

cosmetic

dentistry _ beauty & science

4²⁰¹⁰

_ Fachbeitrag

Stellenwert der Zahnaufhellung
in der Ästhetik

_ Spezial

Der interessante Patient – Teil IV

_ Lifestyle

Le Mans Classic 2010 –
Vintage Racing im Tiefflug

dentis

Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht

mit Live- und Videodemonstration

Basisseminare 2010/2011

Dr. med. Andreas Britz



Video in der E-Paper-Version der Cosmetic Dentistry unter: www.zwp-online.info/publikationen



DEMO-DVD inklusive!

Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht

NEU: Der Erfolgskurs jetzt mit Demonstrations-DVD für jeden Teilnehmer

In der modernen Leistungsgesellschaft der westlichen Welt ist das Bedürfnis der Menschen nach Vitalität sowie einem jugendlichen und frischen Aussehen ein weitverbreitetes gesellschaftliches Phänomen. Die ästhetische Medizin ist heute in der Lage, diesen Wünschen durch klinisch bewährte Verfahren in weiten Teilen zu entsprechen, ohne dabei jedoch den biologischen Alterungsprozess an sich aufhalten zu können. Als besonders minimalinvasiv und dennoch effektiv haben sich in den letzten Jahren die verschiedenen Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht bewährt. Entscheidende Voraussetzung für den Erfolg ist jedoch die fachliche Kompetenz und die Erfahrung des behandelnden Arztes sowie interdisziplinäre Kooperation. Mehr als 3.000 Teilnehmer haben in den letzten Jahren die Kurse der OEMUS MEDIA AG

zum Thema „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“ besucht. Besonderer Beliebtheit haben sich dabei auch die im Rahmen von verschiedenen Fachkongressen zum Thema angebotenen eintägigen „Basisseminare“ erwiesen. Aufgrund der großen Nachfrage werden diese Seminare auch in 2010 fortgeführt und zugleich sowohl inhaltlich als auch im Hinblick auf den Nutzwert für den Teilnehmer aufgewertet. Konkret bedeutet dies, dass zusätzlich zu den Live-Demonstrationen im Rahmen des Kurses die verschiedenen Standardtechniken jetzt auch per Videoclip gezeigt werden. Dieses Videomaterial inklusive einer Artikelsammlung erhält jeder Kursteilnehmer für den Eigengebrauch in Form einer eigens für diesen Kurs produzierten DVD.

Termine

Inhalt: Übersicht über Produkte und Indikationen • Filler der neuesten Generation • Live-Demonstrationen

» 2010

BERLIN
06.11.2010 • 09.00–15.00 Uhr
Pullman Berlin Schweizerhof

HAMBURG
26.11.2010 • 13.00–18.00 Uhr
SIDE Hotel

» 2011

UNNA
21.01.2011 • 13.00–18.00 Uhr
Hotel park inn Kamen/Unna

BERLIN
07.05.2011 • 09.00–15.00 Uhr
Hotel Pullman Berlin Schweizerhof

WARNEMÜNDE
27.05.2011 • 13.00–18.00 Uhr
Hotel NEPTUN



Organisatorisches

Preise

Kursgebühr (pro Kurs inkl. Demo-DVD)
Tagungspauschale (pro Kurs)
(umfasst Kaffeepause/Imbiss und Tagungsgetränke)

225,00 € zzgl. MwSt.
45,00 € zzgl. MwSt.

Veranstalter

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



Nähere Informationen zum Programm, den Allgemeinen Geschäftsbedingungen und Veranstaltungsorten finden Sie unter www.oemus.com
Hinweis: Die Ausübung von Faltenbehandlungen setzt die entsprechenden medizinischen Qualifikationen voraus.

Anmeldeformular

per Fax an
oder per Post an

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstr. 29
04229 Leipzig

Für das Basisseminar „**Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht**“ melde ich folgende Personen verbindlich an:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 06.11.2010 in Berlin | <input type="checkbox"/> 21.01.2011 in Unna |
| <input type="checkbox"/> 26.11.2010 in Hamburg | <input type="checkbox"/> 07.05.2011 in Berlin |
| | <input type="checkbox"/> 27.05.2011 in Warnemünde |

Name/Vorname

Praxisstempel

E-Mail:

Name/Vorname

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an. Falls Sie über eine E-Mail-Adresse verfügen, so tragen Sie diese bitte links in den Kasten ein.

Datum/Unterschrift

Neue Therapien für die optimale Ästhetik



Dr. Dr. Steffen Hohl

Ästhetik (gr. aisthesis: Wahrnehmung) war bis zum 19. Jahrhundert vor allem die Lehre von der wahrnehmbaren Schönheit, von Gesetzmäßigkeiten und Harmonie in der Natur und Kunst.

Oft wird der Ausdruck **ästhetisch** als Synonym für schön, geschmackvoll oder ansprechend verwendet. In der Wissenschaft bezeichnet der Begriff aber die gesamte Palette von Eigenschaften, die darüber entscheiden, wie Menschen Gegenstände wahrnehmen.

Diese Definitionen zugrunde gelegt, beschäftigen wir uns in der ästhetischen Zahnmedizin mit der Wahrnehmung unserer Patienten – der Fremd-, aber vor allem auch der Selbstwahrnehmung. Wie möchte er wahrgenommen werden und wie können wir als Behandler den Wunsch Wirklichkeit werden lassen.

Die modernen Techniken zur Herstellung ästhetischen Zahnersatzes sind heute so faszinierend wie nie zuvor. Neue Materialien bieten immer mehr Spielraum, Patientenwünsche zu realisieren. Veneers zum Beispiel können hauchzart und somit ohne Beschädigung der Zahnschmelz ein strahlendes Lächeln zaubern. All das gibt uns die Möglichkeit, unseren Patienten die Wahrnehmung eines natürlichen und schönen Zahnes zu schenken.

In manchen Fällen genügt allerdings das schöne und natürliche Aussehen des Zahnes allein nicht, denn das Zahnfleisch oder die „rote Ästhetik“ spielen eine ebenso große Rolle in der Wahrnehmung.

Um die rote Ästhetik zu optimieren, steht uns seit Anfang des Jahres nun ein neues und modernes Tool zur Verfügung.

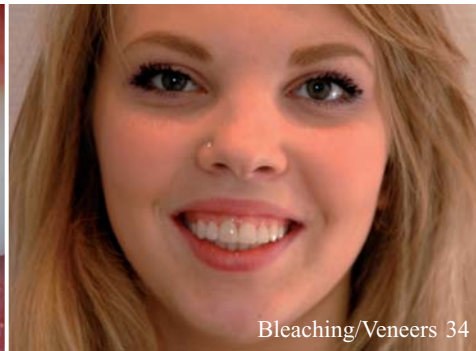
Hyaluronsäure fand bislang als Filler zur Faltenunterspritzung Verwendung und wurde vorwiegend in der ästhetischen Gesichtschirurgie und Dermatologie eingesetzt. Dieses Material ist aber auch für Zahnärzte äußerst interessant – es kann aufgrund seiner Eigenschaften zur Volumen- und Strukturveränderung des Weichgewebes und speziell der Papillen eingesetzt werden.

Mehr zu diesem faszinierenden Thema erfahren Sie in meinem Beitrag in dieser Ausgabe.

Dr. Dr. Steffen Hohl



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



| Editorial

- 03 **Neue Therapien** für die optimale Ästhetik
_Dr. Dr. Steffen Hohl

| Fachbeiträge

- _Bleaching
06 **In-Office-Bleaching** – Der Einfluss verschiedener Bleaching-Produkte auf die Zugfestigkeit von Haftvermittlersystemen
_Priv.-Doz. Dr. Christian R. Gernhardt, Anja Rother, Karolin V. Brandt
- _Bleaching
14 **Stellenwert der Zahnaufhellung** in der Ästhetik
_Dr. med. dent. Sven Rinke, M.Sc., M.Sc.,
Dr. med. dent. Susanne Ohl
- _Veneers
20 **Der Zauber der MikroVeneers**
_Dr. Siever, ZTM S.-Jan Strahinovic
- _Bleaching/Veneers
24 **Simple!** Ein Fallbericht
_Dr. medic. stom. (RO) Diana Svoboda, M.Sc., M.Sc.
- _Keramikrestauration
26 **Therapie von säurebedingten Erosionen des Oberkiefers** – Ein Fall aus der Praxis
_Milan Michalides
- _Veneers
30 **Frontzahnästhetik im parafunktionell-kompromittierten Gebiss** – Veneerversorgung mit **e.max-Presskeramik**
_ZA Florian Göttfert, Dr. med. dent. Marcus Striegel
- _Bleaching/Veneers
34 **Kleider machen Leute, schöne Zähne ein Gesicht** – und manchmal auch einen „Star“?
_Dr. Jens Voss
- _Rote Ästhetik
36 **Weichgewebs-Tuning** mit Hyaluronsäure
_Dr. Dr. Steffen Hohl, Dr. Anne Sofie Brandt Petersen

_Implantologie

- 40 **Langzeitstabilität und Ästhetik** mit Implantatversorgung – Immer wieder eine Herausforderung – die Sofortimplantation und -versorgung in der Front
_Dr. Patric Renner

| News

- 45 **Markt**information

| Spezial

- _Kieferchirurgie/Kieferorthopädie
48 **Funktionskieferorthopädische Therapie und ihre Wirkung** auf die Funktion und dentofaziale Ästhetik
_Prof. Dr. med. dent. Nezar Watted
- _Psychologie
51 **Der interessante Patient – Teil IV: Halitophobie – Mundgeruch**, den niemand riecht
_Dr. Lea Höfel

| Information

- _Recht
54 **Überwachungspflichten** nach ambulanter zahnärztlicher Behandlung unter Vollnarkose oder starker Sedierung
_Rechtsanwältin Prof. Dr. Annette Rabe

| Lifestyle

- _Modern Art
56 **artzahn** – Kunst ganz individuell
- _Le Mans
58 **Le Mans Classic 2010** – Vintage Racing im Tiefflug
_Prof. Dr. Martin Jörgens

| Impressum

- 66 Verlag, Redaktion



LUMINEERS®

beautiful smile. beautiful you.

LUMINEERS® SMILE PROGRAMM



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

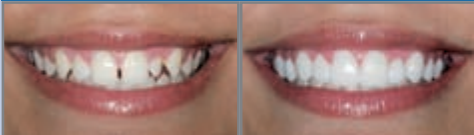
VERFÄRBUNGEN



VORHER

NACHHER

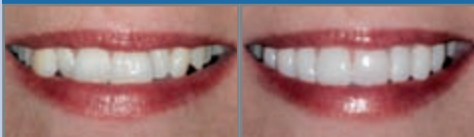
LÜCKEN UND ABSTÄNDE



VORHER

NACHHER

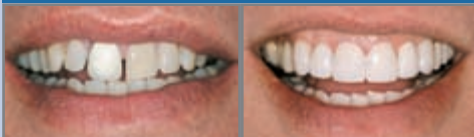
SCHIEFSTELLUNGEN



VORHER

NACHHER

ALTE KRONEN UND BRÜCKEN



VORHER

NACHHER

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

ZAHLREICHE VORTEILE FÜR IHREN PRAXISERFOLG

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

Fazit: Neupatienten und zusätzlicher Umsatz für Ihre Praxis!

LUMINEERS® SMILE
DESIGN WORKSHOP

DEUTSCHLAND
ÖSTERREICH



BERLIN

11.-12.03.2011



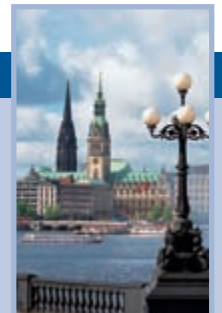
STUTTGART

01.-02.04.2011



DÜSSELDORF

08.-09.04.2011



HAMBURG

17.-18.06.2011

MELDEN SIE SICH JETZT AN:

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

In-Office-Bleaching

Der Einfluss verschiedener Bleaching-Produkte auf die Zugfestigkeit von Haftvermittlersystemen

Autoren_Priv.-Doz. Dr. Christian R. Gernhardt, Anja Rother, Karolin V. Brandt

Wir alle kennen die sprichwörtlichen Äußerungen „sich Durchbeißen“ oder „dem anderen die Zähne zeigen“. In einer vom Wettbewerb in nahezu allen Lebenslagen geprägten Welt sind schöne und gesunde Zähne mittlerweile ein wichtiger Faktor. Ein schönes, naturgesund aussehendes Gebiss vermittelt Attribute wie Stärke, Durchsetzungskraft und Erfolg. Schöne Zähne geben ein schönes Lächeln, ein schönes Lächeln gibt Selbstbewusstsein und erzeugt nicht zuletzt Sympathie. Der Wunsch nach schönen, weißen Zähnen und einem sympathischen Lächeln ist daher nur verständlich. Ästhetisch störende Probleme im sichtbaren Bereich der Zähne bedürfen einer modernen, hochwertigen aber vor allem zeitnahen zahnärztlichen Therapie, um den betroffenen Patientinnen und Patienten ein dauerhaft unbeschwertes, natürliches und gewinnendes Lächeln zu ermöglichen. Daher ist es in der heutigen Zeit nicht nur die Aufgabe des Zahnarztes Patienten von Schmerzen zu befreien, Zähne zu extrahieren, Restaurationen einzugliedern und Lücken zu versorgen, sondern auch die Herausforderung anzunehmen, sich um die ästhetischen Probleme im Bereich der Zähne zu küm-

mern. Die Bleichtherapie bietet hier umfangreiche Möglichkeiten, das Erscheinungsbild der Zähne zu verbessern.¹ Allerdings kommt immer wieder die Frage auf, welche Nebenwirkungen mit der Bleichtherapie verbunden sind.² Neben Hypersensibilitäten und Schädigungen oraler Strukturen wird in der Literatur der Einfluss der Bleichtherapie auf die Haltekraft adhäsiver Restaurationen diskutiert. Dieser Aspekt wird in zahlreichen Studien beleuchtet und zeigt durchaus interessante Ergebnisse. Jedoch muss beachtet werden, dass sich eine Vielzahl der Studien lediglich mit Mikrohärteveränderungen und Haftkraftverlusten von adhäsiven Restaurationen am Zahnschmelz beschäftigen.³ Jedoch kommt in der Praxis nicht ausschließlich Schmelz mit Bleichmitteln in Kontakt, sondern auch Dentin kann kontaminiert werden. Dieser Beitrag soll einen Überblick über die Thematik geben und in Kombination mit einem Fallbericht erste Ergebnisse einer In-vitro-Untersuchung aus unserer Abteilung vorstellen.

Abb. 7 Endsituation nach Ausarbeitung und Politur.

