, ohne die Nachteile, die wir bei mikrogefüllten und Hybridkomposits zu akzeptieren gelernt haben.

Bei der Herstellung einer lebendigen, natürlich aussehenden Restauration ist es wichtig, immer daran zu denken, dass Zähne polychromatisch sind und einen dreidimensionalen Effekt haben. Mit Premise können wir unsere Kompositrestaurationen so schichten,

Abb. 1_Präoperative Beurteilung und Farbauswahl.

Abb. 2_Diagnostisches Wax-up.

Abb. 3_Anlegen des Kofferdams.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

dass wir die natürliche Zahnschicht nachahmen. Wir können sukzessive Schichten von Dentin, Schmelz und Transparenzen sowie Effekte mit optischen Eigenschaften aufbauen, die das Licht wie natürliche Zähne reflektieren, brechen, absorbieren und übertragen. Das Schichten unserer Füllung reduziert die Polymerisationsschrumpfung und verbessert die Ästhetik der Restauration. Das folgende Beispiel beschreibt die Verwendung des direkten Komposits für die Verblendung der Frontzähne zur Verbesserung der Ästhetik des Patienten.

Schrittweises Vorgehen

1. Präoperative Beurteilung und Farbauswahl: Vor der Restauration der Zähne wurde eine vollständige Anamnese aufgenommen und eine umfassende Untersuchung durchgeführt. Die Faktoren, die die Schädigung der Zähne und Okklusion verursachten, wurden beurteilt, und der Behandlungsplan enthielt zusätzliche Behandlungsschritte, die nach der Restauration der Frontzähne erfolgten und nicht in den Rahmen dieses Artikels gehören. Die Auswahl der Farbe sollte zu Beginn der Sitzung und vor dem Legen des Kofferdams erfolgen, um eine falsche Farbanpassung auf Grund der Dehydrierung und anschließenden Erhöhung des Farbwerts zu vermeiden. In diesem Fall wurde eine hellere Farbe gewählt, um das ästhetische Gesamtergebnis zu verbessern.
2. Diagnostisches Wax-up: Es wurde ein diagnostisches Wax-up des Falls durchgeführt, da der Patient eine gleichmäßigere Symmetrie der Zähne in Verbindung mit einer verbesserten Lachlinie wünschte.
3. Anlegen von Kofferdam: Die Zähne wurden mit Kofferdam isoliert, um eine angemessene Trockenlegung zu erreichen. Dabei wurde der Kofferdam über den gesamten Zahnbogen gelegt und der Gaumen mit einer Watterolle sowie Bissregistrierungsmaterial versiegelt, um freien Zugang zu allen Frontzähnen zu schaffen. Dies ermöglicht einen Schutz vor Kontamination durch Blut, Speichel und Sulkusflüssigkeit, um eine optimale Haftung unserer Bondingmittel zu gewährleisten.
4. Matrize aus Silikonnetzmasse: Es wurde ein Silikon Schlüssel des diagnostischen Wax-ups zur Übertragung der neuen Längen und Dimensionen auf die direkten Veneers angefertigt. Dieser Silikon Schlüssel

wird einprobiert, wobei möglicherweise noch Überstände entfernt werden müssen, damit er genau passt.

5. Die Entfernung alter Füllungen und/oder von Karies wird mit rotierenden Instrumenten vorgenommen. Dabei wird jegliches kariöses Dentin zusammen mit Kompositresten und Verfärbungen entfernt. Die Präparation umfasst nur erkrankte Zahnschicht, und die adhäsive Präparationsform erhält so viel gesunde Substanz wie möglich.

6. Jeder Zahn wurde dann einzeln anhand der „Total-Etch-Technik“ mit 37%iger Phosphorsäure auf Schmelz und Dentin für nur 15 Sekunden angeätzt. Die Nachbarzähne werden mit einem Zelluloidstreifen isoliert, damit nicht versehentlich Ätzmittel auf sie gelangt. Anschließend wurde der Zahn gründlich mit Wasserspray abgespült und feucht belassen. Mit einem Einmalapplikator wurde für 20 Sekunden Optibond Solo Plus (KerrHawe) aufgetragen. Dies wird mit bürstenden Bewegungen durchgeführt und hinterlässt eine glänzende Dentinoberfläche als sichtbares Zeichen der richtigen Imprägnierung. Das Bonding wird lichtgehärtet.

7. Die erste Schicht wurde auf den Silikon Schlüssel appliziert und an die Zahnschicht angedrückt. Dieser erste Schritt erfolgte mit einer transparenten Schicht Premise als Ersatz für den Schmelz.

8. Die nächste Schicht bestand aus opakem Komposit als Ersatz für die Dentinschicht. Sie soll das Durchscheinen oder die Transparenz verhindern, die auftreten kann, wenn die Restauration im Inneren nicht über eine ausreichende Opazität verfügt. Diese opake Schicht ist besonders wichtig bei großen Klasse-III- oder -IV-Restaurationen oder wenn, wie in diesem Fall, die Restauration mit einer Verlängerung des Zahns verbunden ist.

9. Als nächste Schicht folgt die Kernfarbe des Komposits. In diesem Fall wurde eine Schicht A2-Komposit im zervikalen Drittel gelegt, mit einem allmählichen Übergang zu A1 in Richtung Schneidekante. Die Adaptation des Komposits wird mit Malpinseln und einem dünnen flachen Kunststoffinstrument durchgeführt. Das Komposit wurde so aufgetragen, dass inzisal Dentinzapfen entstanden, was durch eine zusätzliche Tiefenwirkung zur Dreidimensionalität der Restauration beiträgt. Verschiedene Farbmassen (Color Plus – KerrHawe) wurden dann auf die Restaura-

Abb. 4 Entfernung alter Füllungen und/oder Karies.

Abb. 5 Jeder Zahn wird einzeln angeätzt.

Abb. 6 Die erste Schicht wurde auf den Silikon Schlüssel appliziert und an die Zahnschicht gedrückt.



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

tion appliziert, um dem Zahn natürlich aussehende optische Effekte zu geben. Gelbe Farbmasse wird in den Approximalbereichen aufgetragen, blaue und graue Transparenzen in der Inzisalregion und weiße Farbmasse direkt an der Schneidekante, um einen „Lichtkranzeffekt“ zu simulieren. Auf die Oberfläche des Kernkomposits wurde ebenfalls eine sehr diffuse Schicht weißer Farbmasse appliziert, um den Farbwert der Restauration anzuheben.

10. Aufbau der künstlichen Schmelzschicht: Es wurde bereits gesagt, dass die Farbe eines Zahnes vom Dentin kommt, wobei der Schmelz wie ein Faseroptikbündel zur Lichtübertragung wirkt. Deshalb ist die letzte Schmelzschicht eine transparente Schicht. Eine abschließende Schicht transparentes Premise wurde also nun über die Körperfarbe des Komposits und die eingebrachten Farbmassen gelegt. Auf Grund ihrer Transparenz erlaubt sie das Durchscheinen der Farbe des darunter liegenden Füllungsmaterials und der Farbmassen und gibt dem Zahn eine realistische Tiefe und Farbe mit all den optischen Charakteristika in einem natürlichen Zahn.

11. Die anderen Zähne (14–24) wurden auf die gleiche Weise aufgebaut und die Restaurationen ausgearbeitet sowie poliert, um die Form, Kontur und den Glanz der natürlichen Bezahnung wiederherzustellen. Die initiale Konturierung wird mit mehrfach gerillten Finierern und Finierscheiben für die approximalen Konturen vorgenommen. Alle Bereiche der Restauration werden poliert und die Füllungen auf okklusale Interferenzen überprüft. Dann werden alle Ränder mit 37%iger Phosphorsäure angeätzt und es wird ein Oberflächenversiegler (Optiguard) aufgetragen und ausgehärtet, um jegliche Mikrofrakturen zu versiegeln, die während der Ausarbeitung entstanden sind. Die Politur wird mit Silikongummispitzen und Occlbrush (Hawe-Neos) durchgeführt, wobei die Oberflächenstruktur und -anatomie erhalten bleibt. Mit diesen Ausarbeitungsverfahren werden eine hervorragende Politur und ein exzellenter Hochglanz erreicht, die bisher nur an unversehrten Zähnen oder Keramikrestaurationen zu sehen waren.

Zusammenfassung

Dieser Artikel beschreibt die Verwendung eines nanogefüllten Komposits und demonstriert die adhäsive

Schichttechnik, die die Morphologie und Ästhetik natürlicher Zähne wiederherstellen kann. Premise besitzt exzellente physikalische Eigenschaften mit ultra-niedriger Schrumpfung und einer Festigkeit ähnlich der von Hybridkomposits. Es verfügt über eine sehr gute Polierbarkeit und hervorragende Handhabungseigenschaften, da es modellierbar und nicht klebrig ist. Erste klinische Versuche zeigen herausragende Resultate; die langfristige Haltbarkeit dieser Restaurationen muss jedoch noch in künftigen klinischen Studien beurteilt werden.

Die neue Sorte nanogefüllter Komposits mit kleineren Partikelgrößen, -formen und -zusammensetzungen bieten eine sehr hohe Polierbarkeit, die mit der von Zahnschmelz vergleichbar ist, und durch die Weiterentwicklung der physikalischen und optischen Eigenschaften kann der Zahnarzt natürliche Ästhetik bei anterioren und posterioren Restaurationen wiederherstellen. _

Autor

cosmetic
dentistry



**Dr. Christopher CK Ho,
BDS Hons, Sydney**

Dr. Christopher Ho erhielt seinen Grad als Bachelor in Zahnärztlicher Chirurgie mit First Class Honours 1994 von der University of Sydney und schloss 2001 seine

Weiterbildung in Klinischer Zahnheilkunde im Bereich orale Implantate mit Diplom ab. Er ist aktives Mitglied der Ausbildungsfakultät und an der Lehre und Schulung in Kursen über restaurative Zahnheilkunde beteiligt. Gegenwärtig ist er Clinical Associate der Faculty of Dentistry an der Universität Sydney. Neben seiner Tätigkeit in der Ausbildung von Studenten hat er in und außerhalb von Australien Vorträge und fortlaufende Weiterbildungskurse über ein breites Themenspektrum im Zusammenhang mit kosmetischer und Implantat-Zahnheilkunde gehalten. Er führt eine erfolgreiche Privatpraxis mit den Schwerpunkten umfassende ästhetische Zahnheilkunde und Implantologie in Sydney, Australien.