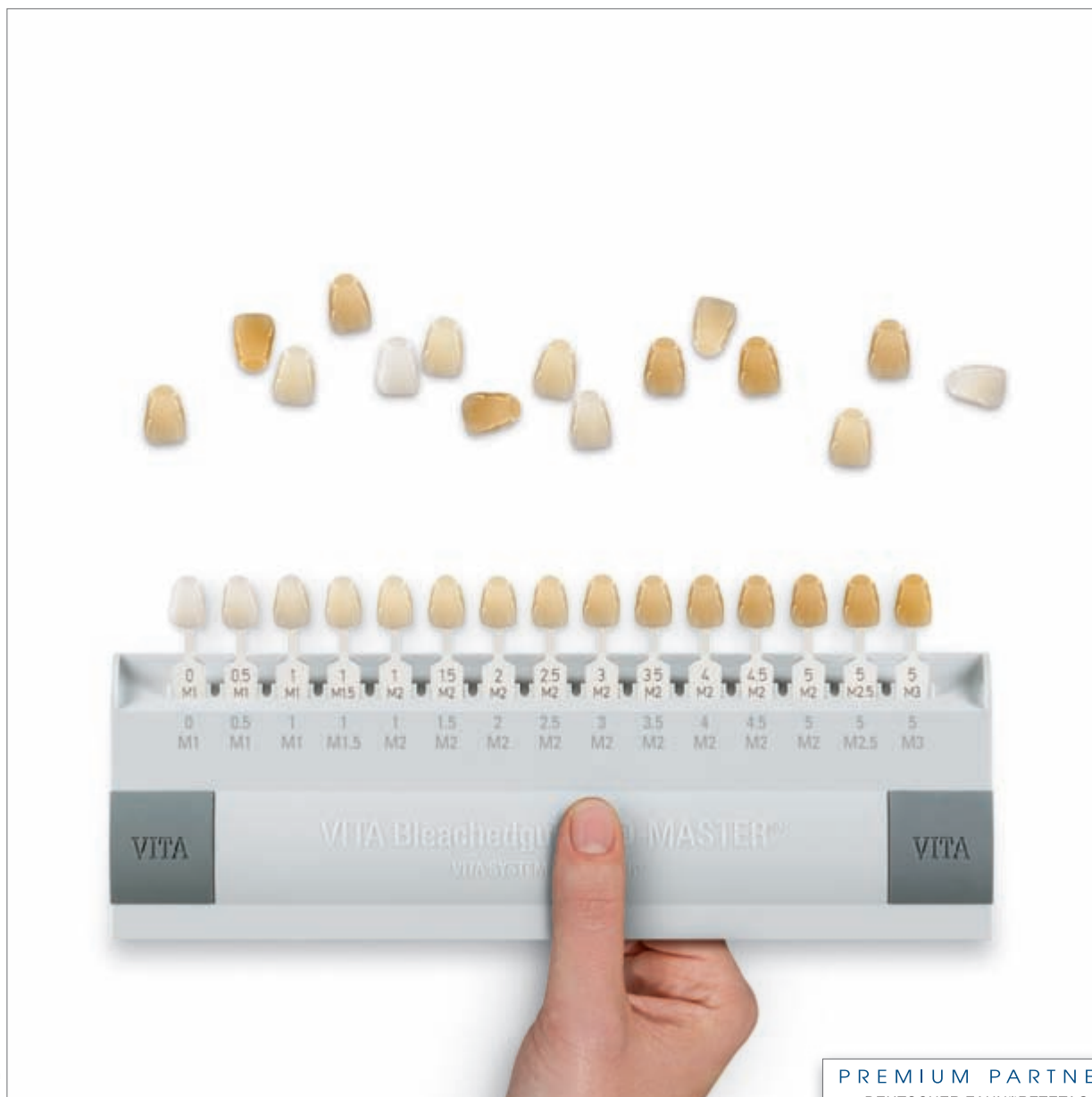


Gründe für Zahnverfärbungen

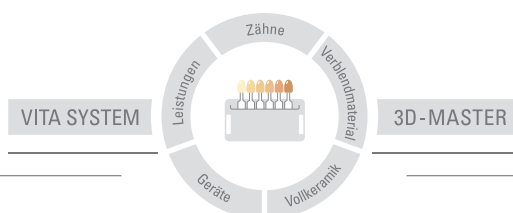
Es gibt zahlreiche Gründe, die über die Zeit zu Verfärbungen der Zähne führen und eine Bleichtherapie notwendig machen können. Sie variieren in Ätiologie, Erscheinung und nicht zuletzt auch im Schweregrad der Verfärbung. Ein wichtiger Grund ist das altersbedingte, meist sehr langsam stattfindende Dunkeln der Zähne. Verantwortlich hierfür sind die durch den täglichen Gebrauch und durch Mundhygienemaßnahmen bisweilen hervorgerufenen, nicht kariogenen Zahnhartsubstanzverluste (Attrition, Erosion, Abrasion), die in einer Reduktion des Schmelzmantels resultieren und somit der gelblichere Dentinkern stärker zur Geltung kommt. Dieser natürliche Vorgang wird durch die Auflagerung extrinsischer Verfärbungen verstärkt, deren Entstehung durch Zahnauflagerungen (Zahnstein, weiche Beläge) begünstigt wird. Diese Auflagerungen können Farbstoffe aus Nahrungsmitteln, Genussmitteln, Getränken sowie aus einigen Medikamenten und Desinfektionslösun-

Endlich: Bleaching auf die Reihe gebracht!

VITA Bleachedguide 3D-MASTER® – professionell und einfach.



3888_10



VITA

Der VITA Bleachedguide 3D-MASTER – ein neuer Standard für die Planung und Kontrolle von Zahnaufhellungsprozessen bei Ihrem Patienten. Mit gleichmäßigen, für das menschliche Auge gut unterscheidbaren Farbabständen zwischen den Helligkeitsstufen, die eigens für

die Verlaufskontrolle der Zahnaufhellung angeordnet sind, kann das gewünschte Ergebnis mit dem Patienten realistisch besprochen und später überprüft werden. Bestellen Sie gleich heute Ihren Bleachedguide und überzeugen Sie sich selbst! / www.vita-zahnfabrik.com



Abb. 1



Abb. 2

Abb. 1 _ Ausgangsbild der Patientin. Sie ist unzufrieden mit ihrer Zahnfarbe an 22.

Abb. 2 _ Situation nach internem Bleaching.

gen aufnehmen.⁴ Die oberflächlichsten extrinsischen Verfärbungen lassen sich mithilfe spezieller Zahnpasten beseitigen, während die hartnäckigen einer professionellen Zahnreinigung bedürfen. Intrinsische Verfärbungen werden durch eingelagerte Pigmente innerhalb des Dentins bzw. Schmelzes verursacht. Zu den präeruptiven Veränderungen gehören die Fluorose und die Verfärbung nach Tetrazyklingabe während der Zahnbildung.⁵ Posteruptive Verfärbungen treten nach Trauma oder auch infolge endodontischer Behandlungen auf. Grund hierfür ist oftmals das Infiltrieren des Dentins mit Blutabbauprodukten, Medikamenten und Wurzelfüllungsmaterialien.⁶⁻⁸ Auch Füllungsmaterialien wie Amalgam können zu intrinsischen Verfärbungen führen,⁹ genauso wie der regelmäßige und langjährige Genuss von Tabak, Rotwein, Kaffee oder schwarzem Tee.¹⁰ Diese tiefer in der Zahnhartsubstanz liegenden Verfärbungen stellen eine klassische Indikation für das Bleichen von Zähnen dar.¹¹

__Möglichkeiten des Bleichens

Um den Wunsch nach „weißen“ Zähnen zu realisieren, stehen Zahnärzten und Patienten heute mehrere Verfahren zur Aufhellung der Zähne zur Verfügung. Die Auswahl hängt nicht nur mit den Wünschen der Patienten zusammen; vielmehr ist sie auch von wirtschaftlichen Überlegungen, dem zu erwartenden Zeitaufwand und der beabsichtigten Veränderungsintensität abhängig. Hinsichtlich der Therapie wird zwischen externem und internem Bleaching sowie dem In-Office- und dem Home-Bleaching unterschieden.^{12,13} Beim externen Bleaching wird das Bleichmittel von außen auf den Schmelz des Zahnes aufgetragen. Hingegen wird beim internen Bleaching das Bleichmittel in das Pulpakavum des Zahnes eingebracht, um devitale Zähne, die sich nach Wurzelbehandlungen verfärbt haben, koronal aufzuhellen. Das externe Bleaching kann sowohl in der Praxis direkt vom Zahnarzt (In-Office-Bleaching) als auch nach vorheriger Indikationsstellung durch den Zahnarzt zu Hause vom

Patienten mit speziellen Home-Bleaching-Produkten durchgeführt werden. Vor dem Home-Bleaching sollte neben einer gezielten Befunderhebung zunächst eine professionelle Zahnreinigung durchgeführt werden. Die Bleichtherapie findet mit meist individuell angefertigten Bleichschielen zu Hause statt. Regelmäßige Kontrollen in der Praxis sichern den Behandlungserfolg. Zahlreiche Produkte unterschiedlicher Konzentration stehen für diesen Zweck zur Auswahl.

__Bleichmittelwirkung

Wasserstoffperoxid und Carbamidperoxid sind, wie man der Tabelle entnehmen kann, die derzeit am häufigsten verwendeten Bleichmittel. Sie kommen in nahezu allen Home- und In-Office-Produkten vor. Natriumperborat wird dagegen in der Regel nur im Rahmen interner Bleichmethoden zum Aufhellen endodontisch behandelter Zähne benutzt. Die für Verfärbungen verantwortlichen Farbstoffe, auch Chromophore genannt, besitzen zahlreiche Doppelbindungen, diese absorbieren Licht und bestimmen dadurch die Farbgebung des Zahnes. Die genannten Bleichmittel spalten Sauerstoff ab, brechen diese Doppelbindungen auf und es entstehen ungesättigte, lineare Kohlenwasserstoffverbindungen, die in menschlichen Augen als helles Farbpigment erscheinen. Somit werden die eingelagerten Farbmoleküle zu farblosen Substanzen umgesetzt. Die natürliche Zahnfarbe kommt wieder zum Vorschein.¹⁴ Wasserstoffperoxid hat ein vergleichsweise niedriges Molekulargewicht und ist deshalb in der Lage, durch die Zahnhartsubstanzen (Schmelz und Dentin) zu penetrieren und freie Radikale unter der Zahnoberfläche wirksam zu produzieren.¹⁵ Allerdings muss Wasserstoffperoxid relativ lange und häufig in situ einwirken können, um Verfärbungen durch Oxidation zuverlässig zu bleichen. Carbamidperoxid ist eine wasserstoffperoxidhaltige Verbindung; sein Wirkungsmechanismus ist daher dem des Wasserstoffperoxids identisch. Etwa ein Drittel der Carbamidperoxidkonzentration zerfällt nach Applika-

tion in Wasserstoffperoxid und zwei Drittel in Harnstoff. Der Harnstoff zerfällt in die Produkte Ammonium und Kohlendioxid. Natriumchlorid setzt in Anwesenheit von Säuren Chlordioxid frei, welches ebenfalls eine aufhellende Potenz hat.¹⁶ Die Mehrzahl wissenschaftlicher Studien belegt, dass zehnpromzentiges Carbamidperoxid zum Bleichen vitaler Zähne sicher ist.¹⁵ Die Dauer des Bleicherfolgs kann durchaus lange anhalten, wird aber andererseits in der Literatur mit ein bis drei Jahren beschrieben.^{17,18}

Nebenwirkungen der Bleichmittel

Neben den guten Ergebnissen der Bleichtherapie, die bei vielen Patienten zu einer Verbesserung der Situation führt,¹ werden in der Literatur auch Nebenwirkungen, die im Zusammenhang mit der Anwendung der Bleichmittel auftreten, beschrieben.¹⁹ Bis zu 66 % der behandelten Patienten berichten von Nebenwirkungen, die allerdings innerhalb der ersten 24 bis 48 Stunden wieder abklingen.² Zu den häufigsten Nebenwirkungen der Bleichtherapie gehört eine temporäre, reversible Überempfindlichkeit der Zähne auf Wärme oder Kälte.^{20,21} Diese Hypersensibilität wird möglicherweise durch Penetration des Bleichmittels in die Pulpa verursacht.^{22,23} Eine weitere Nebenwirkung können Irritationen im Bereich der marginalen Gingiva sein,^{20,24,25} welche meist durch eine unzureichende Gestaltung der Bleichschiene verursacht werden.²⁶ Diese sind jedoch ebenfalls reversibel. Darüber hinaus können ein unangenehmer Geschmack und Gaumenbrennen auftreten.¹¹ In seltenen Fällen kann es durch das Bleichen zu internen Resorptionen oder zu Wurzelresorptionen kommen.^{27,28} Ein viel diskutiertes Thema ist die Wirkung der unterschiedlichen Bleichmittel auf die Zahnhartsubstanz an sich. Zahlreiche Studien belegen, dass Bleichmittel basierend auf Wasserstoffperoxid keine Gefahr für die Zahnstruktur darstellen.²⁹⁻³¹ Lediglich weisen Schmelz und Dentin unmittelbar nach einer Bleichbehandlung eine reversible Reduktion der Mikrohärtigkeit auf, die infolge von Remineralisationsprozessen wieder auf ihren Ausgangswert zurückgeht.³²⁻³⁴ In weiteren Studien wurden chemische Analysen durchgeführt, bei denen höher konzentrierte Carbamidperoxidgelen zu einem Herauslösen von Kalzium und einer teilweisen Umwandlung des Hydroxylapatits zu Kalziumorthophosphat führten.³⁵ Absorptionsspektroskopische Analysen zeigten, dass hoch konzentrierte (35-prozentige) Carbamidperoxide zu strukturellen Alterationen des Schmelzes führen können.³⁴

Bei Wasserstoffperoxidgelen mit Konzentrationen von 30–38 %, welche nur für die Anwendung in der Zahnarztpraxis bestimmt (In-Office) und zusätzlich durch Licht oder Wärme aktivierbar sind, konnten Autoren eine Erhöhung der Pulpatemperatur von 5 °C bis 8 °C nachweisen, was möglicherweise Risiken



Abb. 3 Ansicht von palatinal.

für Pulpairritationen darstellen könnte.³⁶ Die meisten Bleichgelen enthalten Farbpartikel, um die Lichtabsorption zu verbessern und gleichzeitig die Erhitzung des Zahnes zu minimieren. Theoretisch ist die Reduktion des Temperaturanstiegs in der Pulpa durch Verkürzung der Bestrahlungszeit, erhöhte Schichtdicke des Bleichgels oder Verstärkung der Lichtabsorption durch das Bleichgel möglich.³⁷ Der größere Bleicheffekt des Power-Bleachings wird immer noch kontrovers diskutiert und konnte in Studien nicht eindeutig nachgewiesen werden.^{38,39} Bleichgel und Art der Lichtquelle (Halogen, LED, Laser) sollten dabei genau aufeinander abgestimmt sein und in der vom Hersteller empfohlenen Art und Weise angewendet werden. Damit Absorptionsspektrum der Farbpartikel und Aktivator des Gels zur Wellenlänge der Lichtquelle passen und somit Wärmeentwicklungen minimiert werden können.

Bleichgelen mit geringem pH-Wert und hoher Bleichmittelkonzentration können zu einer deutlichen Zunahme der Oberflächenrauigkeiten sowie Mineralverlusten führen. Weisen die Schmelzflächen jedoch erosive Vorschädigungen auf, so können durch nachfolgende Bleichverfahren deutlich erhöhte Schädigungen der Zahnhartsubstanzen auftreten.^{40,41} Patienten mit nachweislich vorliegenden erosiven Defekten und dem Wunsch nach Bleichverfahren sollten folglich auf mögliche Komplikationen und Zahnschäden hingewiesen werden. Da die meisten Bleichprodukte Peroxide enthalten, könnten diese nach langer Anwendung eine Veränderung der Mundflora verursachen und z. B. das Wachstum von *Candida albicans* fördern.⁴² Einige Studien an Tiermodellen weisen auf einen möglichen karzinogenen Effekt des Wasserstoffperoxides hin.^{43,44} Bereits vor dem Bleichvorgang vorhandene Restaurationen werden nicht aufgehellt und können daher aus ästhetischer Sicht nicht mehr zum gebleichten Zahn passen. Neben dem Effekt der Bleichmittel auf die Zahnhartsubstanz, Pulpa und Mundflora wurde ebenso die Wirkung auf adhäsive Restaurationen untersucht. In einigen Studien zeigte sich eine Erweichung von Komposeren nach der Bleichbehandlung.^{3,45} Andere zeigten, dass die Mikrohärtigkeit von vorhandenen zahn-



Abb. 4



Abb. 5

Abb. 4 Zustand nach entfernter provisorischer Füllung.