Abb. 7_ Als dritte Schicht folgt die Kernfarbe des Komposits.

Abb. 8_ Aufbau der künstlichen Schmelzschicht.

Abb. 9_ Die anderen Zähne wurden auf die gleiche Weise aufgebaut und die Restaurationen ausgearbeitet sowie poliert.



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9

Exzellente okklusale und ästhetische Ergebnisse mit CEREC 3D

Autor_Dr. Rich Masek

_Einführung

Die CEREC®-Technologie bietet ihren Anwendern nicht nur ein immer breiteres Spektrum an Möglichkeiten, sondern auch eine immer einfachere und komfortablere Anwendung. Das Hauptziel ist die besonders substanzschonende Versorgung in einer Sitzung, wobei eine steigende Vielfalt von Designwerkzeugen und die Weiterentwicklung der Software sowohl den Designprozess als auch das Endprodukt stetig verbessert haben. Die neue Software zeichnet sich durch einige neuartige Leistungsmerkmale aus, mit denen wichtige Schritte des Konstruktionsprozesses automatisiert werden.

_Diagnose

Ein 63 Jahre alter männlicher Patient erschien mit einem bukkal frakturierten Höcker an Zahn 24 (Abb. 1). Der Zahn war ursprünglich mit einer MOD-Amalgamfüllung versorgt und später auf der mesialen Seite mit Komposit repariert worden. Sekundärkaries hatte die Füllungen unterhöhlt und den bukkalen Zahnhöcker geschwächt. Der Verlust dieses Höckers und starke zervikale Abrasionen machten eine vollständige Rekonstruktion sowohl der okklusalen als auch der vestibulären Fläche erforderlich. Eine vollständige Höckerüberkuppelung war sinnvoll, da der linguale Höcker ebenfalls angegriffen war.

Röntgenaufnahmen und die Untersuchung des Zahnhalteapparates zeigten keine Auffälligkeiten. Daher wurden dem Patienten als Behandlungsmöglichkeiten Vollkrone oder Teilkrone vorgeschlagen. Er entschied sich für die Teilkrone, um mehr natürliche Zahnschubstanz zu erhalten.

_Die Software

Als Konstruktionsmethode wurde der Zahn-datenbank-Modus mit Berücksichtigung der Antagonisten gewählt. Diese Methode erlaubt die Anpassung der Okklusalfächen des Restaurationsvorschlages an ein Bissregis-trat des Patienten. In mehreren Zahndatenbanken stehen nicht nur verschiedene Zahnformen zur Verfügung, sondern auch Zähne in den Abrasionsgraden „youth“, „adult“ und „mature“. Jede Form hat besondere Charakteristiken, sodass sich der den bestehenden Okklusallstrukturen am besten entsprechende Zahn leicht auswählen lässt. Bei jungen Zähnen sind die Höckerspitzen schärfer, die Fissuren tiefer und die Dreieckswülste stärker ausgeprägt.

Reifere Zähne hingegen weisen stumpfe und abgenutzte Höcker auf sowie abgeflachte Dreieckswülste und weniger ausgeprägte Fissuren. Die Vorschau der ausgewählten Zahnbank ermöglicht den direkten Vergleich mit der vorliegenden okklusalen Morphologie des Patienten.



Abb. 1



Abb. 2

Abb. 1 _ Ausgangssituation mit frakturiertem bukkalem Höcker und zervikalem Verschleiß.

Abb. 2 _ Der für die Aufnahme vorbereitete und gepuderte Zahn.

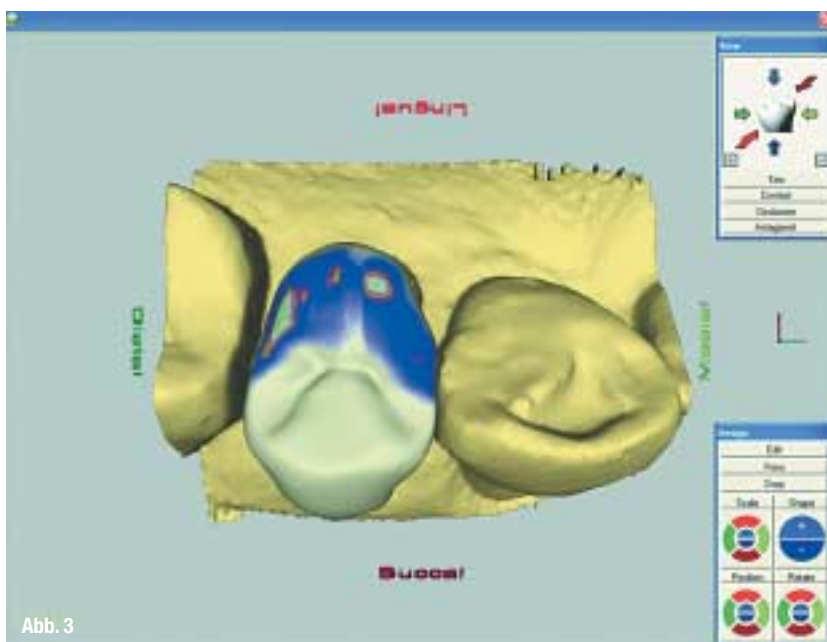
_Präparation des Zahns

Der Zahn wurde anästhesiert, die CEREC 3D®-Software geöffnet und als Konstruktionsmodus „Krone“ und „Zahndatenbank“ ausgewählt, wonach sich der Bildkatalog für die optischen Abformungen automatisch öffnet. Der Zahn wurde von Amalgam, Komposit und Karies befreit und die Präparation bukkal äquigingival und lingual oberhalb des Äquators angelegt. Bei dieser Präparationsmethode bleibt ausreichend Keramikmaterialstärke für den lingualen Höcker und somit die Integrität der lingualen Zahnseite erhalten. Okklusal ist eine Keramikmaterialstärke von 1,5–2,5 mm mit einer relativ flachen Präparationsoberfläche wünschenswert, die Präparationstiefe der bukkalen und approximalen Schulterpräparation betrug ca. 1,2 mm.

_Der optische Abdruck

Zunächst musste das genaue Bissverhältnis ermittelt werden. Ein angewärmtes Stück Coprwx (Sybron/Kerr) wurde zu einer Kugel geformt und über den präparierten Zahn gelegt. Dann wurde der Patient aufgefordert, die Zähne vollständig zusammenzubeißen. Überschüssiges Wachs wurde bukkal und lingual sowie okklusal auf den benachbarten Zähnen entfernt. Dann sollte der Patient die Zähne erneut fest zusammenbeißen, um das Bissverhältnis in Schlussbissstellung sicherzustellen. Präzise Abdrücke sind bei konventionellen, indirekten Zahnbehandlungen entscheidend, und das gilt in gleicher Weise auch für die CEREC®-Behandlung. Der optische Abdruck wurde genommen, indem zuerst eine dünne Schicht reflektierendes Kontrastpulver auf das Bissregistrat und die benachbarten

Abb. 3 Automatische okklusale Anpassung während der Konstruktion.



Zähne aufgetragen wurde. Die intraorale Kamera wurde ausgerichtet, stabilisiert und der optische Abdruck des Antagonisten (via Bissregistrat) erfasst. Danach wurde das Bissregistrat entfernt, der präparierte Zahn vorsichtig mit Puder abgedeckt und das Präparationsbild aufgenommen (Abb. 2).

_Die Konstruktion

Nach der Überprüfung der aufgenommenen Bilder beginnt der Konstruktionsvorgang. Dem Zahnarzt präsentiert sich auf dem Bildschirm ein dreidimensionales Modell seiner Präparation mit dem ersten Konstruktionsschritt „Trimmen“. In diesem Schritt wird auf dem Bildschirm der präparierte Zahn von den benachbarten Zähnen separiert – analog zu der Herstellung eines Sägeschnittmodells im Dentallabor – wodurch die Präparationsränder aus allen Richtungen leicht eingesehen werden können.

Im nächsten Schritt wird das Bissregistrat getrimmt. Ziel ist es, alle unnötigen Informationen zu entfernen und nur den funktionalen okklusalen Teil des Bissregistrats zu belassen. Diese Information wird von der Software gebraucht, um die Restauration automatisch an die Okklusion, entsprechend der vom Benutzer definierten Voreinstellungen, anzupassen.

Dann werden die Stellen für die beiden Approximalkontakte festgelegt, indem auf den Nachbarzähnen jeweils ein roter Punkt in die Mitte des gewünschten Kontakts platziert wird. Dieser Punkt ist für die Software der Bezugspunkt für die automatische Anpassung von Kontaktform und -stärke.

Als nächstes wurden im vorliegenden Fall die verfügbaren Zahnformen aus der Zahnbank angeschaut und auf ihre Kompatibilität zu dem vorhandenen Gebiss des Patienten überprüft. Dazu lässt sich jeder Zahn zur Ansicht beliebig drehen. Die ausgewählte Form wird dann auf den präparierten Zahn gesetzt und die automatischen Funktionen der Software passen die Kaufläche der Krone an das Bissregistrat an. Eine Farbkodierung mit verschiedenen Farben gibt Auskunft über die Stärke der angepassten Kontakte (Abb. 3).

Der nächste automatische Vorgang ist das Einpassen der Krone in die mesio-distale Lücke. Die Approximalfächen werden ausgedehnt oder reduziert, je nach benutzerdefinierter Eingabe für die Kontaktpunktstärke. Sie kann anhand der Farbkodierung auf der Approximalfäche überprüft werden.

Der Restaurationsentwurf wurde abschließend überprüft und dann für das Schleifen vorbereitet. Die Wandstärken der Restauration können vor dem Schleifprozess analysiert und gegebenenfalls korrigiert werden. Die Software zeigt an, welche Keramikblockgröße benötigt wird und der Zahnarzt wählt die passende Farbe aus. Der Schleifprozess dauert in der Regel zwischen 8 und 15 Minuten.