Abb. 5 Zustand nach Aufbringen der ersten Kompositsschichten.

farbenen Restaurationen durch das Bleichen nicht beeinflusst wird.⁴⁶ Dagegen konnten weitere Studien nach der Applikation von Bleichgelen eine gewisse Reduktion der Oberflächendruckfestigkeit bei Hybridkompositen und mikrogefüllten Kompositen feststellen.⁴⁷ Andere aktuelle Veröffentlichungen beschreiben Mikrohärteveränderungen und Haftkraftverluste von adhäsiven Restaurationen am Zahnschmelz.³ Aufgrund einer reduzierten Haftkraft von adhäsiven Kompositen an gebleichten Schmelzoberflächen direkt nach der Bleichbehandlung⁴⁸⁻⁵⁰ wird empfohlen, die definitive Versorgung erst nach zwei bis drei Wochen nach Abschluss des Bleichens vorzunehmen.⁵¹

Jedoch kommt in der Praxis nicht ausschließlich Schmelz mit Bleichmitteln in Kontakt, sondern auch Dentin kann kontaminiert werden. Dies ist vor allem im Bereich von freiliegenden Zahnhälsen oder Putzdefekten denkbar. Deshalb war es Zielstellung einer In-vitro-Untersuchung, die Zugfestigkeit von drei verschiedenen Dentinhaftvermittlersystemen (Syntac, XP Bond und Futurabond NR) auf extern gebleichten Dentin (Perfect Bleach 17%, Opalescence Xtra Boost) in Klasse V-Kavitäten zu ermitteln und mit einer ungebleichten Kontrollgruppe zu vergleichen.

Die Versuche wurden mit zervikalen Dentinproben von 135 frisch extrahierten, retinierten Weisheitszähnen durchgeführt. Alle Dentinproben wurden zufällig in drei Gruppen eingeteilt. Die 45 Proben der Kontrollgruppe wurden nicht gebleicht, sie wurden sieben Tage in Kochsalzlösung gelagert. Weitere 45 Proben wurden über einen Zeitraum von sieben Tagen jeweils acht Stunden mit Perfect Bleach 17% gebleicht. Zwischen diesen Intervallen erfolgte eine 16-stündige Lagerung in isotoner Kochsalzlösung. Adäquat wurde mit den 45 Proben der Opalescence Xtra Boost-Gruppe verfahren. Nun wurden jeweils

15 Proben der Bleichgruppen mit jeweils einem der drei Dentinhaftvermittler kombiniert, sodass neun Reihen entstanden: Gr. 1: Syntac/ungebleicht; Gr. 2: Syntac/Perfect Bleach 17%; Gr. 3: Syntac/Opalescence Xtra Boost 38%; Gr. 4: XP Bond/ungebleicht; Gr. 5: XP Bond/Perfect Bleach 17%; Gr. 6: XP Bond/Opalescence Xtra Boost 38%; Gr. 7: Futurabond NR/ungebleicht; Gr. 8: Futurabond NR/Perfect Bleach 17%; Gr. 9: Futurabond NR/Opalescence Xtra Boost 38%.

Die Verarbeitung der Dentinhaftvermittlersysteme erfolgte exakt nach Herstellerangaben. Unter ständiger Dentinperfusion wurden die Mikro-Haftkräfte im axialen Mikro-Zugversuch 15 Minuten nach Polymerisation mit einer Universalprüfmaschine ermittelt.

In unserer Untersuchung konnte bei allen Proben eine Zugfestigkeit registriert werden. Folgende mittlere Mikro-Zugfestigkeiten (in MPa) und Standardabweichungen wurden ermittelt (s. Tabelle).

Die Varianzanalyse zeigte signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Dentinhaftvermittlersystemen und Bleichmethoden ($p < 0,001$, ANOVA). Im Falle von Syntac und XP Bond führt die Anwendung der beiden verschiedenen Bleichmittel jeweils zu einer signifikanten Reduktion der Mikro-Zugfestigkeit ($p < 0,05$, Tukey-Test). Bei den Gruppen, die mit Futurabond NR durchgeführt wurden, reduzierten beide Bleichmittel zwar die Zugfestigkeit signifikant gegenüber der ungebleichten Gruppe ($p < 0,05$, Tukey-Test), dagegen konnte zwischen den beiden unterschiedlich konzentrierten Bleichmitteln kein Unterschied nachgewiesen werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass unter Berücksichtigung der eingeschränkten Aussagekraft einer In-vitro-Untersuchung die Anwendung der Bleichmittel im Falle von Syntac und XP Bond die Zugfestigkeit konzentrationsabhängig

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zugfestigkeit in MPa	25,89	21,44	17,09	22,15	18,99	14,61	16,25	12,95	12,91
Standardabweichung	2,97	2,05	1,94	3,53	2,96	2,24	1,72	1,74	1,25



PERFECT BLEACH – NATÜRLICH WEISS

Das effektive Bleichgel – jetzt auch für die Praxis

- Einfachste Anwendung mit der QuickMix Spritze
- Nur 10 Minuten für deutlich sichtbare Erfolge
- Echte 27 % Wasserstoffperoxid
- Punktgenaue Applikation bei Endo-Bleaching



NEU

Perfect Bleach Office



Abb. 6 _ Zustand nach endgültiger abschließender Applikation der Schmelzmasse.



signifikant reduzierte. Im Falle von Futurabond NR konnte der Effekt der benutzten Bleichmittelkonzentrationen nicht statistisch nachgewiesen werden. Diese Ergebnisse führen zu der Schlussfolgerung, dass das Bleichen von zervikalem Dentin in vitro zu einer Mikro-Zugfestigkeitsreduktion von bis zu 33 % führt und den adhäsiven Verbund zwischen Dentin und Kompositrestaurationen signifikant beeinträchtigt. Demzufolge unterstreichen unsere Resultate die klinische Forderung, infolge einer Bleichtherapie auch am Dentin nicht sofort mit adhäsiven Therapien zu beginnen.

_ Falldokumentation

Die 21-jährige Patientin stellte sich mit dem Wunsch einer Einzelzahnaufhellung in der Klinik vor. Nach einer erfolgten endodontischen Therapie am Zahn 22 war dieser stark koronal verfärbt (Abb. 1). Die allgemeine Anamnese war unauffällig. Die eingehende intraorale Befunderhebung zeigte ein saniertes kariesfreies Gebiss. Die Patientin ist Nichtraucherin. Es wurde in Absprache mit der Patientin folgender Behandlungsplan aufgestellt. Als primäre Therapie wurde das interne Bleaching ausgewählt. Als Alternative folgt das externe Bleaching, die Veneer- oder Kronenversorgung.

Das interne Bleaching wurde in zwei Sitzungen durchgeführt (OpaleSence Quick). Es konnte eine deutlich sichtbare Verbesserung der Situation erzielt werden (Abb. 2 und 3). Danach konnte die definitive Füllung folgen.

Nach dem Reinigen des Zahnes mit einer fluoridfreien Paste (Klint) erfolgte die Farbbestimmung (i-shadelabel, Ceram · X™ duo, DENTSPLY). Der Zahn und seine Nachbarzähne wiesen die Farbe D2/E1 auf. Unter Kofferdam wurde die provisorische Deckfüllung mit einem Diamantschleifkörper entfernt. Am präparierten Zahn zeigte sich vestibulär eine nur hauchdünne Schmelz-Dentin-Schicht (Abb. 4). Nach Ansträgen der Schmelzränder erfolgte die Konditionierung der gesamten Kavität mit Xeno® V (selbstätzendes Einschritt-Adhäsiv, DENTSPLY). Die Schichtung mit dem nanokeramischen Füllungs-

material (Ceram · X™ duo, DENTSPLY) wurde zuerst an den nach vestibulär „durchschimmernden“ Schmelzarealen mit einer dünnen Schicht Schmelzmasse (E1) durchgeführt, um optische Effekte des Schmelzes zu imitieren. Anschließend wurde mit Dentinmasse (D2) ein Dentinkern geschichtet, wobei bereits morphologische Besonderheiten beachtet wurden (Abb. 5). Um eine Charakterisierung der natürlichen Zahnfarbe besser zu simulieren, erfolgte eine dünne Überschichtung mit Schmelzmasse (Abb. 6). Nach Entfernung des Kofferdams wurde die Kompositrestauration finiert und poliert (Abb. 7). Abschließend folgte eine Fluoridapplikation (Bifluorid 12). Durch die guten ästhetischen Eigenschaften des Restaurationsmaterials ist es möglich geworden, den Zahn 22 – im sichtbaren Frontzahnbereich – durch eine direkte Kompositfüllung optimal zu restaurieren. Die Patientin war mit dem Ergebnis sehr zufrieden. Der fotografisch dokumentierte Abschlussbefund zeigte eine deutliche Verbesserung gegenüber der Ausgangssituation (Abb. 7). Für die Patientin wurde durch die Kompositrestauration eine preisgünstige Alternative zur indirekten Restauration gefunden, die den ästhetischen und funktionellen Ansprüchen vollkommen gerecht wird.

_ Schlussfolgerungen

Gerade in den letzten Jahren hat das Bleichen von Zähnen seinen festen Platz in der ästhetischen Zahnheilkunde eingenommen. Klinische Langzeitstudien^{52, 53} berichten über Bleichergebnisse nach einem Home-Bleaching mit 10 % Carbamidperoxid, welche nach vier Jahren in 82 % der untersuchten Fälle und nach zehn Jahren noch in 43 % der Fälle stabil waren. Man kann daher durchaus sagen, dass heute wirksame Methoden zur Verfügung stehen. Die Haftkraft von Dentinadhäsiven im Zusammenhang mit Bleichen ist bis heute nicht intensiv erforscht.⁵¹ Die wenigen Studien, die darüber Auskunft geben, kommen alle einstimmig zu der Erkenntnis, dass die Haftkraft am Dentin durch Bleichen mit 30- bis 35-prozentigen Wasserstoffperoxid und 10- bis 20-prozentigen Carbamidperoxid reduziert ist.^{54, 55} Dabei spielt es keine Rolle, welche Adhäsivsysteme in der Untersuchung angewendet wurden. Demzufolge ist für den klinischen Erfolg adhäsiver Restaurationen nach einer Bleichtherapie unter Umständen eine ausreichende Wartezeit auch im Falle des Dentins wichtig. Auf diese Art und Weise können in der Praxis mögliche unerwünschte Effekte in der Regel vermieden werden.

ZWP online

Die Literaturliste zu diesem Beitrag finden Sie unter www.zwp-online.info/fachgebiete/cosmetic_dentistry

_Kontakt **cosmetic dentistry**

Priv.-Doz. Dr. Christian R. Gernhardt
Ltd. Oberarzt
E-Mail: christian.gernhardt@medizin.uni-halle.de

Anja Rother
Assistenzärztin
E-Mail: anja.rother@medizin.uni-halle.de

Karolin V. Brandt
Assistenzärztin
E-Mail: karolin.brandt@medizin.uni-halle.de

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Department für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Universitätspoliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie
Große Steinstr. 19
06108 Halle (Saale)
Tel.: 03 45/5 57 37 41
Fax: 03 45/5 57 37 73

Partner auf www.zwp-online.info

ZWP online NEWS FACHGEBIETE FIRMEN & PRODUKTE EVENTS KAMMERN & VERBÄNDE AUS- & WEITERBILDUNG

Firmen Fachhandel Produkte Produktinformationen Fachverlage Unternehmensberatung & Agenturen Anwälte

Firmen Suche Alle Bereiche

Teoxane GmbH

LABORATORIES
TEOXANE
GENEVA

Am Lohmühlbach 17, 85356 Freising
Telefon: 08161-14805-0
Telefax: 08161-14805-15
E-Mail: info@teoxane.de
Internet: <http://www.teoxane.com/>

Schweizer Innovationen weltweit anerkannt und gefragt

TEOXANE zählt mit ausgezeichneten Präparaten zur Faltenbehandlung inzwischen zu den Marktführern in der ästhetischen Medizin. Die Laboratories TEOXANE, 2003 in Genf gegründet, haben sich auf die Entwicklung und Herstellung von injizierbaren Hyaluronsäureimplantaten zur Faltenunterspritzung und Volumenaugmentation spezialisiert. Das Schweizer Unternehmen avancierte mit seiner Produktlinie TEOSYAL bis heute zu einem der weltweit größten Hersteller und ist mittlerweile in 90 Ländern vertreten. Durch die TEOSYAL COSMECEUTICALS, eine auf Hyaluron basierende medizinische Kosmetik, die speziell auf die Bedürfnisse der Haut vor und nach medizinisch-kosmetischen Behandlungen abgestimmt ist, bietet TEOXANE nun ein komplettes Anti-Aging-Programm für die ästhetische Praxis.

DIE TEOSYAL-FILLER
Die Produktreihe TEOSYAL besteht derzeit aus acht verschiedenen Präparaten und wird ausschließlich intern konzipiert sowie hergestellt. Die streng kontrollierte Produktion wird gemäß den internationalen Normen ISO 9001 und ISO 13485 durchgeführt und erfüllt darüber hinaus die Anforderungen der 93/42 European Directive für Medizinprodukte. Innerhalb des Herstellungsprozesses der Hyaluronsäure garantiert die patentierte Technologie (OMPS) optimale Vernetzungsparameter. Durch dieses innovative Verfahren ist TEOXANE in der Lage, Produkte mit graduierbaren und erweiterbaren rheologischen Eigenschaften zu entwickeln. Die extrem reinen, homogenen TEOSYAL-Gele sind monophasisch und haben dadurch eine erhöhte Resistenz gegenüber freien Radikalen, die für die Resorption der Hyaluronsäure und die Reduzierung der Füllwirkung verantwortlich sind. Die Implantate von TEOXANE sind für ihre erwiesene Langzeitwirkung bekannt, die mit 12 bis 18 Monaten bei den stark volumengebenden Produkten als eine der längsten auf dem Markt gilt (S.J. Falcoe et al., Dermatologic Surgery 2009, Vol.8, 1238-1243). Mehr als 5 Jahre klinische Erfahrung, über 1,8 Millionen injizierte Spritzen, eine Nebenwirkungshäufigkeit von weniger als 1:15000 (die niedrigste auf dem Markt) und unabhängige, klinische Studien belegen die optimale Verträglichkeit, Sicherheit und Wirksamkeit von TEOSYAL. Im November 2010 führt TEOXANE die Reihe PURE SENSE (Hyaluronsäure + Lidocain) auf den deutschen Markt ein. Mit dieser neuen Produktlinie hat das Unternehmen nun die umfangreichste Auswahl an Dermalfillern.

DIE TEOSYAL-COSMECEUTICALS
Auf Grundlage ihrer langjährigen Erfahrungen und dem Know-how aus der Faltenbehandlung, haben die Laboratories TEOXANE eine neue, ergänzende Kosmetikreihe auf Hyaluronsäurebasis entwickelt. Die innovative Pflegelinie, die gleich zwei Auszeichnungen der französischen Verbraucher erhielt, besteht aus einer Anti-Aging-Creme (Advanced Filler), die es für unterschiedliche Hauttypen gibt, einem getönten Kompakt puder (Covering Repair) sowie einem Präparat (Pre/Post), welches mit seiner speziellen Wirkstoffkombination die Ergebnisse von kosmetischen Behandlungen optimiert.

VIDEO
16.09.2009
[Teoxane Ausgezeichnete Präparate zur orofazialen Ästhetik](#)

Workshop Theorie & Praxis
EINLADUNG
WORKSHOP
Theorie & Praxis
Kulturnachbereitung mit Teoxane
Termin: 2009

Literaturlisten
02.03.2009
Ausgezeichnete Präparate zur Faltenunterspritzung
Autor: Teoxane
[zum Artikel](#)

TEOSYAL

[zur Produktpalette](#)

Jetzt auch als iPad- und Tablet-PC-Version verfügbar!

Besuchen Sie uns auf: www.zwp-online.info



Stellenwert der Zahnaufhellung in der Ästhetik

Autoren Dr. med. dent. Sven Rinke, M.Sc., M.Sc., Dr. med. dent. Susanne Ohl

Neben der vollständigen kaufunktionellen Rehabilitation ist das ästhetische Ergebnis jeder konservierenden oder prothetischen Versorgung von zentraler Bedeutung für den Patienten. Das perfekte ästhetische Behandlungsergebnis ist dabei immer wieder ein Zusammenspiel von einer gesunden und harmonischen Weichgewebssituation sowie einer individuellen Optimierung von Zahnform, -farbe und -position.

Insbesondere die Faktoren der „weißen“ Ästhetik können dabei im Wesentlichen durch die angewandten Restaurationstechniken und -materialien bestimmt werden. Das Bleaching ist ein minimalinvasives Verfahren zur Veränderung der Zahnfarbe, das keine Schädigung oder einen Verlust an Zahnhartsubstanz bedingt. Bereits Anfang des 20. Jahrhunderts wurde Wasserstoffperoxid als effektive Methode für die Bleichtherapie eingeführt (Greenwall 2001). Die Aufhellung wird durch die oxidierenden Eigenschaften des Materials erreicht: Wenn Wasserstoffperoxid mit der Zersetzung beginnt, werden durch Dissoziation Sauerstoffmoleküle und Wasserstoffperoxidionen freigesetzt (Attin 1998). Die Abbauprodukte von Wasserstoffperoxid sind aufgrund ihres geringen Molekulargewichtes in der Lage, in normalen Schmelz zu penetrieren und oxidieren dort Farbstoffe, was zu einer Aufhellung führt (Hanning und Attin 2002). 1989 wurde von Haywood und Heymann die Verwendung von 10% Carbamidperoxid vorgeschlagen. Carbamidperoxid wird beim Kontakt mit Speichel zu Harnstoff und Wasserstoffperoxid abgebaut. Dabei werden aus einer 10%igen Zubereitung von Carbamidperoxid 3,6% Wasserstoffperoxid freigesetzt. Die bleichende

erstoffmoleküle und Wasserstoffperoxidionen freigesetzt (Attin 1998). Die Abbauprodukte von Wasserstoffperoxid sind aufgrund ihres geringen Molekulargewichtes in der Lage, in normalen Schmelz zu penetrieren und oxidieren dort Farbstoffe, was zu einer Aufhellung führt (Hanning und Attin 2002). 1989 wurde von Haywood und Heymann die Verwendung von 10% Carbamidperoxid vorgeschlagen. Carbamidperoxid wird beim Kontakt mit Speichel zu Harnstoff und Wasserstoffperoxid abgebaut. Dabei werden aus einer 10%igen Zubereitung von Carbamidperoxid 3,6% Wasserstoffperoxid freigesetzt. Die bleichende

Abb. 1 Herstellung der Bleichschiene mit Reservoirs aus lichterhärtendem Komposit zur Aufnahme des Bleichgels.

Abb. 2 Einbringen des möglichst hochviskosen Bleichgels in die Bleichschiene.





Abb. 3



Abb. 4

Wirkung bei Carbamidperoxid ist also wiederum auf den aus dem Wasserstoffperoxid freigesetzten Sauerstoff zurückzuführen. Die Anwendung erfolgte in dünnen Plastikschiene, die der Patient für mehrere Tage über einen Zeitraum von ein bis zwei Stunden trägt. Dieses Home-Bleaching-Verfahren mit 10- bis 15%igen Carbamidperoxid-Gel (oder 7,5% Wasserstoffperoxid-Gel) ist heute noch sehr weit verbreitet und wird vor allem für die schonende Aufhellung des gesamten Zahnbogens empfohlen (Haywood 1992). Ebenso ist es möglich, direkt in der Zahnarztpraxis eine zeitlich komprimierte Bleichtherapie mit hochkonzentrierten Carbamidperoxid-Gel (30–35%) durchzuführen, die Anwendungsdauer schwankt hier zwischen 30 Minuten und zwei Stunden. Dieses In-Office-Verfahren ist besonders effektiv für das Bleichen einzelner Zähne oder Zahngruppen.

Die ersten Versuche, devitale Zähne zu bleichen, gehen in die Anfänge des 20. Jahrhunderts zurück. Anfänglich wurden Substanzen auf der Basis von Natriumhypochlorit verwendet. 1961 führte Spasser erstmals ein Gemisch aus Natriumperborat und Wasser ein. In der Folgezeit wurde auch das Gemisch von Natriumperborat und Wasserstoffperoxid für das interne Bleichen empfohlen. Klinische Nachuntersuchungen dieser Behandlungsmethode mit dieser Materialkombination zeigten jedoch ein gehäuftes Auftreten von zervikalen Resorptionen (10–15% der Behandlungsfälle). Bei der Anwendung von Natriumperborat in Kombination mit Wasser konnten diese unerwünschten Effekte nicht beobachtet werden, sodass nur diese Kombination auch für die routinemäßige Anwendung zu empfehlen ist. Diese vergleichsweise unkomplizierte Technik hat sich über Jahre in der Praxis etabliert und ist als Standardverfahren für die Bleichtherapie bei devitalen Zähnen anzusehen.

Im ästhetisch orientierten Behandlungskonzept gibt es zwei Haupteinsatzgebiete für die Bleichtherapie:

1. Bleaching als Stand-alone-Therapie

Hierbei wird die Zahnaufhellung als alleinige Behandlungsmaßnahme durchgeführt, sodass meist die kompletten Zahnreihen im Ober- und Unterkiefer aufgehellt werden müssen. Die Bleichtherapie kann dabei sowohl als Home-Bleaching oder aber direkt in der Zahnarztpraxis (In-Office-Bleaching) erfolgen (Kielbassa und Zantner 2001).

Im Wesentlichen bieten sich drei Vorgehensweisen an:

- In-Office-Bleaching mit 30- bis 35%igen Carbamidperoxid-Gel (z. B. Illuminé Office, DENTSPLY DeTrey, Konstanz, Opalescence Xtra Boost, Ultradent Products Inc., South Jordan, USA), ein- bis zweimalige Anwendung.
- Home-Bleaching mit 10- bis 20%igen Carbamidperoxid-Gel oder 7,5- bis 10%igen H_2O_2 -Gels (z. B. Illuminé Home, Dentsply DeTrey, Konstanz, Visalys, Kettenbach Dental, oder Opalescence PF, Ultradent Products Inc, South Jordan, USA) für sieben bis 14 Tage.
- Kombinationstherapie: Einmaliges In-Office-Bleaching mit nachfolgendem Home-Bleaching für fünf bis sieben Tage. Die Kombinationstherapie empfiehlt sich insbesondere bei großen Farbdifferenzen.

Die Auswahl des geeigneten Verfahrens wird dabei maßgeblich von folgenden Faktoren bestimmt:

- Je mehr Zähne zu bleichen sind, umso eher sollte das Home-Bleaching gewählt werden.
- Je ausgeprägter die Differenz zwischen momentaner Farbe und Zielfarbe ist, umso eher sollte das In-Office-Verfahren mit hochkonzentrierten Carbamid- oder Wasserstoffperoxid-Gel genutzt werden.

Standardmäßig weisen Home-Bleaching-Gele einen Carbamid-Peroxid-Gehalt von 10–15% auf. Für ein effektives Bleaching ist eine Anwendung über

Abb. 3_ Verfärbter mittlerer Schneidezahn. Patientin wünscht eine Aufhellung dieses Zahnes und des gesamten Zahnbogens, an den übrigen Zähnen besteht kein Restaura-tionsbedarf.

Abb. 4_ Zustand nach Kombinationstherapie aus internem Bleaching und Home-Bleaching mit einem Carbamidperoxid-Gel für 14 Tage (Illuminé, DENTSPLY DeTrey, Konstanz).



Abb. 5



Abb. 6

Abb. 5_ Ausgangssituation mit multiplen kleineren Kompositrestaurationen. Die Patientin wünscht eine Farbänderung der Frontzähne. Nachfolgend ist eine Neuversorgung mit schmelz-dentin-adhäsiven Kompositrekonstruktionen erforderlich.

Abb. 6_ Bleichergebnis nach 14-tägiger Anwendung eines 20%igen Carbamidperoxid-Gels.

Nacht für einen Zeitraum von sieben bis zehn Tagen erforderlich. Diese lange Anwendungsdauer führt jedoch teilweise zu einer eingeschränkten Patientenakzeptanz. In diesem Zusammenhang sind Bleaching-Gele mit einem erhöhten Carbamidperoxid-Gehalt von 20% (z. B. Opalescence PF 20%, Ultradent Products Inc., South Jordan, USA) von Vorteil. Im Vergleich zu niedriger konzentrierten Bleichgels ermöglichen diese Produkte eine verkürzte Anwendungsdauer von zwei bis sechs Stunden und damit einen erhöhten Patientenkomfort. Die Bleichschienen sollen mit einem „Reservoir“ für die Aufnahme des Bleichgels hergestellt werden. Für die „Reservoirs“ wird ein lichthärtender Kunststoff auf die labialen Zahnflächen aufgetragen und lichtgehärtet. Anschließend erfolgt die Herstellung der Schienen aus einem flexiblen Material. Um eine gute Abdichtung der Schienen zu erreichen, sollten diese die Gingiva 1–2 mm überfassen und eng an der Gingiva anliegen (Abb. 1). Das Gel sollte eine möglichst hohe Viskosität haben, um ein „Herausfließen“ des Materials während der mehrstündigen Tragedauer zu verhindern (Abb. 2).

Die Home-Bleaching-Variante ist meist einfach in das Praxiskonzept zu integrieren, die einzige Voraussetzung ist ein Tiefziehergerät für die Herstellung der Bleichschienen. Unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten sollte zudem berücksichtigt werden, dass weite Teile der Leistungserbringung im Rahmen der konventionellen Home-Bleaching-Therapie (Modellherstellung, Schienenherstellung) delegierbare Leistungen darstellen. Bei einigen In-Office-Bleachverfahren wird zur Beschleunigung der Aufhellung teilweise eine zusätzliche Aktivierung des Bleichpräparates mit Wärme- oder Lichtapplikation angeboten. Unter dem Aspekt der Praxisintegration ist mit diesen Varianten eine vergleichsweise hohe Investition verbunden. Außerdem birgt die Hitze- und Lichtaktivierung das Risiko einer Erhöhung der Pulpatemperatur und der deutlich verstärkten Diffusion von Peroxid aus dem Bleichpräparat in die Pulpa. Zusätzlich aktivierte

Aufhellungsverfahren verfügen somit über das Potenzial, Pulpairritationen auslösen zu können. Entsprechend ist ihre Indikation kritisch zu stellen (Wiegand et al. 2006).

Berücksichtigt man zudem, dass die nicht aktivierten Verfahren außer dem Bleichmaterial keine weiteren Investitionen für die Praxis erfordern, stellen sie sicherlich eine gute Einstiegsvariante für die Praxis dar.

2. Bleaching als adjuvante Therapie im restaurativen Konzept

2.1 Postendodontische Verfärbungen

Zahnverfärbungen, die nach einer endodontischen Behandlung auftreten, wirken im Frontzahnbereich sehr störend. In diesen Fällen kann die Bleichtherapie mit zwei Zielen eingesetzt werden: Falls der Zahn, abgesehen von der Trepanationsöffnung, nur einen geringen Zerstörungsgrad aufweist, kann das Bleaching zum Vermeiden einer Überkronung genutzt werden (Abb. 3–4).

Das zweite Einsatzgebiet besteht in der Optimierung der Ausgangslage für eine prothetische Versorgung. Stark verfärbte Stümpfe können insbesondere im zervikalen Bereich zu einer ästhetischen Beeinträchtigung führen. Sofern die Stumpfverfärbung nicht beseitigt wird, muss sie durch die Restauration abgedeckt werden. Dies bedingt zum einen die Erhöhung der Präparationstiefe, außerdem kann eine Stumpfverfärbung im Bereich der marginalen Gingiva durchschimmern, die nur in begrenztem Umfang durch eine subgingivale Präparation abgedeckt werden kann. Eine extrem subgingivale Lage der Präparationsgrenze führt zur Verletzung der biologischen Breite und damit zur unkontrollierten Reaktion der parodontalen Weichgewebe. Das Risiko liegt hier in einer Zerstörung der roten Ästhetik. Besser ist es also, eine prothetische Restauration durch eine geeignete Vorbehandlung zu vermeiden oder aber die Ausgangssituation für eine geplante Restauration zu verbessern.



Abb. 7



Abb. 8

In beiden Indikationen ist das Vorgehen bei der Bleichtherapie (sog. internes Bleichen oder Walking-Bleach = Einlage einer aufhellenden Substanz in die Zugangskavität für etwa drei bis vier Tage) weitgehend identisch. Für die Durchführung des internen Bleichens ist es notwendig, die vorhandene suffiziente Wurzelfüllung zunächst bis circa 2 mm unter die Schmelz-Zement-Grenze zu reduzieren. Anschließend wird sie mit einer Unterfüllung aus Glasionomer- oder Zinkphosphatzement abgedeckt. Idealerweise sollte die Abdichtung unterhalb der Schmelz-Zement-Grenze des Zahnes enden. In verschiedenen Studien konnte deutlich gemacht werden, dass die intrakoronale Aufhellungstherapie von devitalen, verfärbten Zähnen in Form der „Walking-Bleach-Technik“ mit einer hohen Erfolgswahrscheinlichkeit durchgeführt werden kann (Attin 1998, Glockner et al. 1999). Als Bleichmittel kann dabei einerseits Natriumperborat verwendet werden, das mit destilliertem Wasser zu einer Suspension mit „quarkartiger“ Konsistenz angemischt wird. Man kann aber auch spezielle Bleichgele für das interne Bleichen verwenden (z.B. Opalescence Endo, Ultradent Products Inc., South Jordan, USA). Nachdem das Bleichmittel appliziert wurde, ist ein dichter Verschluss der Zugangskavität sicherzustellen. Idealerweise erfolgt der Verschluss mehrschichtig. Zunächst wird also das Bleichmittel mit einem möglichst weichen Zement oder Liner abgedeckt (z.B. Cavit, 3M ESPE, oder Dycal, DENTSPLY DeTrey), danach erfolgt der Verschluss mit einer adhäsiv verankerten Kompositfüllung. Als wichtige Komponente für den Erfolg einer internen Aufhellungstherapie devitaler verfärbter Zähne gilt, dass eine Dentin-Rekontamination des aufgehellten Zahns möglichst dauerhaft vermieden wird. Deshalb sollte nicht nur die endgültige Restauration der Zugangskavität, sondern auch der provisorische Verschluss während der Aufhellungstherapie in jedem Fall mit einer dichten, adhäsiv verankerten Füllung verschlossen werden. Das Bleichmittel sollte nach einer Einwirk-

zeit von vier bis sieben Tagen gewechselt werden. Die Applikation kann je nach gewünschtem Aufhellungsgrad mehrfach erfolgen. Auch in diesem Fall wird die Zahnaufhellung als Verlangensleistung privat abgerechnet. Der Verschluss der Trepanationsöffnung erfolgt dann mit einer dentinadhäsiven Kompositversorgung, für die eine Analogberechnung erfolgen sollte.

2.2 Farbänderungen bei minimalinvasiven Restaurationen

Sofern die Zähne nur minimale Defekte oder Füllungen aufweisen, ist eine Kombination von Bleichtherapie und späterer konservierender Versorgung mit schmelz-dentin-adhäsiven Kompositrekonstruktionen sinnvoll. Durch die Integration der Bleichtherapie ist es so möglich, auch im Rahmen einer späteren Versorgung mit Kompositrestaurationen ausgeprägte Farbänderungen zu erzielen (Abb. 5–7). Ein weiteres interessantes Einsatzgebiet ist die Kombination von Veneers und Bleichtherapie. Vollkeramische Veneers stellen heute ein wissenschaftlich anerkanntes minimalinvasives Therapiekonzept dar, dessen klinische Erfolgssicherheit mit der konventionellen Kronenprothetik vergleichbar ist. Keramische Veneers ermöglichen neben Veränderungen der Zahnform und Zahnstellung auch eine Veränderung der Zahnfarbe. Ist eine Farbänderung mit Keramikveneers geplant, so ist zu berücksichtigen, dass diese farbliche Veränderung mit einer Keramikschiicht von 0,5 bis 0,8 mm erreicht werden muss (Rinke 2007). Dies ist bei Differenzen von bis zu zwei Zahnfarbstufen (VITAPAN Classic), z.B. A3–A1 technisch noch zu realisieren. Wird die Differenz zwischen Ausgangsfarbe und Zielfarbe jedoch größer als zwei Zahnfarbstufen, so kann eine farbliche Veränderung nur durch eine Erhöhung der Schichtstärke des Veneers und damit einem höheren Substanzabtrag erreicht werden. Alternativ können die Zähne allerdings auch gebleicht werden, um die Differenz zwischen Ausgangsfarbe und Zielfarbe zu reduzieren und

Abb. 7_ Bestimmung der Ausgangsfarbe (A3,5) vor Beginn der Präparation für eine Veneer-Restauration. Die Zielfarbe ist auf Wunsch der Patientin eine A1.