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

Einpassung und ästhetische Optimierung

Die fertig geschliffene Restauration (Abb. 4) wurde auf den präparierten Zahn gesetzt und die Approximalkontakte entsprechend angepasst. Mit Artikulationspapier können die okklusale Kontakte vorsichtig überprüft werden, und die dargestellten Kontaktpunkte werden recht genau denen der Konstruktion entsprechen (Abb. 5).

Ästhetisch optimiert werden kann die Restauration mithilfe von Keramikmal Farben und -glasuren. In diesem Fall wurde ein VITA Mark II®-Feldspatkeramikblock der Farbe 2M1 gewählt. Unter Verwendung des VITA Akzent®-Farbsystems wurden gingival Gelb- und Brauntöne, ein Hauch von Blau auf die Höckerspitzen und Orange auf die zentralen Höckerabhänge aufgetragen. Die Restauration erhielt den letzten Schliff durch ein opakes Weiß zur Darstellung von Entkalkungszonen und Dunkelbraun für die Fissuren. Die Restauration wurde dann neun Minuten in einem VITA-Vacumat-40 gebrannt.

Eingliederung

Nach dem Abkühlen wurde die Innenfläche der Restauration mit Flusssäuregel angeätzt. Nach einer Minute wurde das Gel sorgfältig abgespült und die Restauration vollständig getrocknet, bevor ein Silan-Haftvermittler aufgetragen wurde. Der Zahn wurde entsprechend der Vorschriften der adhäsiven Zahnheilkunde behandelt. Phosphorsäure wurde aufgetragen und nach 15 Sekunden mit reichlich Wasser abgespült, dann Gluma, gefolgt von Excite-Bonding, das lichtgehärtet wurde.

Danach wurde Variolink II (Ivoclar Vivadent) auf die Restauration aufgetragen und diese dann eingesetzt. Überschüssiges Material wurde entfernt und die Restauration lichtgehärtet. Auf die abschließende Säuberung folgte die Überprüfung der Approximal- und Okklusalkontakte. Dabei beachte man die Übereinstimmung zwischen den Kontakten, wie sie im Restaurationsentwurf angezeigt wurden (Abb. 3), und dem tatsächlichen klinischen Ergebnis (Abb. 5).

Ergebnis/Schlussfolgerung

In dem hier vorgestellten Fall wurde dem Bedürfnis des Patienten nach einer Zahnrestauration hinsichtlich Funktion, Dauerhaftigkeit und Ästhetik in nur einer Sitzung entsprochen (Abb. 6). Dabei haben die automatischen Prozessschritte der neuesten Generation der CEREC 3D®-Software das Ergebnis in Bezug auf okklusale Morphologie und Kontaktpunktgestaltung verbessert.

Den individuellen Anforderungen der Artikulation kann leicht Rechnung getragen werden mit zuverlässigen okklusale Ergebnissen. Die ästhetischen Gestaltungsmöglichkeiten steigern die optische Qualität der fertigen Restauration, was die Chairside-CEREC®-Restauration auf eine Ebene hoher „ästhetischer Exzellenz“ hebt (Abb. 6). Das Verfahren ist effizient, liefert dem Zahnarzt größere Zufriedenheit und dem Patienten die Vorteile einer auf Langlebigkeit und Ästhetik ausgerichteten Zahnheilkunde in nur einer Sitzung. _

Abb. 4_ Die ausgeschliffene Restauration mit aufgetragenen VITA Akzent Farben.

Abb. 5_ Eingesetzte Restauration.

Abb. 6_ Die fertige Restauration fügt sich harmonisch in die Zahnreihe ein.

Autor

cosmetic
dentistry

Dr. Rich Masek

1976 graduiert an University of Southern California Dental School. Seit 1992 Mitglied der American Academy of Cosmetic Dentistry. Seit 1993 Chief Executive Director und Gründungsmitglied der Dentistry by Design, Inc Vice President der International Society of Computerized Dentistry. Ehemaliger Präsident der Academy of Computerized Dentistry in Nordamerika. Als Ausbilder zertifiziert von der International Society for Computerized Dentistry (ISCD). Private Praxis in San Diego, Kalifornien, spezialisiert auf kosmetische und CEREC-Zahnheilkunde. Zahlreiche Veröffentlichungen zum Thema kosmetische und CAD/CAM-Zahnheilkunde. Autor des Buches „Highly Esthetic CEREC Solutions“.

Weitere Infos unter: <http://www.mysmile.com>



Umgang mit dem „Problempatienten“

Autorin_ Lea Höfel



_Einleitung

Patienten, die sich zur ästhetischen Zahnmedizin entschließen, sind größtenteils an einer Verbesserung ihres Äußeren interessiert und erhoffen sich dadurch keine lebensverändernde Verbesserung ihrer psychischen Verfassung. In der vorangegangenen Ausgabe zum Thema des „Problempatienten“ wurden jedoch einige psychische Störungen genannt, die dazu führen, dass genau dies mit einer Verbesserung des Aussehens erreicht werden soll. Wie jedoch erkennt man solche Auffälligkeiten und wie geht man im nächsten Schritt damit um? Licht ins Dunkel der Psyche zu bringen ist die Absicht dieser zweiten Ausgabe.

_Die richtigen Fragen stellen

Am wichtigsten im Umgang mit Patienten ist die Kommunikation. Dies erscheint auf den ersten Blick einleuchtend, doch kommt das Arzt-Patienten-Gespräch meist zu kurz. Arrogant und unsensibel wirkende (Zahn-)Ärzte laufen häufiger Gefahr, einen schlechten Ruf zu erlangen oder gar verklagt zu werden, auch wenn ihre Arbeit allen Anforderungen entspricht. Der Patient möchte das Gefühl haben, mit seinen Fragen und Ängsten ernst genommen zu werden. Das gilt sowohl für psychisch stabile als auch für psychisch instabile Menschen. Die Fragen Wer, Was,

Wann und Warum sollten auf jeden Fall beantwortet werden, bevor ein Eingriff stattfindet (Wright, 1984). Antwortet der Patient zum Beispiel auf die Frage nach dem Warum, dass er glücklich werden möchte, kann man davon ausgehen, dass er unrealistische Vorstellungen vom Effekt der Behandlung hat. Er sollte möglichst genau wissen, was verändert werden soll, vage Äußerungen wie „ich möchte schöner werden“ führen selten zum ersehnten Erfolg. Auch sollte die Behandlung aus eigenen Stücken in Angriff genommen werden, sodass auf die Frage Wer nicht der Partner oder die Eltern genannt werden. Der Zeitrahmen sollte auch möglichst realistisch gesehen werden, da sich manche ästhetische Eingriffe über mehrere Wochen oder Monate hinziehen können. Allgemein kann davon ausgegangen werden, dass die Patienten, die sich große Sorgen um eine vergleichsweise geringe oder nicht vorhandene Missbildung ihrer Zähne machen, kritisch zu betrachten sind (Gorney & Martello, 1999). Je größer die Sorgen sind, desto schwieriger wird es

für den Zahnarzt, die Erwartungen zu erfüllen. Einen allgemeinen Leitfaden im Vorgespräch mit Patienten im Bereich der Gesichtschirurgie entwickelten Lewis und Kollegen (Lavell & Lewis, 1984), welcher sich auch zweifellos auf die ästhetische Zahnmedizin übertragen lässt. Hinter der Abkürzung SAFE steht ein schrittweises Vorgehen in der patientenorientierten Gesprächsführung. Die einzelnen Schritte sollen hier kurz erläutert werden.

–SAFE – Patientenorientierte Gesprächsführung

Self-evaluation of attractiveness (Selbsteinschätzung der Attraktivität)

Studien haben gezeigt, dass Patienten, die sich als wenig attraktiv einschätzen, häufig mit dem Resultat eines ästhetischen Eingriffs nicht zufriedener mit ihrem Aussehen werden. Auch sollte dem Patienten die eigene Attraktivität wichtig sein. Ist ein Mensch eher der Meinung, dass Attraktivität unwichtig ist, so neigt er dazu, eine Verschönerung des Gebisses negativer zu beurteilen als Menschen, die Attraktivität einen höheren Stellenwert einräumen. Auf einer Skala von 1–10 („überhaupt nicht attraktiv“ bis „sehr attraktiv“) sollte man sich optimalerweise mindestens eine 6 geben, also ein relativ positives Selbstbild haben. Um die S-Skala abzufragen, kann man in einem ersten Schritt

den Patienten beobachten. Er sollte möglichst Wert auf sein Äußeres legen, was man an der Haltung, der Haarpflege, der Kleidung und ähnlichem ablesen kann. Ein Mensch, der gepflegt auftritt, fühlt sich meist wohler in seiner Haut als jemand, der sich hinter der Kleidung und den Haaren versteckt. Gezielte Fragen wie „Wie schätzen Sie Ihre Attraktivität ein?“ oder „Wie wichtig sind Ihnen Attraktivität und schöne Zähne?“ geben weiter Aufschluss.

Anxiety (Angst, Besorgnis)

Patienten mit Angststörungen, besonders generalisierten (ständiges Angstgefühl) stehen täglich unter psychischem Stress. Ein ästhetischer Eingriff verstärkt dieses Stressgefühl meist, sodass sich der Patient danach schlechter fühlt als vorher. Im Gespräch fällt bei genauem Betrachten meist Unruhe und Angespanntheit auf, was sich in Fußwippen oder verkrampften Händen zeigen kann. Sinnvolle Fragen sind hier „Fühlen Sie sich öfter depressiv oder angespannt?“ oder „Sind Sie häufig gestresst?“

Fear (Risiken befürchten)

Ein extremes Beschäftigen mit Risiken verdeckt oftmals andere Ängste wie zum Beispiel Versagensängste oder die Angst, nicht akzeptiert zu werden. Diese tiefer liegenden Ängste kann man nur psychologisch betreuen, weshalb der Zahnarzt die falsche Adresse ist. Beobachten kann man, dass der Patient immer wieder auf die Risiken und Schmerzen einer Zahnveränderung zurückkommt. Man kann hier zum Beispiel direkt fragen, wie sich der Patient im Vorfeld informiert hat und ob er schon bei anderen Zahnärzten nachgefragt hat.

Expectation (Erwartung)

Erhofft sich der Patient umfassende Veränderungen seines Lebens durch schönere Zähne, so mag dies noch der Fall sein, wenn er selbst Zahnarzt ist und so den zukünftigen Patienten als gutes Beispiel voran gehen möchte. In allen anderen Bereichen des Lebens jedoch wird sich das Leben durch ästhetische Zähne wahrscheinlich nicht deutlich ändern. Die Hoffnungen der Patienten, die sich einen Wandel in ihrem Leben wünschen, werden nicht erfüllt. Dies führt letztendlich zu einer Abwertung des Zahnarztes. Auf die Frage, was sich der Patient von dem Eingriff erhofft, ist es durchaus akzeptabel, wenn er mit einer Erhöhung des Selbstwertgefühls rechnet. Antworten wie „sofortiges Glück“, „Lösung eines oder mehrerer Lebensprobleme“ sollte man jedoch mit Vorsicht genießen.

_Klare Worte können helfen

Hat der Zahnarzt nun im Vorgespräch psychische Auffälligkeiten bemerkt, so muss dies noch nicht heißen, dass er den Patient sofort zum Psychologen wei-

ter schicken muss. Die in Teil 1 zum Thema „Problempatient“ beschriebenen psychischen Auffälligkeiten wie paranoide Schizophrenie, paranoide Persönlichkeitsstörung, Borderline Persönlichkeitsstörung oder körperdysmorphophobe Störungen sollte er jedoch möglichst nur nach Rücksprache mit einem Psychologen behandeln. Auch sollte er nicht versuchen, selbst Psychologe zu spielen, da er dadurch dieselben Abhängigkeiten erzeugen könnte, die durch eine Zahnbehandlung hervorgerufen würden. Angstpatienten kann er jedoch darauf hinweisen, dass sich die Angst durch die Behandlung zunächst erhöht, da Besuche beim Zahnarzt meist Stress auslösen. Bei depressiven Patienten sollte genau geklärt werden, wo das eigentliche Problem liegt. Ist es wirklich das Aussehen, so kann sich die psychische Verfassung durchaus bessern. Schizoiden Menschen sollte man klar machen, dass Änderungen an den Zähnen nicht dazu führen, dass sie von der Umwelt besser akzeptiert werden. Nur wenn sie sich selbst besser fühlen und offener auf ihre Mitmenschen zugehen, wird sich an ihrem Hauptproblem etwas ändern. Menschen mit abhängiger Persönlichkeitsstruktur sollten sich bewusst machen, ob sie selbst die Maßnahmen wünschen oder ob sie es für jemand anderes tun. Ein solch offenes Gespräch führt häufig dazu, Missverständnisse schon im Vorfeld zu klären, sodass der Patient nicht im Nachhinein die Schuld beim Zahnarzt sucht. Durch das Gespräch wird dem Patienten vermittelt, dass er mit seinen Sorgen ernst genommen wird und er dem Arzt vertrauen kann.

Vom psychologischen Standpunkt aus gesehen ist es also die eingangs erwähnte Kommunikation, die aus einem potenziell unzufriedenen Patienten einen zufriedenen machen kann. Und das sollte ja das Ziel einer jeden Behandlung sein.

Literaturliste beim Verlag.

| | | |
|--|--|-------------------------------|
| _Autor | | cosmetic dentistry |
|  | <p>Lea Höfel</p> <ul style="list-style-type: none"> – Diplom-Psychologin – Studium der Psychologie an der Universität Leipzig – Diplomarbeit zum Thema „Ästhetische Schwelle“ – Promovendin an der Universität Leipzig zur Experimentellen Ästhetik – schon seit zweitem Semester Forschung in diesem Bereich – internationale Veröffentlichungen und Tagungsbeiträge zu kognitiven Grundlagen der Ästhetik | |

News und Tipps

Psychologie

Verwirrende Farben - Starker Einfluss auf Schmecken, Fühlen und Temperaturempfinden



Farben sind geheime Kräfte, deren Wirkungen im Alltag vielen Menschen nicht bewusst sind. Derselbe Kaffee schmeckt aus einer blauen Kanne mild, aus einer braunen stark und aus einer roten aromatisch. Das haben Farbpsychologen in Tests ermittelt. Auch beim Gewicht verschiedenfarbiger, gleich schwerer Gegenstände verschätzen wir uns je nach Farbe gewaltig. Nur beim neutralen Weiß gelingt eine realistische Schätzung. Gelb, grün, blau und rot empfanden Testpersonen als schwerer. Eine schwarze Drei-Pfund-Kiste wurde im Schnitt mit 5,8 Pfund fast doppelt so schwer geschätzt. Beim Temperaturempfinden schlummert womöglich Energiesparpotenzial: In einem blaugrün gestrichenen Raum ist einem schon bei 15 Grad richtig kalt, in einem orangefarbenen erst bei zwei Grad.

Originaltext: Baby und die ersten Lebensjahre

Gesundheit

Jeder Zweite trinkt zu wenig

Ernährungswissenschaftler empfehlen erwachsenen Menschen, täglich zirka zwei Liter Flüssigkeit wie Wasser, Säfte oder Kräutertee zu trinken. Menschen, die viel Sport treiben, in klimatisierten Räumen arbeiten oder gerade eine Diät machen, benötigen sogar noch mehr. Jedoch zeigt eine repräsentative emnid-Umfrage im Auftrag der Essener Krankenkasse ktpBKK, dass etwa die Hälfte der Deutschen (51 Prozent) weniger als zwei Liter Flüssigkeit täglich zu sich nehmen.

Überraschend ist dabei, dass Frauen, die sich normalerweise mehr Gedanken um ihre Gesundheit machen als Männer, weniger als diese trinken: Während 56 Prozent der Männer angeben, dass sie täglich mehr als zwei



Liter Flüssigkeit zu sich nehmen, sind es bei den Frauen nur 42 Prozent. Und je älter sie werden, desto weniger trinken die Deutschen: Trinken 52 Prozent der zwischen 14- und 29-Jährigen mehr als zwei Liter täglich, sind es bei den Menschen über 60 nur 44 Prozent.

Es gibt keine günstigere Medizin als Mineralwasser. Menschen, die dauerhaft zu wenig trinken, riskieren ernsthafte Erkrankungen wie Nierensteine und Thrombosen; bei alten Menschen verringert Wassermangel auch die Denkleistung. Wenn man sicher sein will, dass man immer genug trinkt, sind feste Regeln wie zum Beispiel „zu jeder Mahlzeit ein großes Glas Mineralwasser“ eine gute Lösung.

Originaltext: ktpBKK Essen

Gesundheit

Männerrisiko Lärm

Männer leiden unter Lärm stärker als Frauen. Ihr Risiko, einen Herzinfarkt zu bekommen, steigt um ein Drittel, wenn sie in Gebieten mit hohem Verkehrslärm leben. Festgestellt wurde dies in einer Berliner Studie mit mehr als 4.100 Patienten. Bei



Frauen erhöhte sich das Infarktrisiko nicht. Der Krach, der Männern ans Herz geht, muss nicht einmal besonders intensiv sein. Die Untersuchung bezog Menschen ein, die tagsüber mit mehr als 65 Dezibel leben mussten. Dieser Wert kann schon in einem lebhaften Büro erreicht werden. Der Grund für den geschlechtsspezifischen Unterschied ist unbekannt.

Originaltext: Diabetiker Ratgeber

Risiko

Unterschätzter Sekundenschlaf

Wer beim Autofahren mit Müdigkeit zu kämpfen hat und dann keine Pause einlegt, setzt sein Leben aufs Spiel. „Der große Irrtum vieler Autofahrer ist, dass sie glauben, Sekundenschlaf könne durch angestrenzte Konzentration vermieden werden“, sagt der Verkehrspsychologe Jürgen Brenner-Hartmann. Wirksame Gegenmittel aber sind nur längere Pausen mit Bewegung an der frischen Luft, ein Schläfchen auf dem Rastplatz oder noch besser: ein Fahrerwechsel.

Originaltext: Apotheken Umschau

Gesundheit

**Alkohol und Nikotin
vertragen sich gefährlich gut**

Bereits kleine Mengen Alkohol verstärken die als positiv empfundenen Wirkungen von Nikotin, berichtet das Gesundheitsmagazin „Apotheken Umschau“. Forscher der Duke University in Durham, USA, erklären damit, warum Menschen beim Genuss von Alkohol mehr rauchen als sonst und zahlreiche ehemalige Raucher schneller rückfällig werden, wenn sie Alkohol trinken.

Originaltext: Apotheken Umschau



Recht

**Nach Fehler bei
Behandlung gibt's PKV-Leistung**

Karlsruhe (ddp) – GKV-Patienten können nach einem Behandlungsfehler unter bestimmten Umständen auch PKV-Leistungen in Anspruch nehmen. Das geht aus einem Urteil des Bundesgerichtshofs hervor.

Biete das GKV-System nur unzureichende Möglichkeiten zur Schadenbeseitigung oder sei die Inanspruchnahme auf Grund besonderer Umstände nicht zumutbar, könne die Haftpflicht des Arztes auch die Übernahme der Kosten einer privatärztlichen Behandlung umfassen.

Die Haftpflicht des Schädigers müsse in einem solchen Fall auch die Kosten für PKV-Leistungen übernehmen, entschied der Bundesgerichtshof. Im konkreten Fall hatte einer GKV-versicherten Frau nach einem Behandlungsfehler beim Zahnarzt nur durch eine aufwändige Zahnsanierung geholfen werden können, deren Kosten die GKV nicht übernimmt.