Abb. 8_ In-Office-Bleaching mit einem 35%igen Carbamidperoxid-Gel zur Verringerung der Diskrepanz zwischen Ist-Farbe und Ziel-Farbe.



Abb. 9

Abb. 9_ Situation nach Eingliederung von sechs presskeramischen Veneers (Cergo, DeguDent GmbH, Hanau) von 13–23.

damit auch die Schichtstärke der Veneers zu minimieren.

Grundsätzlich kann die Aufhellung in dieser Indikation sowohl mit In-Office-Verfahren als auch mit Home-Bleaching-Verfahren erfolgen. Aufgrund der hohen Effektivität und geringen Komplikationsrate durch Hypersensibilitäten sowie der verbesserten Patientenakzeptanz ist das Home-Bleaching mit 20%igen Carbamidperoxid-Gel ein bevorzugtes Verfahren. Bereits nach einer sieben- bis 14-tägigen Anwendung können selbst ausgeprägte Änderungen der Zahnfarbe erreicht werden. Die restaurative Versorgung mit Füllungen oder Veneers sollte aus den folgenden Gründen frühestens sieben bis zehn Tage nach Abschluss der Bleichtherapie erfolgen:

- _ Die definitive Farbbeurteilung kann erst nach sieben bis zehn Tagen vorgenommen werden.
- _ Der erzielbare adhäsive Verbund ist direkt nach der Bleichtherapie reduziert (Cavalli et al. 2001).

Abrechnung der Bleichtherapie

Da es sich beim Bleaching immer um eine Verlangensleistung handelt, erfolgt die Abrechnung unabhängig vom Versicherungsstatus immer nach § 2 Abs. 3 GOZ. Hierbei sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- _ Bei Verlangensleistungen gem. § 2 Abs. 3 GOZ muss vor Erbringen der Behandlungsmaßnahmen eine Vereinbarung zwischen Zahnarzt und Patient/Zahlungspflichtigen getroffen werden. Dem Patienten/Zahlungspflichtigen muss ein Abdruck der Vereinbarung ausgehändigt werden. Die schriftliche Form ist die Wirksamkeitsvoraussetzung und hat Beweisfunktion. Wurde die Vereinbarung nur mündlich getroffen und fehlt ein Schriftstück, ist die Vereinbarung nicht zustande gekommen.
- _ Die einzelnen Leistungen und die einzelnen Vergütungen müssen aufgeführt werden. Voraussetzung dafür ist eine verständliche Beschrei-

bung jeder einzelnen Leistung sowie die Angabe der jeweiligen Vergütung.

- _ Eine Pauschalvergütung kann ohne weitere Angabe von Steigerungssätzen vereinbart werden. Die Gebühren können infolgedessen frei mit dem Patienten vereinbart werden (unter Beachtung der Angemessenheit der Leistung und Gegenleistung als berufsrechtlicher Grundsatz, Verbot des Wuchers, AGB Gesetz und die Rechnungsstellung gemäß § 10 GOZ).
- _ Die Vereinbarung muss die Hinweise enthalten, dass es sich um eine Verlangensleistung handelt und eine Erstattung möglicherweise nicht gewährleistet werden kann.
- _ Die Unterschriften beider Vertragsparteien „Zahnarzt“ und „Zahlungspflichtiger“ sind erforderlich.

Zusammenfassung

Der Stellenwert der Aufhellungstherapie erschöpft sich nicht nur in der kompletten Aufhellung des gesamten Zahnbogens, sondern bietet insbesondere im Rahmen restaurativer Konzepte eine möglichst schonende und minimalinvasive Möglichkeit, die Zahnfarbe zu verändern. Die Aufhellungstherapie ist sowohl als Bestandteil der postendodontischen Versorgung als auch für die Farbänderung bei vitalen Zähnen sinnvoll, wobei für die unterschiedlichen Indikationen allerdings auch verschiedene Materialien und Applikationstechniken eingesetzt werden müssen. Im ästhetischen Behandlungskonzept ist die Bleichtherapie eine wichtige ergänzende Privatleistung für unterschiedliche Behandlungskomplexe mit unterschiedlichen Zielgruppen. Für die Stand-alone-Variante des Bleachings ergeben sich Synergien zum Prophylaxekonzept, während im Bereich der restaurativen Therapie Synergien zwischen vollkeramischen Restaurationen und den unterschiedlichen Verfahren der Zahnaufhellung aufgebaut werden können.

Kontakt

cosmetic
dentistry

**Dr. med. dent. Sven Rinke,
M.Sc., M.Sc.**

Dr. med. dent. Susanne Ohl

Geleitstr. 68
63456 Hanau/Klein-Auheim
Tel.: 0 61 81/1 89 09 50
Fax: 0 61 81/1 89 09 59
E-Mail: rinke@ihr-laecheln.com
www.ihr-laecheln.com

TOP AKTUELL- PRODUKTE FÜR IHREN ERFOLG

ResiCem

Universelles
adhäsives
Befestigungssystem



AZ Primer

Speziell für
Zirkon- und
Aluminiumoxid



DirectDia Paste

Diamantierte Polierpaste
für die intra- und extraorale
Anwendung



OneGloss®

Finieren und Polieren mit nur
einem Instrument

CompoMaster® CeraMaster®

Für die Vorpolitur
und Politur
von Keramik
und Komposit



BeautiBond

Lichthärtendes, selbstätzendes
Ein-Komponenten-Adhäsiv



BEAUTIFIL Flow *Plus*

Fließfähiges Füllungskomposit für den
Front- und Seitenzahnbereich



SHOFU DENTAL GMBH

Am Brüll 17 · 40878 Ratingen

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

E-Mail: info@shofu.de · www.shofu.de

Der Zauber der Mikro Veneers

Autoren_Dr. Siever, ZTM S.-Jan Strahinovic



Abb. 19

_Einführung

Häufig stellt sich die Frage, welche Versorgung und welche Vorgehensweise bei bestimmten Patienten sinnvoll und nützlich wären.

Da es immer bessere Materialien auf dem Markt gibt, die es uns ermöglichen, minimalinvasiv zu arbeiten, können wir heute wertvolle Zahnschubstanz erhalten. In diesem Bericht möchten wir einen Patientenfall demonstrieren, bei dem es gelungen ist, mit noninvasiven Maßnahmen die verloren gegangene Zahnschubstanz wieder zu rekonstruieren.

_Fallbeispiel

Die Patientin stellte sich in unserer Praxis mit einem kritischen Blick

auf ihre Zähne vor und wollte wissen, was in ihrer Situation an Möglichkeiten bestünde (Abb. 1). Nach Abdrucknahme im Ober- und Unterkiefer und der Herstellung zweier Situationsmodelle wurden die Frontzähne im Oberkiefer und Unterkiefer aufgebaut. Dem Wunsch der Patientin entsprechend sollten dabei auch die unzähligen Diastemen geschlossen werden (Abb. 2–4).

Die Wax-up-Situation wurde mit der Patientin besprochen, anschließend das Mock-up in situ anprobiert und gemeinsam diskutiert. Bei dieser Gelegenheit kamen zwei unterschiedliche Farben an Kunststoff zum Einsatz (Abb. 5–7).

Diese erleichtern die spätere Farbabstimmung, bei der die Patientin entscheidet, in welche Richtung es gehen soll.

Das Ergebnis des Wax-up bzw. Mock-up hat die Patientin begeistert und mehr Lust auf schöne Zähne geweckt. Im Unterkiefer waren die Lücken größer und schwieriger ästhetisch zu versorgen und vielleicht nicht ganz wie wir uns das vorstellten. Eine KFO-Behandlung kam für die Patientin aber aus zeitlichen Gründen nicht infrage. Nach kurzer Besprechung mit der Patientin über die Zahnfarbe stand fest, dass es in Richtung schöne helle Zähne gehen sollte – „like Hollywood“. Für die Patientin und uns als Team war das Ziel der Behandlung nun klar, jetzt musste überlegt werden, mit welcher Versorgungsform wir das Ziel erreichen.

Die Therapie, mit der die Wünsche der Patientin am besten umgesetzt werden konnten, waren in diesem Fall Veneers. Die



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

Veneers sollten aber nicht gemäß der klassischen Vorgehensweise beschliffen, sondern nach der amerikanischen Methode als Non-Präp-Veneers hergestellt werden. Bei diesem Verfahren werden die Zähne gar nicht bis sehr wenig beschliffen. Meistens werden nur unter sich gehende Bereiche und stark ausgeprägte Zahnleisten beschliffen bzw. gebnet.

Im ersten Schritt werden die Zähne gereinigt und mit einem Silikon oder wie in unserem Fall mit Impregum (Polyäther) abgeformt. Danach folgt die digitale Zahnfarbnahme mit Farbanalyse im Labor (Abb. 8). Dort werden im nächsten Schritt die Modelle mit weißem Superhartgips ausgegossen und weiter bearbeitet.

Nach dem Einartikulieren des Gesichtsbogens im Artikulator werden die Zähne vorbereitet. Dabei werden die zervikal gelegenen Gingivaanteile mit einem Rosenbohrer weggeschliffen. Durch das Beschleifen unterhalb des zervikalen Zahnrandes entsteht nun ein zirkulärer Rand. Dieser dient uns später als Begrenzung ähnlich einer Präparationsgrenze.

Um später das Abheben der Wachsmodellation zu erleichtern, werden die vorher markierten Begrenzungen unseres imaginären Präparationsrandes versiegelt.

Nachdem der Lack getrocknet ist, kommt ein spezieller Farblack zur Anwendung, der uns einen Eindruck der Zahnfarbe geben soll (Abb. 9 und 10). Diesen speziellen Lack gibt es in verschiedenen Farben, um so den Bereich der Zahnfarben abzudecken und zu imitieren.

Die aus dem Wax-up gewonnenen Informationen können nun durch einen Silikonschlüssel auf die Arbeitsmodelle übertragen werden. Die Modellationen sind in der Regel sehr dünn. Da keine Zahnschubstanz geopfert wird, müssen die späteren Schalen zart sein und dürfen nicht sonderlich auftragen. Die geschlossenen interdentalen Räume werden vorsichtig mit einer leicht angewärmten Rasierklinge durchtrennt (Abb. 11 und 12).

Jetzt folgt der heikelste Job, die kleinen und filigranen Modellationen abzunehmen. Sie werden, wie bei anderen Presssystemen, angestiftet, auf den Pressträger festgewachst und mit der Press-Einbettmasse eingebettet.

Die Pressung erfolgt wie gewohnt in einem Pressofen. Zur Auswahl stehen verschiedene Pressrohlinge,

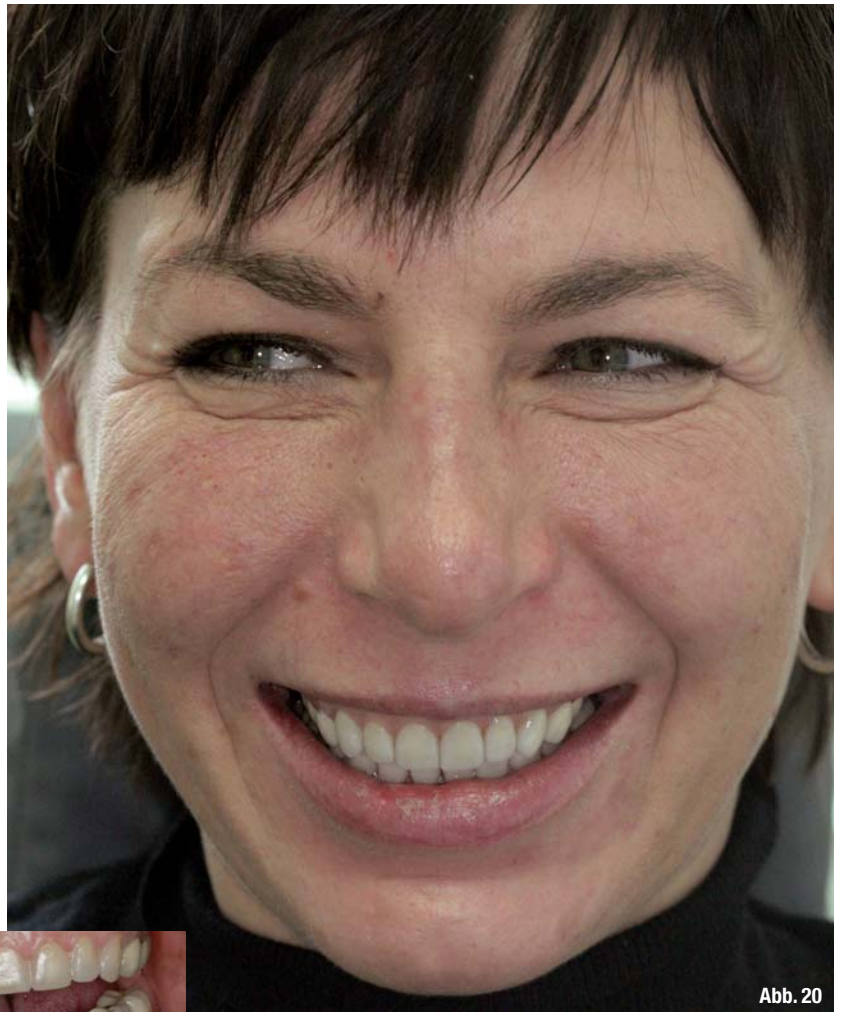


Abb. 20



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8

wobei hier das Augenmerk auf helle Zähne gelegt worden ist, was sich heute viele Patienten wünschen. Die Pressrohlinge sind in verschiedenen Opazitäten, VP1-, VP4, VP6, als transparentes Material erhältlich. Das Material, welches zum Einsatz kommt, ist eine leuzitverstärkte mikrokristalline Glaskeramik (Presskeramik) und speziell für diese Art von Versorgung entwickelt worden (Fa. Jeneric Pentron, USA). Dieses Material ermöglicht uns Veneerversorgungen herzustellen, die eine Minimalstärke von 0,3–0,4 mm aufweisen und dabei eine außergewöhnliche Stabilität besitzen. Auch das Ausbetten der gepressten Objekte ist wie gewohnt einfach, wobei man vorsichtig sein sollte, da, wie gesagt, die Pressobjekte sehr dünn sind.



Abb. 18

Die Pressobjekte werden nun vorsichtig aufgespalt, störende Bereiche werden mit der Turbine und entsprechender Wasserkühlung entfernt. Die Bereiche, die eventuell beim Modellieren zu stark ausgeprägt sind, können jetzt auch noch sicher mit der Turbine und einem Diamanten dünner geschliffen werden. Das Material zeigt auch hier seine einzigartige Biegefestigkeit.

Nach dem Aufpassen erfolgt die Kontrolle der Okklusion. Das ist besonders wichtig, da zu starke Okklusionskontakte vermieden werden müssen, um so Frakturen vorzubeugen.