Urteil des Bundesgerichtshofs, Aktenzeichen: VI ZR 266/03



Schmerzen

**Naschen vor der
Spritze mindert den
Schmerz**

Süßigkeiten dämpfen bei Kindern die Schmerzempfindung. Deshalb sollten kleine Patienten eine Nascherei nicht als Belohnung nach tapfer überstandem Eingriff beim Arzt bekommen, sondern schon vorher, rät das Apothekenmagazin „Baby und die



ersten Lebensjahre“ unter Berufung auf amerikanische Forscher. Diese hatten die Wirkung in einem Test mit 243 Kindern zwischen fünf und zehn Jahren nachweisen können. Die Kleinen erhielten eine starke Zuckerlösung, die sie im Mund behalten mussten, während sie ihre Hand in einen Eimer mit eiskaltem Wasser tauchten. Mit dem süßen Tröster gelang dies nahezu doppelt so lange, nämlich im Schnitt 50 statt 30 Sekunden. Das Mittel wirkt übrigens besonders gut bei Kindern, die ohnehin gern naschen.

Originaltext: Baby und die ersten Lebensjahre

Gesundheit

**Kaffeetrinker werden
seltener zuckerkrank**

Kaffeetrinker bekommen seltener Diabetes vom Typ 2, der in der Regel erst im höheren Lebensalter auftritt. Das berichtet das Apothekenmagazin „Diabetiker Ratgeber“. Nach früheren amerikanischen und niederländischen Studien haben nun auch finnische Wissenschaftler den Effekt nachweisen können. Warum dieser Zusammenhang besteht, bleibt nach wie vor unklar. Die Forscher debattieren besondere Inhaltsstoffe des Kaffees, aber auch die bekannte munter machende Koffeinwirkung: Möglicherweise bewegen sich Kaffeetrinker einfach mehr. Als Vorbeugemaßnahme mögen die Forscher Kaffeekonsum aber noch nicht empfehlen. Zuerst wollen sie Genaueres über die Zusammenhänge wissen.

Originaltext: Diabetiker Ratgeber



Recht

**Berater muss nach
Pleite haften**

Bamberg (dpa) – Das Oberlandesgericht Bamberg hat einen Anlageberater für den Vermögensverlust eines Kunden haftbar gemacht. Der Berater müsse 24.000 Euro erstatten, weil er dem Kunden zum Kauf von Genussscheinen eines später Pleite gegangenen Finanzdienstleisters geraten habe. Er habe die riskante Anlage wahrheitswidrig so sicher wie eine Spareinlage eingestuft. Az.: 6 U 14/04

Originaltext unter: <http://www.golem.de>

Implantatprothetik im Fokus



Unter dem Thema „Aktuelle Standards der Implantatprothetik – von der prothetischen Planung bis zur funktionellen und ästhetischen Rehabilitation“ widmet sich das am 9./10. September 2005 stattfindende 2. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin konzentriert der prothetischen Komponente der Implantologie.

Das im letzten Jahr erstmals überaus erfolgreich durchgeführte Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin hat es sich zur Aufgabe gemacht, Spezialthemen innerhalb der Implantologie fokussiert, auf hohem fachlichen Niveau praxisorientiert zu diskutieren und aktuelle Standards aufzuzeigen. Mit diesem Konzept gelang es schon im letzten Jahr mehr als 250 implantologisch tätige Zahnärzte, Oral- und MKG-Chirurgen aus dem gesamten Bundesgebiet zu interessieren. Waren es im vergangenen Jahr die aktuellen Standards der Knochenregeneration, so stehen diesmal implantatprothetische Konzepte im Blickpunkt. Das Thema des in der Zeit vom 09. bis 10. September 2005 unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Wolfgang Freesmeyer/Berlin, Prof. Dr. Rudolf Reich/Bonn und Priv.-Doz. Dr. Dr. Steffen Köhler/Berlin stattfindenden 2. Leipziger Forums für Innovative Zahnmedizin lautet: „Aktuelle Standards der Implan-

tatprothetik – von der prothetischen Planung bis zur funktionellen und ästhetischen Rehabilitation“. Die Implantatprothetik gehört in der Regel zu den Stiefkindern der implantologischen Kongresslandschaft. Hauptsächlich stehen daher augmentative Maßnahmen, Implantatoberflächen und -Designs sowie Operationstechniken im Zentrum der Betrachtung. Aber gerade in der Implantatprothetik hat es in der jüngsten Vergangenheit beträchtliche Entwicklungen im Hinblick auf Materialien, Technologien, vereinfachte Behandlungskonzepte und ästhetische Ergebnisse gegeben, die es zu diskutieren gilt. Darüber hinaus wächst mit der jetzt praktizierten Bezuschussung auch von implantatgetragenen Zahnersatz das Interesse der bisher ausschließlich konventionell-prothetisch arbeitenden Zahnärzte an dieser Versorgungsform. Dies eröffnet völlig neue Dimensionen für die Implantologie und in diesem Zusammenhang für die Kooperation von MKG- und Oralchirurgen, Implantologen und reinen Prothetikern.

Mit dieser Konzentration auf implantat-prothetische Fragestellungen wird das Symposium dem Wunsch vieler Implantologen, aber auch rein prothetisch orientierter Zahnärzte nach umfassenderen Informationen über aktuelle fachliche und technologische Entwicklungen auf diesem Gebiet gerecht. Durch das gewählte Thema und die hochkarätige Besetzung mit Referenten aus Wissenschaft und Praxis verspricht das Symposium ein interessantes Programm sowohl für versierte Anwender als auch für Überweiserzahnärzte.

Im Rahmen der Pre-Congress-Workshops namhafter Anbieter von Knochenersatzmaterialien und Implantatsystemen sowie einem Abrechnungsworkshop erhalten die Teilnehmer zudem die Möglichkeit der spezialisierten Beschäftigung mit der Problematik. Höhepunkt des ersten Kongresstages wird wie im vergangenen Jahr eine Podiumsdiskussion sein, bei der die Hauptreferenten ihre Positionen mit den Teilnehmern diskutieren werden.

Bundesweite Bedeutung gewinnt das Symposium insbesondere durch die Tatsache, dass als Partner und Mitveranstalter die großen implantologischen Praktikergesellschaften DGZI, BDO, BDIZ, DGMKG und DZOI beteiligt sind. Selbstverständlich ist die Veranstaltung entsprechend den Richtlinien der Bundeszahnärztekammer/DGZMK bewertet. _

Weitere Infos unter:

Oemus Media AG
Holbeinstr. 29
04229 Leipzig
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08
Fax: 03 41/4 84 74-2 90
www.oemus.com

Die wirklichen **Helden** sind die Patienten

Dr. Dr. William „Bill“ Dorfman ist sicher einer der erfolgreichsten, bekanntesten und schillerndsten Persönlichkeiten in der dentalen Welt der Vereinigten Staaten. Seine Praxis in den Bergen von Beverly Hills gehört zu den angesehensten im Bereich kosmetische Zahnmedizin, er hat 1993 die Firma Discus Dental gegründet, die seither Jahr für Jahr Umsatzwachstum zu verzeichnen hat und er ist durch diverse Auftritte in Fernsehsendungen (Extra, E!, CNN, The Osbourne's, The Wayne Brady Show, Oprah, Soap Talk, Sharon Osbourne, Ali & Jack, Good Morning America, Larry King Live und ABC's hit „Extreme Makeover“) ein Medienstar in den USA. Er stand unserer Redaktion freundlicherweise für ein Interview zur Verfügung.

Redaktion: Sie haben im Rahmen von Fortbildungsveranstaltungen auch deutsche Zahnärzte ausgebildet. Gibt es nach Ihrem Eindruck Unterschiede bzgl. Cosmetic Dentistry in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern, in denen Sie bereits Vorträge gehalten haben?

BD: Ich denke, dass die Zahnmedizin als Ganzes in Deutschland sehr fortschrittlich ist. Ich glaube nicht, dass sie sehr anders ist verglichen mit den Staaten. Manche Länder haben einige wirkliche Herausforderungen. Zum Beispiel bin ich gerade aus Frankreich zurückgekommen, und die haben wirkliche Schwierigkeiten, eine adäquate Betreuung der Patienten zu gewährleisten. Es gibt in Frankreich keine Dental-Hygieniker. Ich habe einige exzellente Zahnärzte und wirklich bewundernswerte kosmetische Zahnheilkunde aus Deutschland gesehen. Die wirkliche Herausforderung ist es, die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit zu wecken. In den Staaten ist es uns erlaubt, so viel zu werben, wie wir wollen. Das war ein riesengroßer Vorteil für die Zahnheilkunde. Es ermöglicht den Zahnärzten, mehr Zahnheilkunde und mehr Cosmetic Dentistry zu betreiben.

Redaktion: Glauben Sie, dass Shows wie Extreme Makeover (vergleichbar mit der deutschen Sendung „Alles ist möglich“) und die allgemeine Medienpräsenz des Themas Cosmetic Dentistry die Zahnheilkunde weltweit verändert hat?

BD: Shows wie Extreme Makeover haben die Zahnmedizin und Cosmetic Dentistry verändert, wo auch immer sie gezeigt werden. Ich denke, dass das allgemeine dentale Wissen der Patienten drastisch gestiegen ist. In der Vergangenheit, vor Extreme Makeover, wären die Patienten in meine Praxis gekommen und hätten vielleicht Interesse an Keramik-Veneers geäußert. Ich hätte den Prozess beschrei-



ben und erklären müssen, was ein Veneer ist und wie es aufgeklebt wird. Heute kommen sie bereits wissend. Ich musste mich früher mit Patienten hinsetzen und sie beraten, indem ich sagte: „Also, wissen Sie, vielleicht brauchen Sie acht Veneers und ein Zoom!-Bleaching, und auch eine geringe Begradigung Ihrer unteren Zähne.“ Jetzt kommen sie und sagen mir das. Das macht das Praktizieren der Cosmetic Dentistry einfacher, denn ich muss Zahnheilkunde nicht erst verkaufen.

Diese Shows wecken das Bewusstsein in einer sehr einzigartigen Weise; die Leute können im Fernsehen Techniken und Verfahren sehen, von denen sie nicht einmal wussten, dass sie existieren. Im Englischen sagen wir: „Du weißt nicht was du nicht weißt.“ Zum Beispiel, war da mal ein junges Mädchen, das mit deformierten Lippen herumlief, und es bedurfte nur eines 30-minütigen Verfahrens, um das zu richten. Aber sie hatte nie gewusst, dass es überhaupt gemacht werden kann. Also gibt es wirklich Aufschluss nicht nur über Bleaching und Veneers. Um ein anderes Beispiel zu nennen, ich führte gerade ein kompliziertes Orthognath-Verfahren an

einem Patienten durch, der einen 18-mm-Unterbiss hatte (also bewegte ich den Kiefer zurück).

Ich denke, es ist auch sehr wichtig zu beachten, dass die wirklichen Helden der Shows wie Extreme Makeover nicht die Ärzte sind, sondern die Patienten, die ins nationale oder internationale Fernsehen gehen und die ganze Welt ihre Probleme sehen lassen; das bedarf Mumm. Sie gehen dort hin und entblößen alles. Einige von diesen jungen Frauen kommen aus sehr konservativen kleinen Städten im Süden. Nachdem sie hereinkommen, müssen sie zuerst all ihre Kleider ausziehen und sie werden in BH und Unterwäsche fotografiert. Die meisten Frauen wollen nicht mal an einem guten Tag fotografiert werden. Aber an ihrem schlechtesten Tag, wenn sie noch dick und nicht gerade in bester Form sind, gestehen sie sich selbst zu, fotografiert zu werden. Das erfordert eine Menge Mut. Da ist ein großer Verlust an Intimsphäre/Privatsphäre da. Wir hatten sogar einige wenige Patienten, die vor dem

„Wir differenzieren im Englischen nicht wirklich zwischen den Begriffen ästhetisch und kosmetisch.“

ganzen Prozess gegangen sind, weil sie es nicht ertragen konnten.

Redaktion: Wie lautet Ihre Definition von Cosmetic Dentistry?

BD: Meiner Ansicht nach ist Cosmetic Dentistry jede Zahnheilkunde, die man praktiziert, wenn man versucht die natürliche Zahnstruktur nachzuahmen. Zum Beispiel, ein Patient hat ein Loch im Zahn. Der Zahnarzt kann es nun mit einer Legierung, Amalgam oder Komposit füllen. Das Komposit versucht die natürliche Zahnstruktur zu imitieren und zu replizieren. Das Amalgam hingegen kann das nicht, es füllt lediglich das Loch. Immer wenn ein Zahnarzt eine Restauration in dem Versuch durchführt, die generelle Anatomie und natürliche Zahnstruktur zu verbessern oder zu kopieren, ist das Cosmetic Dentistry.

Redaktion: In Deutschland werden die Begriffe „Ästhetik“ und „Kosmetik“ in der Zahnmedizin sehr kontrovers diskutiert. Im internationalen Sprachgebrauch ist der Begriff „Cosmetic Den-

tistry“ allgemein etabliert. Wie ist Ihre Position zu dieser Begriffsdiskussion?

BD: Zunächst einmal differenzieren wir im Englischen nicht wirklich zwischen den Begriffen ästhetisch und kosmetisch. Hinsichtlich ihrer Natur, denke ich, umfasst Cosmetic Dentistry jeden Aspekt eines Lächelns, ob es nun eines Kieferorthopäden, eines Oralchirurgen oder eines Parodontologie-Spezialisten bedarf. Im Grunde genommen ist Cosmetic Dentistry alles was man braucht, um ein ästhetisches Ergebnis zu erzielen. Wenn in einem Fall z.B. ein mittlerer Schneidezahn 4 mm zurücktritt und der Nachbarzahn größer ist, so könnte man einfach beide mit Veneers versorgen, die dann am Ende möglicherweise einen Längenunterschied von 6 mm aufweisen. So erhält man natürlich kein ästhetisches Ergebnis, also muss man sich im Hinblick auf die Ästhetik zuerst anderen Therapien widmen.

Redaktion: Daraus kann man schließen, dass eine umfangreiche Ausbildung in allen Fachbereichen eine Voraussetzung für ästhetisch/kosmetisch orientierte Zahnärzte ist?

BD: Nun ja, das Problem ist, dass Cosmetic Dentistry keine offiziell anerkannte Spezialisierung ist, im Wesentlichen heißt das, jeder Zahnarzt kann sagen, er oder sie sei ein „Cosmetic Dentist“.

Redaktion: Wenn Sie nach einer Hitliste der meist gefragtesten Behandlungen oder Therapien gefragt würden, was wäre die Nummer eins?

BD: Also, die Hitliste würde definitiv mit Bleaching anfangen. Jeder in den Staaten lässt seine Zähne aufhellen. Um ehrlich zu sein, würde ich sagen, dass jeder Patient in meiner Praxis, der ein Kandidat für eine Zahnaufhellung ist – einige sind es nicht – es machen lässt. Die häufigste und beliebteste Behandlungsmethode ist Bleaching und danach kommt Bonding und dann Keramik-Veneers. In meiner Praxis ist es umgekehrt. Keramik-Veneers kommen zuerst und dann Bonding, aber ich würde sagen, dass es weltweit oder landesweit wahrscheinlich andersrum ist.

Redaktion: Was denken Sie über Zahnärzte, die z.B. Botox spritzen?

BD: Persönlich denke ich, dass Zahnärzte Botox vielleicht besser verabreichen können als die Leute, die es jetzt machen. In den Staaten spritzen die Ärzte gar nicht mehr selbst; sie schulen ihre Assistenten, der Grund dafür ist, dass ein Assistent Botox verabreichen darf, wenn ein Arzt im Haus ist. Also, ich denke, dass ein Zahnarzt vermutlich viel versierter diese Injektion setzen kann als ein Assistent, der vielleicht erst drei Spritzen in seinem Leben verabreicht hat.

Vielen Dank für das Gespräch.

Zertifizierung im Bereich der Cosmetic Dentistry

Autor_ Dr. Thomas Ratajczak

_Recht



Zum Thema Zertifizierung im Bereich der Cosmetic Dentistry nimmt unser Autor, Rechtsanwalt Dr. Thomas Ratajczak, Stellung.

_ Vor zehn Jahren habe ich mich in einem Rechtsgutachten mit den Konsequenzen der Rechtsprechung zu den anwaltlichen Tätigkeitsschwerpunkten für das zahnärztliche Berufsrecht befasst. Das Gutachten kam zu folgendem Ergebnis: „Die Angabe von sachgerecht abgegrenzten Tätigkeitsschwerpunkten durch Zahnärzte auf Praxisbriefbögen etc. verstößt nicht gegen die Berufsordnungen und kann rechtlich auch nicht verboten werden.“ Zwei Jahre später begann die Durchsetzung des Tätigkeitsschwerpunktes Implantologie, die in die bekannte Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts vom 23.07.2001 mündete. In der Folge kam es zu einer vollständigen Umwälzung der öffentlichkeitsrelevanten Teile des ärztlichen und zahnärztlichen Berufsrechts und zugleich zu einer Verschiebung des Fokus. Zielrichtung des Tätigkeitsschwerpunktes war ursprünglich die korrekte Information des Patienten über eine tatsächlich vorhandene besondere Spezialisierung des Zahnarztes und der Schutz der anderen Kollegen vor falschen Angaben. Zielrichtung vieler neuerdings anzutreffender Bemühungen scheint dagegen der Aufbau und die Unterhaltung von teuren Fortbildungsinstitutionen zu sein.

In verhältnismäßig jungen Disziplinen wie der kosmetischen Zahnheilkunde kann man sich einerseits dem Trend zur Zertifizierung nicht verschließen, sollte aber andererseits dabei „die Kirche im Dorf lassen“. Die Zertifizierung dient der Information des Patienten über eine (oder mehrere) das durchschnittliche Angebot einer Praxis deutlich übersteigende Leistungspalette(n). Über diesen Ausgangspunkt entsteht heute kein Streit mehr, die entsprechenden berufsrechtlichen Fragen sind geklärt. Viel schwieriger ist es aber, die Interessen derjenigen, die das (neue) Fachgebiet – in aller Regel mühsam und gegen viele Widerstände – aufgebaut und durchgesetzt haben und die sich damit am Markt etablieren konnten gegen die Interessen derjenigen, die auf diesem Teilmarkt auch gerne arbeiten würden, auszutarieren. Der Vorwurf, auf den gerade das Bundesverfassungsgericht sehr sensibel zu reagieren pflegt, lautet, closed shop policy. Der Gegenpool dazu wäre die open shop policy, also jeder, der sich das zutraut, soll auch sich gegenüber dem Patienten in entsprechender Weise präsentieren dürfen. Diese open shop policy stößt an Grenzen des Wettbewerbsrechts. Der Bundesgerichtshof hat in einer Entscheidung vom 09.10.2003 – I ZR 167/01 – festge-

stellt, dass die Mitteilung eines Zahnarztes in seinem Internetauftritt, bestimmte Tätigkeitsgebiete stellen seine Praxisschwerpunkte dar, die Angabe enthalte, er sei auf diesen Gebieten nachhaltig tätig und verfüge deshalb dort über besondere Erfahrungen. Das sind die Vorgaben der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts vom 23.07.2001. Nachhaltigkeit der entsprechenden Berufsausübung und besondere Erfahrungen sind also Bedingung für die Ausweisung der Spezialisierung. Beliebigkeit ist wettbewerbswidrig.

Das Instrument der Zertifizierung ist ein gutes Kontrollinstrument, wenn es so gehandhabt wird, dass es die beiden legitimen Zielsetzungen

_ als Leistungsausweis gegenüber den Patienten und zugleich

_ als Schutz der Kollegenschaft vor „Trittbrettfahrern“ erfüllt.

Die Zertifizierung ist auch ein rechtlich gebotenes Instrument. Es erfordert viel Können, um auf dem Bereich der kosmetischen Zahnmedizin gut und für den Patienten schadlos tätig zu sein. Die Überwachung seitens der Haftungsrechtsprechung ist engmaschig. Es ist abzusehen, dass die Verbände und Gesellschaften, welche ihre Mitglieder für bestimmte Leistungen „anpreisen“, für ihren antizipierten Rat an Patienten in eine haftungsrechtliche Verantwortung hineinwachsen. Die Verbände schützen sich deshalb durchaus auch selbst, wenn sie das Thema Zertifizierung vorantreiben. Zertifizierung darf aber kein Eigenleben entwickeln. Die Betriebskosten einer Zahnarztpraxis sind hoch genug, sie müssen nicht durch überbeuerte Zertifizierungen und Rezertifizierungen noch erhöht werden. _

_Autor

cosmetic
dentistry



Dr. jur. Thomas Ratajczak

Rechtsanwalt, Fachanwalt für Sozialrecht, Lehrbeauftragter an der FH Neu-Ulm, Seniorpartner einer auf Medizinrecht spezialisierten Anwaltskanzlei.