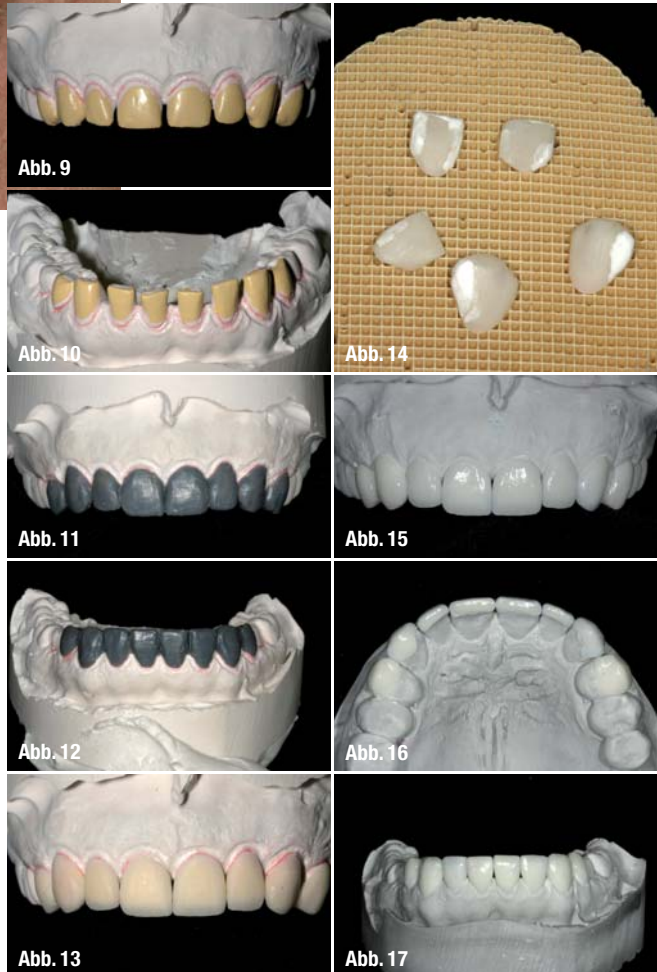
Nachdem alle Vorarbeiten erledigt sind, kann mit den Feinheiten begonnen werden. Hierbei werden die Ränder mit Gummieren ausgedünnt (Abb. 13). Korrekturen oder auch individuell geschichtete Inzisalbereiche können mit Dentin und Schneidmassen ergänzt werden (Abb. 14).

Um den Keramikschalen ein wenig Leben einzuhauchen, wird die Oberflächentextur mit Keramiksteinen bearbeitet und gummiert. Jetzt kann der ausstehende Glanzbrand durchgeführt werden. Dieser erfolgt in diesem Beispiel dünn und mehrmals. Im Anschluss wird eine Politur mit Bimsmehl vorgenommen. Die fertige Arbeit wird auf ein ungesägtes Modell gestellt (Abb. 15 – 17). Bevor im Anschluss die Veneers definitiv befestigt werden, können diese mit dem Trial Kit anprobiert und der jeweilige Befestigungszement ausgewählt werden. Bei der Anprobe im Mund sind die Patientin und der Behandler begeistert vom Ergebnis.

Mit dem Zementierungsset Lute-It der Firma Jeneric Pentron wurden die Veneers befestigt. Neuerdings

steht allen Anwendern auch das neue Befestigungszement MOJO-Veneer Cement zur Verfügung, was auf die Press.tige™ Mikro-Veneers abgestimmt wurde.

Die Zemente sind so ausgelegt, dass bei eventuellen Farbkorrekturen noch Einfluss mit den Zementen auf die Farbe genommen werden kann. Beim Zementieren werden die Schmelzanteile geätzt, gebondet und die Veneers mit dem Zahn verklebt. Überschüssiges Material wird versäubert und poliert.



Eine glückliche Patientin, die sichtlich zufrieden mit ihren neuen hellen Zähnen ist (Abb. 18–20).

Mein besonderer Dank geht an die Praxis Dr. Siever & Broermann für die tolle Zusammenarbeit und der Firma Jeneric Pentron für die Unterstützung und Durchführung.

_Kontakt	cosmetic <small>dentistry</small>
<p>smile.aesthetics Tel.: 01 72/51 33 39 E-Mail: info@smile-aesthetics.de</p>	



NEU!

Hart, aber unwiderstehlich. Das neue Luxatemp® Star.

Strahlend schöne Provisorien, die richtig was aushalten:

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

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



 **DMG**
Dental Milestones Guaranteed

Simpel! Ein Fallbericht

Autor_Dr. medic. stom. (RO) Diana Svoboda, M.Sc., M.Sc.

_Aktuelle Umfragen belegen es stets erneut: Ein schönes Lächeln ist ein ganz wesentlicher Indikator für die Attraktivität und Gesundheit eines Menschen – und dazu gehören vor allem gepflegte und weiße Zähne. So verwundert es nicht, dass sowohl das Bleichen der Zähne als auch das Veneering hohe Zuwachsraten vorweisen können.

Die Entwicklung immer besserer Keramikmassen und die Optimierung der Adhäsivtechnik erschließen neue Möglichkeiten der prothetischen Versorgung im Frontzahnbereich. Gleichzeitig machen aber die materialtechnischen Fortschritte das Produktangebot und die Behandlungsmöglichkeiten immer unübersichtlicher. Die Ansprüche und Erwartungen der Patienten werden immer höher. Zahnärzte und Zahn-techniker stehen vor schwierigen Entscheidungsprozessen bezüglich der Therapie: Sie sollte minimalinvasiv, ästhetisch, langlebig und auch noch kostengünstig sein!

_Fallbericht

Ein 47-jähriger Patient stellte sich in unserer Klinik mit dem Wunsch nach einem strahlenden Lächeln vor (Abb. 1). Die Zähne sollten hell und der Schneidekantenverlauf optimiert werden. Der Patient unterzog sich zwei Jahre zuvor einer kieferorthopädischen Behandlung. Overbite und Overjet am Zahn 11 waren 0,5 mm. Am Zahn 21 waren es 0 mm. Die Zähne 12 und 22 wurden ein Jahr zuvor überkront. Die Kronen sind im Vergleich zu dem Restzahngebiss ein paar Nuancen zu hell gewesen. Die Krone auf dem Zahn 22 wies schon Abplatzungen im Schneidekantenbereich auf, was der Patient aber nicht als störend empfindet.

Die minimalinvasivste Therapiemöglichkeit erschien uns das Bleichen der Zähne, um so die Zahnfarben helleren Kronen auf den Zähnen 12 und 22 an-

zupassen, und im Anschluss die Formkorrektur der Zähne 11 und 21 mittels Veneers.

Das Bleichen der Zähne ist nach wie vor die vorteilhafteste, konservativste Methode zum kompletten Erhalt der gesunden Zahnschubstanz. Damit kann man in vielen Situationen invasivere Verfahren (adhäsiv befestigte Keramikrestaurationen) erfolgreich vermeiden. Zum Bleichen der Zähne setzten wir das BriteSmile-System ein. Das Behandlungsergebnis zeigt eine harmonische Integration der anfangs zu hellen Kronen in dem Restzahngebiss (Abb. 2).

Anhand der Situationsmodelle wurde eine diagnostische Wachsmodellation, ein sogenanntes Wax-up, hergestellt (Abb. 3). Die beiden mittleren Schneidezähne wurden bis zu ihrer früheren Länge aufgebaut. Mithilfe eines vom Wachsmodell angefertigten Silikon-schlüssels kann man die neue Situation in vivo ausprobieren (Mock-up) und ggf. auch zur Herstellung der provisorischen Veneers benutzen.

Die Präparation der Zähne erfolgte unter Berücksichtigung der Wachsmodellation. Das Abtragen der facialen und inzisalen Zahnschubstanz wurde mithilfe eines Silikon-schlüssels kontrolliert, um möglichst wenig Substanz abzutragen. Die Präparationsgrenze verläuft supragingival. Die Kontaktpunkte, soweit vorhanden, bleiben unberührt. Wichtig dabei ist, die Präparationsgrenze so weit wie nötig nach palatinal zu setzen, damit der Kontaktpunkt in Keramik aufgebaut werden kann. Die kleine proximale Füllung an 21 wurde erneuert. Das Einbeziehen des Defektes in der Präparation hätte einen zu hohen Substanzverlust bewirkt.

Für die Herstellung der Veneers wurde die Hochleistungsvollkeramik Delight™ (Fa. Asami Tanaka Dental) verwendet. Es ist eine Leuzitkeramik mit einem doppelt so hohen Leuzitanteil wie die herkömmlichen Feldspatkeramiken. Die so erreichte Härte erlaubt dünnere Schichtstärken (von bis zu 0,3 mm).

Die Delight™-Keramik wurde auf feuerfeste Stümpfe geschichtet (Abb. 6). Diese Herstellungstechnik ist die älteste und gängigste Methode und hat unschlagbare Vorteile: Es ermöglicht eine sehr individuelle Schichtung und benötigt keine kostenaufwendige technische Ausstattung.

Um die dunklere inzisale zwei Drittel der Stumpffarbe zu maskieren, wurde nach einer über den gesamten Stumpf gezogene Clear-Schicht, eine Schicht aus 50% Masking-Dentin und 50% Dentinmasse, geschichtet (Abb. 5). Die Clear-Schicht im zervikalen/

Abb. 1 _ Ausgangssituation.

Abb. 2 _ Ergebnis nach Bleaching.

Abb. 3 _ Diagnostisches Wachsmodell.

Abb. 4 _ Präparationen.



gingivalen Bereich (Abb. 7) ermöglicht eine perfekte farbliche Integration des Lamine-Veneers. Da das Dentin nur geringfügig dunkler war als der zu erzielende Farbton, wurden die Keramikteile im nächst höheren Farbton geschichtet.

Die intraorale Einprobe erfolgte erstmal „trocken“ (Abb. 9), ohne try-in Paste oder Befestigungskleber (der hellere Farbton ist hier deutlich zu erkennen). Für die farbliche Einprobe bevorzugt die Verfasserin das Anwenden des Befestigungsklebers (Envision™, Fa. Asami Tanaka Dental), weil nur so die endgültige Farbe zu kontrollieren ist. Vorteilhaft sind Befestigungskleber die mehrere Farben im Sortiment aufweisen, da es damit möglich wird, eine optimales Farbergebnis zu erzielen.

Veneers, die auf feuerfesten Stümpfen hergestellt worden sind, sollten eigentlich schon bei der Ersteinprobe fertiggestellt sein. Kleine Korrekturen sind zwar möglich, aber nur noch mit niedrigschmelzenden Keramikmassen. Wenn keine Abweichungen von der Wachsmodellation aufgetreten sind, also sowohl der Zahnarzt als auch der Zahntechniker alle Arbeitsschritte durch den auf der Wachsmodellation hergestellten Silikon Schlüssel kontrolliert haben, holt man sich lediglich bei dem Patienten die Bestätigung, dass man die Veneers unmittelbar befestigen kann.

Das Konditionieren der keramischen Adhäsionsflächen erfolgt mit einer 10 % Flusssäure (Porcelain Etch, Fa. Ultradent Products) für 90 Sekunden. Um die Keramikrückstände und remineralisierte Salze zu entfernen, wurden die Veneers nach gründlichem Abspülen für fünf Minuten in einem Ultraschallbad mit destilliertem Wasser eingelegt. In der Literatur werden auch andere Methoden für das Entfernen der Rückstände beschrieben: Ultraschallbad mit 95 % Alkohol oder Azeton, Abbürsten unter fließendem Wasser, Abdampfen oder Druckluft. Die Frakturfestigkeit der Adhäsionsschicht Keramik/Komposit hängt von der Mikrostruktur der Keramik bzw. ihrer Oberflächenbehandlung ab.

Die chemische Adhäsion und die damit auch verbundene erhöhte Benetzbarkeit werden durch das Silanisieren der bereits geätzten Keramikoberfläche erreicht. Hierfür kam ein 2-Komponenten-System auf Azetonbasis (Mirage™ Silane Bond Enhancer, Fa. Asami Tanaka Dental) zum Einsatz. Es werden zwei bis drei Lagen (in kurzen Abständen, damit das Lösungsmittel verdunsten kann) aktivem Silan über die Keramikfläche überzogen.

Nach herkömmlicher Konditionierung der Schmelz- und Dentinareale wurden die Veneers mit einem lichthärtenden transparenten Befestigungskleber (Envi-

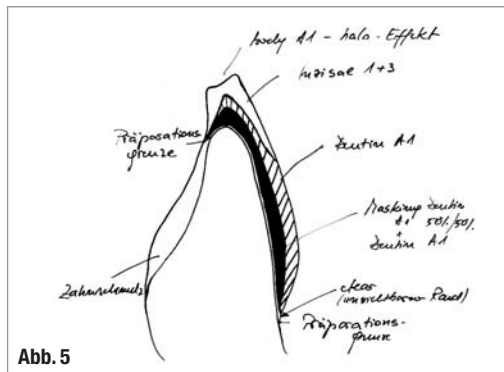


Abb. 5



Abb. 6

Abb. 7

sion™, Fa. Asami Tanaka Dental), eingesetzt. Erst nach dem Entfernen der groben labialen und oralen Überschüsse wurde mit der Lichthärtung begonnen. Die approximalen Überschüsse wurden erst nach der Lichthärtung mithilfe eines Skalpell entfernt (Abb. 10).

_Fazit

Bei sorgfältiger Herstellung und perfekter Anpassung erweisen sich die Veneers als sehr belastbar. In einigen Fällen ließ sich sogar eine Stabilisierung der Restsubstanz beobachten. Gelegentlich erreichen Keramikveneers sogar eine höhere Festigkeit als natürliche Zähne. Verschiedene In-vitro-Studien zeigten, dass die Verbindung zwischen geätzter Keramik, Komposit und geätztem Zahnschmelz so fest ist, dass sie der Druckbelastung unversehrter Schneidezähne entspricht oder sie übertraf. Bezüglich der Randqualität schneidet die Verankerung im Zahnschmelz deutlich besser ab. Im Dentin oder auf einer Kompositrestauration liegende Präparationsränder sind mit einem erhöhten Verlustrisiko verbunden.

Auf dem Dentalmarkt wird eine Vielzahl von Vollkeramiksystemen angeboten. Mit gleichen oder unterschiedlichen Anforderungen, mehr oder weniger anwenderfreundlich, mehr oder weniger kostenintensiv. Die meisten funktionieren gut oder sogar sehr gut. Falls Probleme in der Anwendung auftreten, liegen diese in der Regel, in der Fliegersprache ausgedrückt, zwischen den Kopfhörern.

Die Verfasserin bedankt sich ganz herzlich für die hervorragende prothetische Ausführung bei ZT Violetta Wilczek.

Abb. 5 _ Schichtschema.

Abb. 6 _ Auf feuerfestem Stumpf gebrannte Delight™-Keramik.

Abb. 7 _ Lamine-Veneer nach Sandstrahlen der feuerfesten Stumpfmasse.



Abb. 8

Abb. 9

Abb. 10

Abb. 8 _ Lamine-Veneers auf dem Kontrollmodell.

Abb. 9 _ Intraorale Kontrolle der Veneers ohne try-in Paste.

Abb. 10 _ Endergebnis.

_Kontakt	cosmetic dentistry
<p>Dr. medic. stom. (RO) Diana Svoboda, M.Sc., M.Sc.</p> <p>diPura – Fachklinik für ästhetische Zahnmedizin und Implantologie Rellinghauser Str. 16 45128 Essen Tel.: 02 01/7 47 18-0 E-Mail: info@dipura.de www.dipura.de</p>	

Therapie von säurebedingten Erosionen des Oberkiefers – Ein Fall aus der Praxis

Autor_Milan Michalides

Zahnsubstanz kann durch die unterschiedlichsten Vorgänge verloren gehen. In diesem vorgestellten Fall musste ein massiv erodierter Zahnbestand eines Oberkiefers saniert werden, um eine adäquate Gebiss-Situation und Ästhetik wiederherzustellen. Die Schwierigkeit besteht hierbei in der massiven Veränderung der Ästhetik des Patienten durch die Veränderung der Gesichtsproportionen. Es wurde nach intensiver Vorplanung und Abwägung kein minimalinvasives Veneer oder Non-Prep Veneer Verfahren gewählt, sondern ein radikales aber sicheres Verfahren mittels Zirkonkronen.