Mund-Art

Autorin_ Heike Geibel

Schaut man die Bilder von Lars Höllerer an, so kann man es kaum glauben – er malt alles mit dem Mund! Ein Motorradunfall 1991 änderte sein Leben radikal. Eine Querschnittslähmung der Halswirbelsäule war die dramatische Unfallfolge und machte den bis dato agilen und sportlichen jungen Mann be-

wegungsunfähig. Unterhalb seines Kopfes führt sein Körper ein Eigenleben, das er nicht mehr kontrollieren kann. Der Aufenthalt in der Rehaklinik Tübingen zeigte Lars Höllerer Wege in ein neues, anderes Leben. Er beschreibt das so: „Man steckte mir einen Pinsel in den Mund und reichte mir Farben hin.“ Anfänglich





war es einfach nur „fürchterlich anstrengend, weder Berufung und schon gar nicht Leidenschaft – einfach nur Beschäftigungstherapie“. Nach und nach veränderte sich seine Einstellung zur Malerei und ist heute neuer Lebensinhalt. Seit 1997 besucht Lars Höllerer die Freie Kunstakademie in Mühlhofen und ist seit 1999 Stipendiat der „Vereinigung der Mund- und Fussmalenden Künstler“. Seine Werke haben mittlerweile in diversen Veröffentlichungen und Ausstellungen Anerkennung gefunden und man kann sagen, dass er als Maler mittlerweile ein echter Profi geworden ist. Er verkauft seine Bilder und malt auch im Auftrag. Seine modernen bzw. abstrakten Bilder malt er mit Ölfarbe auf Leinwand, teilweise sind sie mit Tusche unterlegt. Den Landschaften und Stilleben liegt

die Technik von Paul Cézanne bzw. der naiven Malerei zu Grunde.

Seit zwei Jahren malt Lars Höllerer auch Akte. Anfänglich widmete er sich den nackten Körpern etwas widerwillig; Auftragsarbeiten hatten ihn sozusagen in diese Richtung gedrängt; heute aber tut er dies voller Hingabe und Begeisterung. Seine Akte sind wirklich sehenswert und beeindruckend. „Vielleicht weiß ich die Faszination des Körpers einfach mehr zu schätzen als andere“, ist seine simple Erwiderung auf ein wirklich ernst gemeintes Lob.

Wenn Sie mehr Bilder von Lars Höllerer sehen möchten oder auch direkt Kontakt zu ihm aufnehmen wollen, schauen Sie auf seine Homepage: www.kunstmit-dem-mund.de _



Bali – Wo die Götter Lächeln tragen

Autor_ Olaf Tegtmeier

Bali – nur wenige Orte auf der Welt beflügelten die Wunschträume Stressgeplagter und Reisefreudiger so stark wie diese 5.600 Quadratkilometer große Insel im Indischen Ozean. Doch mit dem Attentat im Oktober 2002 hat die traumhaft schöne Fassade der Insel das erste Mal dunkle Risse bekommen. Trotzdem: An kaum einem anderen Ort Südostasiens findet der Besucher so viel des geheimnisvollen Zaubers, der Asien so einzigartig macht.



_ Ethnisch-religiöse Konflikte in Osttimor, Waldbrände auf den malaysischen Inseln Sumatra und Borneo: Bereits in den letzten Jahren hatte Bali mit einigen Problemen zu kämpfen – wobei die Insel selbst aber nie Opfer von Unruhen oder Umweltkatastrophen war. Doch der Anschlag 2002 hat schmerzhaft verdeutlicht, dass es kaum ein Ziel auf dieser Welt gibt, das hundertprozentige Sicherheit bietet.

_ Die Mischung macht's!

Aber trotz aller Probleme: Seinen ursprünglichen Zauber hat die indonesische Insel über alle Widrigkeiten hin bewahrt. Und so kann sich der Besucher immer noch – oder glücklicherweise wieder – auf eine wirklich faszinierende Mischung zwischen Kunst und Kommerz freuen.

Ob einsame Strände oder turbulente Shopping-Meilen, Tempelfeste oder Hightech-Discos – auf Bali bekommen die Gäste von allem ausreichend geboten. Mittelpunkt der touristischen Entwicklung sind die Massenhochburgen Kuta und Legian. Für die einen Spaßparadies, für die anderen wegen der hohen Gästeanzahl aus dem fünften Kontinent das „Ballermann Australiens“. Tatsache ist: Ein Knäuel aus Mopeds, Minibussen, Pferdekarren und Fahrrädern drängelt sich durch die von unzähligen kleinen Shops gesäumte Hauptstraße. Kinder preisen unablässig ihre vielfältigen Souvenirs an und am Abend locken moderne Diskotheken die gebräunten und erholten Urlauber zu Techno und Dance-Pop, bevor es am nächsten Morgen wieder Richtung Strand geht.

_ Kultur pur für die Sinne

Aber als reine Badeinsel ist Bali bestenfalls zweite Wahl. Die Strände sind zwar zahlreich und schön, aber der wahre Zauber der Insel liegt im Hinterland. Keineswegs verborgen, sondern allgegenwärtig in den Dörfern, der Landschaft und im Herzen der Balinesen selbst. Wer sich die Mühe macht, mit Bus oder Moped die Insel der Götter und Dämonen etwas genauer zu erkunden, wird mit einem einzigartigen Einblick in eine fremdartige Kultur belohnt. Wenn dann noch etwas Glück hinzukommt, wird man Zeuge einer der Prozessionen, wie sie täglich überall auf der Insel abgehalten werden: Männer und Frauen mit goldenen Kronen auf dem Kopf, in aufwändige Sarongs gekleidet, wiegen und wippen durch die Straßen, begleitet von einer merkwürdigen scheppernden Musik. Auf einmal, irgendwo dazwischen, eine Fratze, schwarz und zähnefletschend. Bis heute haben sich die Balinesen ihre Bräuche bewahrt – sicherlich auch oder gerade deshalb, weil die Touristen mit offenen Mündern und großen Augen das Treiben verfolgen, was sich ihnen bietet.



_Ubud – hier ist die Kunst zu Hause

Auf keinen Fall verpassen sollte man auch Ubud – die Heimat der Künstler und all derjenigen, die sich dafür halten. Schon der Weg vorbei an den wie gemalt daliegenden Reisfeldern, die sich in sanften Rundungen und Bögen aneinanderreihen, macht deutlich, warum Bali so einmalig ist. Eine so wundervoll harmonische Landschaft findet man sonst

kaum noch auf der Welt. Und eine so fruchtbare dazu, denn Bali ist die Reiskammer schlechthin in Indonesien. Immerhin bis zu drei Reisernten pro Jahr erlaubt der Boden hier im feucht-warmen Klima. Und dann, inmitten all der Reisfelder und umgeben vom dampfenden Tropenwald, steht man auf einmal mittendrin im Zentrum von Ubud, dem kulturellen Herzstück der Insel. Der deutsche Maler Walter Spies lebte hier und auch Vikki Baum hat Ubud in ihrem Buch „Liebe und Tod auf Bali“ verewigt. Durchzogen von Galerien, Holzschnitzwerkstätten, Antiquitäten- und Silbershops, Restaurants und den allgegenwärtigen Losmen (Pensionen) präsentiert sich das Straßendorf immer noch als Anziehungspunkt für Aussteiger und Hippies. Am Abend dann, wenn die Ausflugsbusse das Dorf verlassen haben, kehrt die eigentliche Magie zurück: Dann ziehen Schwaden von Nelkenzigaretten durch die Luft, werden die fahrbaren Garküchen aufgebaut und die Musik eines Gamalan-Orchesters klingt unablässig in den Gassen.

Aber was wäre Bali ohne seine Tempel. Immerhin 20.000 verteilen sich über die ganze Insel. Einer schöner als der andere. Der be-

deutendste ist Pura Besakih am Gunung Agnang, dem heiligsten Berg der Balinesen (3.142 Meter). Der Tempel liegt etwa 900 Meter hoch und ist die Heimat der wichtigsten Opferfeste der Insel. Die Tempelanlage erstreckt sich gleich über mehrere Terrassen hinweg. Wer ganz nach oben will, muss zunächst einen Weg hinaufsteigen und dann über verwitterte Stufen balancieren. Auch der Uluwatu-Tempel auf der Halbinsel Bukit Badung ist auf jeden Fall einen Ausflug wert. Allein der atemberaubende Ausblick auf die Brandung am Indischen Ozean lohnt den Besuch. Allerdings: Hab und Gut sollte stets mit festem Griff gesichert werden. Denn die zahlreichen noch wild lebenden Affen der Gegend greifen gern und häufig nach allem, was da so blitzt und blinkt – egal ob Sonnenbrille, Uhr, Schmuck oder Hotelschlüssel. Und ehe man sich versieht, sind die kleinen Diebe mit ihrer Beute schon bestens gelaunt verschwunden. Kurze Hosen sollte man dagegen beim Tempelbesuch lieber im Koffer lassen. Oder man leiht sich für einige Rupien einen Sarong, das traditionelle Hüfttuch der Balinesen.

_Ohne Handeln geht nichts!

Übrigens: Wo immer Sie auch damit liebäugeln, ein Souvenir zu erstehen, die kleinen Schilder mit der Aufschrift „fixed price“ (Festpreise) sollten Sie dabei nicht aus dem Konzept bringen. Handeln gehört vielmehr zur Lebensart des Landes. Und schon die Geldbörse: Nicht selten lässt sich die erste Preisvorstellung des Verkäufers auf bis zu ein Drittel reduzieren. Besonders beliebt sind die kostbaren handgewebten Stoffe, Steinarbeiten und Silberschmuck. Aber auch Anhänger von Holzschnitzereien werden ihre Schnäppchen finden. Einzigartig sind auch die Batikarbeiten, die im komplizierten Ikat-Verfahren hergestellt werden. In Gianyar kann man die Handwerker dabei noch direkt bei der Arbeit beobachten und in Ruhe etwas aussuchen. Was bei der Abreise bleibt, ist die Erkenntnis, dass es wirklich kaum jemanden geben dürfte, den Bali nicht in seinen Bann zieht. Zu stark ist die Magie, zu groß der Zauber, den die Insel auf den Besucher ausübt. Und wer einmal hier war, der spürt: Dieser Zauber ist unantastbar. _



Schöne Zähne gewinnen

Autorin_ Heike Geibel

„Auf über 430 Seiten beschreiben Dr. Achim Sieper und Dr. Catrin Kramer alles Wissenswerte rund um das Thema „Schöne Zähne“. Dieses umfangreiche und hervorragend illustrierte Buch hat sich zur Aufgabe gestellt, den Zahnarzt in der Patientenberatung zu unterstützen. Es dient nicht in erster Linie dem Behandler als Nachschlagewerk, sondern soll im Beratungsgespräch die Aussagen des Zahnarztes, durch leicht verständliche Texte und schöne Fotos, unterstützen – ein Bild sagt bekanntlich mehr als tausend Worte. Im Anschluss an das Beratungsgespräch hat der Patient die Möglichkeit, das Buch (leihweise) mit nach Hause zu nehmen, um die Informationen noch einmal nachzulesen und evtl. mit dem Partner anste-

hende Entscheidungen abzustimmen. Somit werden die Aussagen des Behandlers von unabhängiger Seite (in Form dieses Buches) unterstrichen und der Patient erhält eine zusätzliche Entscheidungshilfe.

Der Inhalt ist sehr übersichtlich strukturiert, sodass der Leser sich leicht orientieren kann und zu allen Themen der ästhetischen Zahnmedizin umfangreich informiert wird. Zur Einstimmung werden die „Bedeutung des Lächelns“ sowie „Grundlegende Kriterien der Ästhetik“ beleuchtet, um im Anschluss tiefer in zahnmedizinisch relevante Gebiete wie: Prophylaxe, Parodontitis, Bleaching, ästhetische Füllungen, Veneers, Implantologie, Kieferorthopädie und vieles mehr überzuleiten. Auch zu Kosten und Erstattungsmöglichkeiten findet der Leser ein ausführliches Kapitel. Insgesamt ein gutes Buch, das den Behandler in seiner Patientenkommunikation erfolgreich unterstützen kann.

Erschienen und erhältlich für 99,00 € im ALL DENTE Verlag, Lünener Str. 73, 59174 Kamen
Weitere Infos unter: www.all-dente.com



DIE DGKZ – EINE NEUE FACHGESELLSCHAFT

Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e. V.



Kosmetische Zahnmedizin, das ist die Zahnmedizin des 21. Jahrhunderts. Schon längst haben wir eine 3-Klassenmedizin:

- Die gesetzlich Versicherten, die bekommen, was notwendig und zweckmäßig ist.
- Die privat Versicherten, die viel bekommen können, aber auch die privaten Versicherungen, allen voran die DKV, reduzieren ihre Leistungen ständig.
- Die Patienten, die sagen, diese Leistungen will ich.

Das klassische Modell der Zahnmedizin ist auf Dauer schwer zu vertreten: In Zeiten, in denen Karies und Parodontitis stark rückläufig sind, die Anzahl der Zahnärzte immer noch steigt und die Vergütung der Leistungen ständig sinkt, hat das klassische Modell der Zahnmedizin keine blühende Zukunft mehr. Anders sieht es mit der kosmetischen Zahnmedizin aus. Hier geht es um eine Zahnmedizin, die nicht notwendig und zweckmäßig, aber wünschenswert ist. Bisher ging der Patient zum Zahnarzt, weil er musste. Er hatte ein Problem, der Zahnarzt eine Lösung. In der Betriebswirtschaft wird dies als Nachfragemarkt bezeichnet. Dieser Nachfragemarkt bescherte uns Zahnärzten ein wahres Bonanza. Wir gehörten zu den am besten verdienenden Bevölkerungsgruppen. Die Folge war, jeder wollte Zahnmedizin studieren.

Nun gibt es Zahnärzte im Überfluss und für ein Problem gibt es dutzende von Lösungsmöglichkeiten, die von vielen Zahnärzten angeboten werden. Aus dem einstigen Nachfragemarkt ist ein Anbietermarkt geworden. In diesem Markt gelten andere Gesetze. Freier Wettbewerb, Preis-

druck und alle Probleme eines übersättigten Marktes kommen zum Tragen. Junge Zahnärzte merken dies als erstes daran, wenn sie eine Praxis eröffnen möchten: Die Banken sind sehr restriktiv geworden. Die Zeiten sind vor allem für junge Zahnärzte hart.

Kosmetische Zahnmedizin ist eine Luxusdienstleistung. Aber Luxus muss verkauft werden. Um Luxus aktiv verkaufen zu können, ist ein Marketing- und Werbekonzept erforderlich. Ein einzelner Zahnarzt ist dabei überfordert.

Die Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin (DGKZ) ist ein Zusammenschluss von Zahnärzten, die sich die Freude an dem Beruf unabhängig von kurzfristigen standespolitischen Strömungen erhalten wollen.

Welche Vorteile bietet eine Mitgliedschaft bei der DGKZ?

Fünf kostenlose Exemplare „my“ magazin zum Thema „Cosmetic Dentistry“ zur Information für Ihre Patienten

Je 20 kostenlose Patienten Newsletter zu den Themen Bleaching, Veneers und professionelle Zahnreinigung

Kostenloses Abo der „cosmetic dentistry“



Rabatte bei Fortbildungen und Kongressen der DGKZ

Veröffentlichung der Mitgliederliste auf der Homepage.



Die Zahnmedizin ist im Auf- und Umbruch. Hierfür ist es wichtig, dass wir in einer großen Gruppe zusammenstehen. Gemeinsame Fort- und Weiterbildung sichert uns den Vorsprung. Fortschritt durch Wissen, das ist die Maxime unserer Mitglieder. Wir werden unsere Interessen vertreten und verteidigen.

Wir würden uns freuen, wenn Sie uns unterstützen und Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V. werden.

Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V.
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig



Hiermit beantrage ich die Mitgliedschaft in der
Deutschen Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V.
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Tel.: 03 41/4 84 74-2 02, Fax: 03 41/4 84 74-290

Präsident: Dr. Josef Schmidseher, München
Vize Präsident: Jürgen Isbaner, Leipzig
Generalsekretär: Jörg Warschat, Markkleeberg

Name Vorname

Straße PLZ/Ort

Telefon Fax Geburtsdatum

E-Mail Adresse

Kammer/KZV-Bereich

Besondere Fachgebiete oder Qualifikationen

Sprachkenntnisse in Wort und Schrift

Dieser Antrag wird durch oben genanntes DGKZ-Mitglied unterstützt

Hiermit beantrage ich die

Einfache/bzw. passive Mitgliedschaft

Jahresbeitrag 200,00 €

Aktive Mitgliedschaft

Jahresbeitrag 300,00 €

Fördernde Mitgliedschaft

Jahresbeitrag 500,00 €

Assistenten mit Nachweis erhalten 50 % Nachlass auf den Mitgliedsbeitrag.

Einzugsermächtigung (gilt nur innerhalb Deutschlands)

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

Konto-Nr. BLZ

Kreditinstitut

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

Datum

Unterschrift Stempel

NEUE MITGLIEDER DER DGKZ

Seit November 2004 konnte die DGKZ folgende neue Mitglieder begrüßen:

Herr Dr. Lutz Deckert, Stuttgart

Frau Dr. Anastasia Mantsiou,
Frankfurt am Main

Herr Mink Hardi, Fellbach

Herr Mateo Hermel, Köln

Frau Dr. med. Jeanne-Marie
Andriescu, Bruchsal

Frau Lale Eimermacher, Düsseldorf

Herr Dr. med. dent. Michael Heller,
Mühlheim

Herr Dr. Winand Olivier, Oberhausen

Herr Dr. Marc Werner, Hennef

Frau Dr. Christel Brandes,
Zwingenberg

Frau Dr. Irene Dieckmann,
Regensburg

Frau Dr. Alina Lazar, Pfinztal

Herr Dr. Dr. Thomas Pischel, Linz

Herr Dr. Günther Haußmann, Bergen

Herr Dr. Frank Nowak, Biblis



DGKZ
Deutsche Gesellschaft für
Kosmetische Zahnmedizin

cosmetic dentistry _ beauty & science



Heike Geibel

Kristin Urban

Katja Kupfer

Impressum

Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für Kosmetische
Zahnmedizin e. V.
V. i. S. d. P. Dr. Josef Schmidseher

Redaktioneller Beirat:

Prof. Dr. Dr. Peter Diedrich, Aachen
Prof. Dr. Dr. Werner L. Mang, Lindau
Prof. Dr. Bernd Michael Kleber, Berlin
Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa, Berlin
Priv.-Doz. Dr. Dr. Josip Bill, Würzburg
Priv.-Doz. Dr. Nezar Wattet, Würzburg
Dr. Georg Bach, Freiburg
Dr. Fred Bergmann, Viernheim
Dr. Hans-Dieter John, Düsseldorf
Dr. Horst Mayer, Frankfurt am Main
Dr. Thomas Ratajczak, Sindelfingen
Dr. Wolfgang Richter, Düsseldorf
Dr. Martin Jörgens, Düsseldorf
Dr. Jürgen Wahlmann, Edewecht

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:

Torsten R. Oemus · Tel.: 03 41/4 84 74-0
Ingolf Döbbbecke · 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

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 redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen 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.

Produktmanagement/Redaktionsleitung:

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

Redaktionsassistenten:

Katja Kupfer
Tel.: 03 41/4 84 74-3 25
E-Mail: kupfer@oemus-media.de

Kristin Urban

Tel.: 03 41/4 84 74-3 26
E-Mail: k.urban@oemus-media.de

Korrektorat:

Ingrid Motschmann · Tel.: 03 41/4 84 74-1 25
Bärbel Reinhardt-Köthnig · Tel.: 03 41/4 84 74-1 25
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