Abb. 21

Die Zahnhartsubstanz ist vielen Gefahren ausgesetzt. Viele Mechanismen bedrohen die Integrität des Zahnschmelzes und der tieferliegenden Strukturen. Attrition, Abrasion und Erosion sind außer Karies die klassischen Formen des Substanzabtrages/-verlustes. Grundsätzlich richtet sich die Therapie dieser Defekte nach der Ursache und Art der schädigenden Einwirkung. Die Wahl einer geeig-

neten Therapieform ist entscheidend für den Erfolg einer Restauration. In dem hier vorgestellten Fall wurde auch die Möglichkeit der in letzter Zeit sehr modisch gewordenen Non-Prep Veneers in Erwägung gezogen. Diese wurde aber aus mehreren Gründen von uns verworfen. Im Vordergrund stand für uns die Suche nach der Ursache für diese massiven Erosionen im Vordergrund. Solch schwere Formen von Erosion des Zahnschmelzes kennen wir vor allem im Zusammenhang von Bulimie bei Frauen. Es ist eine besondere Gruppe von Patientinnen, die nach jahre- oder gar jahrzehntelangem Erbrechen an Erosionen der Oberkieferzähne leidet. Hier ist ein typisches Bild die meistens von vestibulär intakte

Zahnschmelzstruktur bei massiver Zerstörung der Restsubstanz. Erstaunlich war für uns aber die Tatsache, dass es sich um einen männlichen Patienten (40) handelte. Erst nach intensiver Analyse der Ausgangssituation wurde auch die Vorgeschichte des Patienten erörtert. Hierbei hat sich herausgestellt, dass der Patient anamnestisch unter einem massiven Reflux über den Oesophagus hinaus gelitten hat. Erst sehr spät wurde die Diagnose Magengeschwür und signifikant erhöhter Säuregehalt der Magensäure diagnostiziert. Die dabei aufstei-



Abb. 1

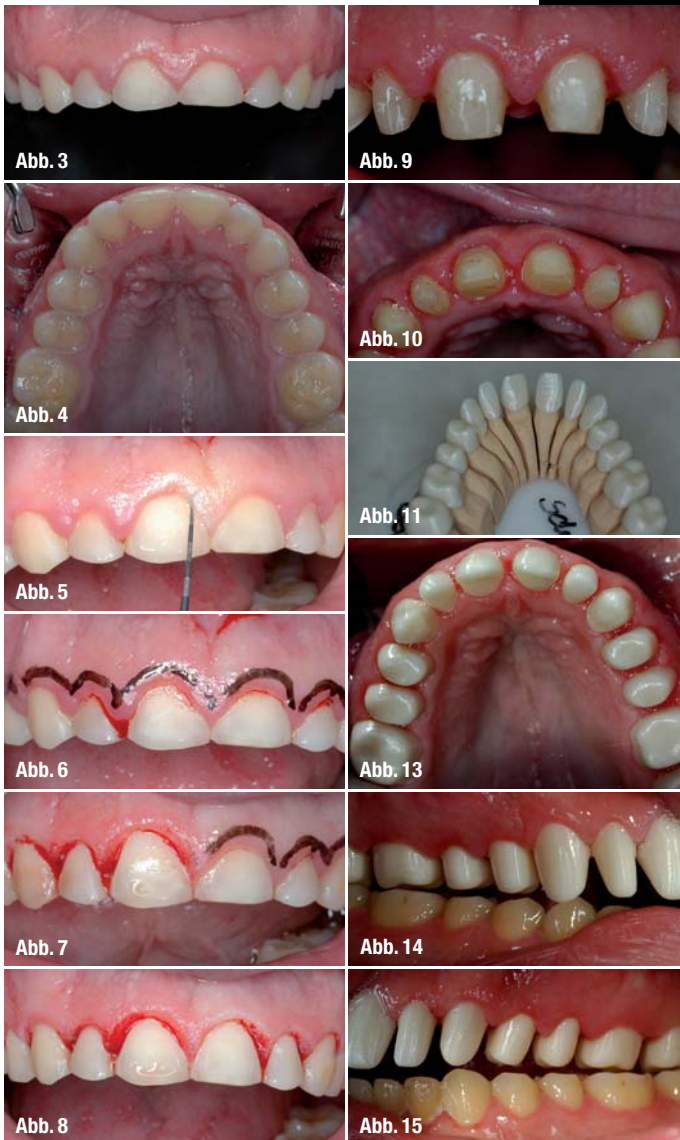


Abb. 2

gende Säure sorgte zunächst vor allem nachts für eine Demineralisation des Zahnschmelzes. Diese ging dann nach Jahren in einen massiven Verlust von gesunder Zahnschmelz über. Dabei achtete niemand auf die Erosion der Zähne. Der internistische Befund war die Priorität und wurde medikamentös behandelt. Die Wiederherstellung der Zahnschmelzsubstanz erfolgte damals nicht. Genau das ist aber für uns auch der Grund gewesen, die vollständige Überkronung als Therapie der Wahl vorzuziehen. Nicht nur der große Verlust in der Vertikalen, sondern auch der ubiquitäre Substanzver-



Abb. 12



man den unglaublichen Verlust in der Vertikalen. Die Zähne haben mehr als die Hälfte ihrer Kronenlänge eingebüßt. Abgesehen davon, dass der Patient sowieso eher dem vertikalen Wachstumstyp angehört und wahrscheinlich sogar skelettal einen frontal offenen Biss aufwies, fiel auf, dass das Mittelgesicht einer ungünstigen Proportionierung unterlag.

Umso schwieriger war das Herausfinden der korrekten Zahnlänge. Hierfür wurde ein Wax-up/Mock-up und Schiene angefertigt, welche der Patient mehrere Tage tragen konnte. Über diese Technik haben wir bereits häufiger in der CD berichtet.

In Abbildung 3 sieht man den Ausgangszustand mit der massiven Verkürzung der Zähne und der dadurch entstandenen Fehlproportionierung. Bei der Okklusalsicht (Abb. 4) wird die Erosion aller Zähne deutlich. Lediglich die vestibulären Anteile sind teilweise intakt geblieben. Bei der genauen Betrachtung der Zähne fiel aber auf, dass, wie schon oft in solchen Fällen beobachtet, große Anteile von Gingiva in Form von

Pseudotaschen vorlagen. Bei allen Frontzahnversorgungen achtet man auch auf den Verlauf der Gingiva. Chirurgische Kronenverlängerungen aus ästhetischen Gründen sind nicht selten. Auf die Methodik möchte ich in diesem Artikel nicht eingehen. Wir betrachten bei diesen Fällen aber immer die biologische Breite. Das Ausmessen mit einer einfachen WHO-Sonde (Abb. 5 und 6) hilft in den meisten Fäl-

lust waren Grund genug, eine vollständige Überkronung vorzunehmen. Hierbei spielten auch der geplante Schluss der offenen Biss-Situation und die sichere, langfristig stabile Versorgung eine Rolle. Der Patient stellte sich bei uns in der Praxis mit dem Wunsch nach einer Veränderung vor. Erst nach vielen Jahren kam dieser Wunsch bei ihm auf. Bei Betrachtung der Ausgangsbilder (Abb. 1 und 2) erkennt



Abb. 16



Abb. 17

len für eine schnelle und einfache Diagnose. Das Einzeichnen erfolgt mit einem einfachen Edding. Befindet man sich noch innerhalb der biologischen Breite, kann man Anteile simpel entfernen. Wir benutzen hierfür ausschließlich Laser. Auch wenn einige Kollegen dies mit einem einfachen Elektrotom entfernen, so lehnen wir dies ab. Ein Laser oder Hochfrequenzelektrochirurgie sind nach unserem Dafürhalten angezeigt. Die Abbildungen 7 und 8 zeigen die deutliche Veränderung der Proportionen durch das Entfernen von überschüssiger Gingiva. Ein massiver Eingriff mit Knochenchirurgie ist in vielen Fällen nicht notwendig.

Nach ca. vier Wochen erfolgte die Präparation der Zähne, wobei natürlich die okklusalen und inzisalen Anteile unangetastet blieben. Es imponierte eine schön ausgeheilte Gingivasituation ohne Wiederherstellung der Pseudotaschen (Abb. 9 und 10). Die Präparation wurde klassisch mittels Korrekturabformung abgeformt. Die vorbereiteten Stümpfe wurden gescannt, um Zirkonkappchen herzustellen. Hierbei war die Wiederherstellung der korrekten Höhe sehr wichtig. Erfolgt dies erst mit dem Aufbringen der Sinterkeramik, so riskiert man eine erhöhte Frakturgefahr. Chipping und Frakturen in der Keramik reduziert man dadurch auf ein Mindestmaß. Die in Abbildung 11 gezeigten Zirkonkappchen wurden anschließend im Munde einprobiert. Hierbei zählt natürlich der Randschluss genauso wie die korrekte Modellation und Größe der Kappchen. Die Form der Kappchen gibt die Form der endgültigen Versorgung bereits vor. Der perfekte Randschluss

und die bereits angepasste Höhe erkennt man in Abbildung 11 und 12. Ausgezeichnete gingivale Verhältnisse sind die Grundlage für eine erfolgreiche Versorgung. Hier wird die Qualität einer Arbeit schnell deutlich. Obwohl man es sich erlauben kann, mit dem Zirkon Kronenränder supragingival zu belassen, präparieren wir grundsätzlich 0,5–0,75 mm subgingival bei ausgeheilten Gingivasituationen. In der Ansicht der Okklusion von lateral wurde aber deutlich, dass es zu leichten Inkongruenzen mit unserer Planung kam. Frühkontakte oder Fehler in der Okklusion müssen bereits im Kappchenstadium behoben werden (Abb. 13 bis 15). Ist die Einprobe erfolgreich, erfolgt die Fertigstellung der Kronen. Natürlich wird die Ästhetik maßgeblich beeinflusst durch die Art der Keramik und der Zahnfarbe (Abb. 16 bis 19). Bei kompletten Ok-/UK-Veränderungen kann man sicherlich leichter optimale ästhetische Ergebnisse erzielen als bei einzelnen Kiefern. Da aber der Oberkiefer maßgeblich an der Ästhetik beteiligt ist, bevorzugen wir immer die hellere Farbe. Selbst wenn, wie in diesem Fall der UK sehr gelblich ist, nehmen wir lieber ein Bleaching in Kauf als eine dunklere Farbe zu wählen. Das Endergebnis in Abbildung 20 spricht Bände. Ohne die Vorbehandlung mit dem Laser hätte man den perfekten Verlauf der Gingiva niemals modellieren können. Auch wenn der Approximalkontakt etwas zu punktförmig geraten ist, kann man von einer gelungenen Versorgung sprechen. Gerade die Vorbehandlung entscheidet über den Erfolg oder den Misserfolg einer ästhetischen Veränderung. Wie gewünscht erhielt der Pa-



Abb. 18



Abb. 19



Abb. 20

tient die Frontzähne mit der korrekten Proportionierung. Auch den offenen Biss konnten wir hierdurch korrigieren. Dass der UK suboptimal in der ästhetischen Erscheinung ist, gehört sicherlich in den Bereich einer weiteren Sanierung. Bei dem abschließenden Foto in Abbildung 21 fällt dies aber kaum auf. Hier ist sicherlich die massive Veränderung des Patienten im Vordergrund. Die signifikante Verlängerung der Zähne geht einher mit einer vertretbaren Biss-Erhöhung. Was zählt, ist das ästhetische Endergebnis. Auch wenn für den Patienten die Umstellung enorm ist, so erfolgt die Gewöhnung nach wenigen Tagen bis Wochen. Was zählt, ist die neuronale Umprogrammierung der persönlichen Ästhetik. Dies nimmt Zeit in Anspruch. Das muss mit dem Patienten im Vorfeld besprochen werden.

_Fazit

Große Veränderungen erfordern einen Plan. Nicht jeder Plan muss aber auch funktionieren. Es ist die vorrangige Aufgabe des Behandlers, die Grenzen und Möglichkeiten auszuloten. Der hier vorgestellte Fall ist an der Grenze des Möglichen. Übertreibt man die Verlängerung, misslingt der Versuch der ästhetischen Optimierung. Erfolg und Katastrophe liegen in solchen schwierigen Fällen sehr eng beieinander. Dies muss man immer vor Augen haben, wenn man mit solch einer Planung anfängt. Die Patienten, die zu uns kommen, haben größtenteils Probleme, die wir beheben können. Die Grundlage hierfür kann auch eine routinierte und bewährte Methodik sein. Wichtig ist, dass bei der Versorgung von schwierigen Situationen das gesamte Repertoire an uns zur Verfügung stehenden Möglichkeiten genutzt wird. Der Zahn-techniker kann die schönsten Kronen herstellen, und trotzdem sieht das Endergebnis suboptimal aus, wenn der Behandler nicht alle notwendigen Vorarbeiten erledigt hat. Unzählige Veröffentlichungen und Fachbücher haben sich mit dem gingivalen Verlauf bei Frontzahnrestaurationen auseinandergesetzt. Es ist äußerst hilfreich, sich damit auseinanderzusetzen, weil die ästhetischen Ergebnisse dadurch deutlich schöner werden. Das Zirkon, als selbstverständlich im Frontzahnberiech zum Einsatz kommender Werkstoff, hat alle Metalle verdrängt. Etwas anderes kommt im Frontzahnbereich auf natürlichen Zähnen nicht mehr infrage. Es ist aufgrund seiner Stabilität und Ästhetik ein fester Bestandteil des zahnärztlichen Schaffens geworden. _

_Kontakt



Milan Michalides
 Jupiterstraße 1, 28816 Stuhr
 Tel.: 04 21/5 79 52 52
 Fax: 04 21/5 79 52 55
 E-Mail: michalidesm@aol.com

cosmetic
dentistry



Die einfache, sichere Langzeit-Remineralisation

Das  Tiefenfluorid[®] von Humanchemie erzielt im Vergleich mit herkömmlichen Fluoridierungen nicht nur eine deutlich länger anhaltende, sondern auch etwa 100-fach stärkere Remineralisation* des Zahnes. Ermöglicht wird dies durch die Fällung von submikroskopischem CaF₂ und antibakteriell wirkenden Cu-Salzen in den Poren der Auflockerungszone. In der Tiefe vor Abrasion geschützt, verbreiten sie dort ein optimales Fluor-Ionen-Milieu, das in Verbindung mit dem Speichel zu einer besonders starken und langzeitigen Remineralisation führt.

 **Tiefenfluorid[®] bietet:**

- **erstklassige Kariesprophylaxe**
- **Langzeit-Remineralisation auch schwer erreichbarer Stellen wie z.B. Brackets; dabei auch wirksam gegen White Spots**
- **effiziente Zahnhals-Desensibilisierung mit Depot-Effekt**
- **höchste Erfolgsquote bei mineralischer Fissurenversiegelung***

*ZMK 1+2/99



Bestell-Fax an +49 (0) 51 81 - 8 12 26

Hiermit bestelle ich:

- kostenlose Info-Unterlagen
- Probier-Packungen  Tiefenfluorid[®] à EUR 24,50 + MwSt.
- Groß-Sparpackungen  Tiefenfluorid[®] mit Tropfpipetten à EUR 62,50 + MwSt.

Absender: _____

Datum/Unterschrift _____

Preise zzgl. Porto- und Verpackungskosten.
Es gelten die AGB der Humanchemie GmbH.



HUMANCHEMIE

Kompetenz in Forschung und Praxis

Humanchemie GmbH
 Hinter dem Krüge 5
 D-31061 Alfeld/Leine
 Telefon +49 (0) 51 81 - 2 46 33
 Telefax +49 (0) 51 81 - 8 12 26
 www.humanchemie.de
 eMail info@humanchemie.de

Frontzahnästhetik im para- funktionell-kompromittierten Gebiss – Veneerversorgung mit e.max-Presskeramik

Autoren_ZA Florian Göttfert, Dr. med. dent. Marcus Striegel

_Einleitung

Bei der Schaffung einer ästhetischen Versorgung geht es darum, das Erscheinungsbild der natürlichen Zähne nachzuahmen bzw. zu verbessern. Gute ästhetische Gesamtergebnisse sind immer eine Leistung aus vielen Einzeldisziplinen. Funktion und Ästhetik gehen in vielen Fällen Hand in Hand und sollten gemeinsam betrachtet werden. Wichtige Voraussetzungen sind, die Wünsche des Patienten zu berücksichtigen und die Umsetzbarkeit dieser zu prüfen. Anschließend sind vor allem bei funktionell/ästhetischen Kombinationsbehandlungen eine gute Zusammenarbeit sowohl von Zahnarzt und Patient als auch von Zahnarzt und Zahntechniker von großer Bedeutung. Zuletzt sichert die richtige Auswahl des geeigneten Werkstoffes und eine selbstkritische Beurteilung der Restauration ein ästhetisches Ergebnis, welches Patient und auch Zahnarzt auf Dauer zufriedenstellt.

_Ausgangssituation

In Behandlung befand sich ein Patient mit dem Wunsch nach einer ästhetischen Korrektur seines medialen Diastemas im Oberkieferfrontzahnbereich. Die einfache Korrektur der Lückenstellung mit einer herkömmlichen Veneerpräparation war aufgrund eines ungünstigen Kronenbreiten-/längenverhältnisses der Ausgangssituation aus ästhetischen Gründen nicht umsetzbar. Des Weiteren zeigte sich eine funktionell abradierte Front mit einem geringen Overbite und Overjet (Abb. 1). Als weiteres Indiz für eine Parafunktion konnte man deutlich zervikale Defekte im Bereich der Eckzähne und Prämolaren feststellen. Dieses funktionelle Problem muss bereits vor Beginn der ästhetischen Restauration behandelt werden, um die Dauerhaftigkeit der Restauration sicherzustellen.

_Behandlungsplan

- 1) Funktionelle Diagnostik und Vorbehandlung: Zebris, Aufbissschiene
- 2) In-Office-Bleaching mittels BriteSmile
- 3) Funktionell-ästhetisches Wax-up
- 4) Veneerpräparation mittels Silikonschlüssel
- 5) Provisorische Versorgung durch Provisorien in zukünftiger Situation
- 6) Definitive Versorgung mit e.max-Presskeramik

1. Schienentherapie

Im Rahmen einer ästhetischen Behandlungsplanung mit vollkeramischen Restaurationen gilt es vorab, Störfunktionen zu beseitigen. Als klassi-



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 8



Abb. 9

Die Präparation erfolgte minimalinvasiv mit Schallinstrumenten der Fa. GEBR. BRASSELER, zum Aufbau palatinaler Führungsflächen und Herstellung eines adäquaten Overbite und Overjet. Die Präparationsgrenze lag supra- bzw. isogingival zur Schonung der biologischen

ohne Wärmeentwicklung. Kombiniert mit einem niedrig dosierten Wasserstoff-Peroxid-Gel (nur 15 % anstelle > 30 % bei herkömmlichen In-Office-Bleachings) ist es eine sehr sichere und Erfolg versprechende Methode (Abb. 3).

3. Funktionell ästhetisches Wax-up

Im Zuge der funktionellen und ästhetischen Vorbehandlung wurde zur Visualisierung des möglichen Endergebnisses ein Wax-up erstellt.

Neben einer qualifizierten Zahntechnik zur Umsetzung einer hoch ästhetischen Veneerversorgung im Frontzahnbereich gilt es weitere wichtige Parameter zu beachten. Stimmt die ästhetische Vorstellung von Zahntechniker und Patient überein? Und ist die gemeinsam erarbeitete Lösung wirklich ästhetisch? Um diese Fragen zu beantworten, ist ein funktionell ästhetisches Wax-up unumgänglich, um den Patienten nicht eine Arbeit einzusetzen, die seinen ästhetischen Vorstellungen evtl. nicht entsprechen. Nach Duplierung des Wax-ups wurde eine Tiefziehschiene erstellt, die dann als Schablone der provisorischen Versorgung verwendet wurde. Anhand dieser Vorgehensweise wird dem Patienten die Möglichkeit geboten, die zukünftige Situation „Probe zu tragen“. Dies gibt Zahnarzt und Zahntechniker die Möglichkeit, noch mögliche Korrekturen durchzuführen.

In manchen Fällen sorgt eine schiefe Lachlinie trotz Beachtung aller ästhetischen Parameter für kein zufriedenstellendes Ergebnis. Eine gewisse Asymmetrie der keramischen Versorgung wirkt oftmals vom Erscheinungsbild her wesentlich harmonischer und muss vor Fertigstellung der Versorgung berücksichtigt werden!

4. Präparation

Um minimalinvasiv Präparieren zu können, wurde nach Duplieren des Wax-ups ein Silikonschlüssel hergestellt. Nach entsprechender Bearbeitung dient dieser als Garant für eine Hartschubstanz schonende Präparation und deutliche Arbeitserleichterung für den Behandler.

Fünf Wochen nach dem BriteSmile-Bleaching wurde mit der Präparation der Zähne 13–23 begonnen. Ein solcher Zeitraum sollte eingehalten werden, um die durch den Rehydratationsprozess eintretende Farbveränderung abzuwarten.

Breite, um ein vorhersagbares Ergebnis der roten Ästhetik sicherzustellen (Abb. 4).

5. Provisorium

Nach erfolgter Präparation wurde der Patient provisorisch versorgt. Mittels einer tiefgezogenen Schiene des duplierten Wax-ups war es möglich, dem Patienten ein Provisorium der künftigen Situation einzugliedern.

6. Veneers

Die Veneers wurden nach Abdrucknahme mit Impregum im Labor aus e.max LS2 Keramik vollanatomisch gepresst, bemalt und fertiggestellt (Abb. 5 bis 7).

Nach Einprobe mit Try-In Gels wurden entsprechend der ausgewählten Compositefarbe die Keramikveneers zur besseren Kontrolle der Passung einzeln und unter Kofferdamadhäsv mit Variolink II befestigt (Abb. 8).

Zur Sicherung des Behandlungsergebnisses erfolgte anschließend eine Neujustierung der vorhandenen Aufbisschiene.

_Zusammenfassung

Wie bei vielen zahnärztlichen Behandlungen gilt es auch bei der vermeintlich einfachen Variante der Veneerversorgung, die Komplexität der Gesamtsituation zu erkennen. Sich alleine auf die Fähigkeiten des Zahntechnikers zu verlassen, um ein ästhetisches Ergebnis zu erzielen, ist in vielen Situationen definitiv ungenügend.

Wie im Patientenfallbeispiel erläutert wurde, durfte nicht reines Augenmerk auf den Bereich Ästhetik gelegt werden. Das funktionelle Problem des Patienten galt es zu berücksichtigen und musste bereits vor Beginn der ästhetischen Behandlung in Angriff genommen werden. Ohne die funktionelle Vorbehandlung wäre die Dauerhaftigkeit der Versorgung ungewiss, wenn nicht sogar unwahrscheinlich gewesen. Es gehört also umso öfter zu den zahnärztlichen Fähigkeiten, Augenmerk auf eine mögliche funktionelle Problematik zu legen. Die Komplexität ist nicht immer leicht zu erkennen! Doch nicht zuletzt kann durch perfektes Zusammenspiel zwischen Zahnarzt, Zahntechniker und Patient ein hoch ästhetisches Ergebnis erzielt werden, welches alle Beteiligten auf Dauer mehr als nur zufriedenstellt (Abb. 9)!_

_Kontakt cosmetic dentistry



ZA Florian Göttfert

Studium an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen und Examen 2009, Assistenzarztstelle in Nürnberg – Zahnärzte am Ludwigplatz – Dr. Schwenk, Dr. Striegel, www.edelweiss-praxis.de E-Mail: goettfert@edelweiss-praxis.de



Dr. Markus Striegel

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

Zahnaufhellung hat einen Namen!



Opalescence[®]
Professionelle Zahnaufhellung



Der Gold-Standard vom Marktführer

- Opalescence Trèswhite Supreme** – Bleaching to go
- Opalescence PF** – Individuell in der Tiefziehschiene
- Opalescence Quick** – Individuelle Schiene im Wartezimmer
- Opalescence Boost** – Stark und schnell, ohne Licht
- Opalescence Endo** – Devitale Zähne – schnell hell
- Opalustre** – zur Microabrasion, erzielt natürlichen Schmelzglanz
- Opalescence Zahncreme** – Frische für langen Erfolg



Die einzigen Zahnaufhellungsgele mit der patentierten PF-Formel – stärkt den Schmelz und beugt Zahnempfindlichkeiten vor!

ULTRADENT
PRODUCTS · USA

UP Dental GmbH · Am Westhover Berg 30 · 51149 Köln
Tel 02203-359215 · Fax 02203-359222 · www.updental.de

Vertrieb durch den autorisierten und beratenden Dental-Fachhandel

Kleider machen Leute, schöne Zähne ein Gesicht – und manchmal auch einen „Star“?

Autor_Dr. Jens Voss

In meiner Praxis stellte sich eine 20-jährige Patientin mit der Aussage vor, dass sie ganz dringend schöne Zähne benötigte. Alles sollte sehr schnell gehen, am besten innerhalb einer Woche.

Im Gespräch stellte sich dann heraus, dass die junge Frau gerade am RTL Casting-Wettbewerb „DSDS - Deutschland sucht den Superstar“ teilnahm. Die

Teilnahme an der Show und die Aussicht auf eine Gesangskarriere war der große Traum der jungen Frau, welche dafür extra von Russland nach Deutschland gezogen war und schon sechs Monate Deutsch gelernt hatte. Mit ihrer gewaltigen fünf Oktavenstimme hatte sie auch schon einige Vorrunden der Show überstanden, stand aber nun vor dem Einzug in die Endrunden vor einer für sie unüberwindbaren Hürde, nämlich ihren Zähnen. Juror Dieter Bohlen sagte ihr vor laufender Kamera wörtlich: „Aus dir könnte man was machen, deine Zähne sind aber sch...“ Damit zeigte sich ganz klassisch, wie das Klischee von den schönen Zähnen im täglichen Leben über Erfolg oder Misserfolg mitentscheiden kann.

Ein Ausgangsbefund der Patientin ist in der Abb. 1–4 sichtbar. Das Lächeln der Patientin wurde im wesentlichen durch zwei Faktoren

gestört, dem verfärbten avitalen Zahn 11 sowie dem minimalisierten Zapfenzahn 22.

Nach umfangreicher Aufklärung und Beratung entschied sich die Patientin zur Erzielung der ihrerseits gewünschten Veränderungen für eine Non-Prep Veneerbehandlung. Diese wurde mit dem BriteVeneers-System ausgeführt. Aufgrund des hohen ästheti-



schen Anspruches der Patientin sowie der knappen Zeit zwischen Beratung, Abdrucknahme und der gewünschten Platzierung der Veneers wurde sich innerhalb des BriteVeneers-Systems für die High-End Variante BriteVeneers handcrafted by Reichert di Lorenzen entschieden. Aufgrund der Eilbedürftigkeit war hier eine verkürzte Lieferzeit von bis zu drei Tagen möglich.

Die Patientin wählte eine Versorgung mit acht Veneers. Vor der Behandlung erfolgte eine Prüfung der funktionellen Okklusionsverhältnisse der Patienten, welche für eine Veneerbehandlung außerordentlich wichtig ist. Im vorliegenden Fall konnte auf eine Bisshebung verzichtet werden. Weiterhin wurde bei der Patienten vor der Veneerbehandlung eine umfangreiche Zahnprophylaxe, Parodontaltherapie sowie eine kariös bedingte Füllungstherapie durchgeführt. Da die Veneerplatzierung nur im im Oberkiefer erfolgen sollte, wurde zur Erzielung eines angeglichenen Farbtones zwischen Ober- und Unterkiefer ein Bleaching durchgeführt. Der Zahn 11 wurde zudem durch internes „Walking-Bleaching“ aufgehellt und an die Zahnfarbe der angrenzenden Zähne angepasst. Hierzu wurde das BriteSmile In-Office-System verwendet. Anschließend erfolgte eine ausführliche Beratung der Patientin über die gewünschte Endzahnfarbe mittels VITA linearguide 3-D-Master. Hierbei stand der Wunsch der Patientin nach einer deutlichen Aufhellung, aber einem weiterhin natürlichen Aussehen im Vordergrund. Aufgrund der Dünne der individuell angefertigten Non-Prep Veneers, welche z. T. 0,1 mm dünn waren, war im gegebenen Fall keinerlei Präparation erforderlich. Um solche technisch hochpräzisen Veneers herstellen zu können, bedarf es neben dem exzellenten Können der Zahntechnik eines exakten Abdruckes, der eine wichtige Voraussetzung für die spätere Passgenauigkeit der Veneers ist. Hier wurde die Abformung mit einem hochviskosen Silikon (Flexitime, Fa. Heraeus) vorgenommen. Ebenso wurde eine Bissnahme (Flexibite, Fa. Heraeus) und ausführliche Fotodokumentation durchgeführt.

_ Der Behandlungsablauf

Vor dem Einsetzen der Veneers wurde eine genaue Farbabstimmung mit der Patientin vorgenommen, welche hervorragend mit den in sieben Farben erhältlichen Variolink Veneer Try-In Systemen von Ivoclar Vivadent möglich ist. Da die Endfarbe der Veneers durch das Zusammenspiel von Veneerfarbe, Zahnuntergrundfarbe und Einsatzzementfarbe bestimmt wird, ist es besonders wichtig, sich für die Farbestimmung entsprechend Zeit zu nehmen. Anschließend wurden die Zähne mit 37%iger Phosphorsäure angeätzt. Auf die einzelnen Zähne wurde anschließend ein Adhäsiv appliziert, welches eine gute Haftung zwischen Zahn, Komposit und Veneer garantiert. Der Einsatz der Veneers erfolgte sodann mit einem



Abb. 3



Abb. 4

lichthärtenden Befestigungskomposit der Farbe transparent aus dem Variolink Veneersystem. Infolge der breiten Farbvariation des Adhäsivbefestigungssystems sind hier neben der Farbgebung der Veneers weitere Möglichkeiten zur individuellen Farbgebung gegeben. Vor dem Aushärten wurden Überschüsse entfernt und Interdentalräume gereinigt. Hier ist sehr vorsichtiges Arbeiten wichtig. Abschließend erfolgte die Lichthärtung aus verschiedenen Winkeln, um eine vollständige Polymerisation zu erhalten. Wie Sie den Abschlussbildern (Abb. 5–8) entnehmen können, war die Patientin von dem Ergebnis begeistert. Auch ich persönlich finde es immer wieder faszinierend, wie sich das gesamte Gesicht der Patienten und insbesondere deren Lachlinie verändert.

Der Traum von der Gesangskarriere der Patientin hat sich im Übrigen leider noch nicht erfüllt. Mit ihrem neuen Lächeln hatte sie es jedoch bis in die Runde der letzten zwanzig Kandidaten geschafft. Auch wenn sie nicht Deutschlands „Superstar“ geworden ist, hat sie auf jeden Fall gewonnen. Ihr strahlendes neues Lächeln und das damit verbundene neue Selbstbewusstsein kann ihr keiner nehmen. Und vor der Show ist nach der Show ... DSDS 2011 wartet!_

_ Kontakt

cosmetic
dentistry

Dr. med. dent. Jens Voss

Brühl 4

04109 Leipzig

Tel.: 03 41/9 61 00 96

E-Mail: info@white-lounge.com

www.white-lounge.com, www.brite-veneers.com



Abb. 5



Abb. 6

Weichgewebs-Tuning mit Hyaluronsäure

Autoren | Dr. Dr. Steffen Hohl, Dr. Anne Sofie Brandt Petersen

Einleitung

Hyaluronsäure (nach neuerer Nomenklatur: Hyaluronan, Abkürzung HA) ist ein Glykosaminoglykan, das einen wichtigen Bestandteil des Bindegewebes darstellt und auch eine Rolle bei der Zellproliferation, Zellmigration spielt.

Sie speichert Wasser im menschlichen Körper, führt hierdurch zu einer Druckbeständigkeit der jeweiligen Strukturen und funktioniert als Schmiermittel in sämtlichen Gelenken. Durch die Einlagerung im Gelenkspalt oder im interzellulären Gewebe hält die Hyaluronsäure auch Wege im Zellverband frei und sorgt somit indirekt für eine verbesserte Gewebstrophik.

Hyaluronsäurepräparate werden auch in der Ästhetischen Chirurgie zur Faltenunterspritzung, zum Modellieren der Lippen (Vergrößerung, „Aufspritzen“), zur Hautauffrischung oder auch zum Aufbau von Gesichtskonturen verwendet. Je nach Stabilisierung der Hyaluronsäure bleibt der so gewonnene Effekt sechs bis zwölf Monate erhalten. Für die verschiedenen Anwendungen gibt es Präparate mit speziell angepassten Gelpartikelgrößen auf dem Markt.

Bei Produkten auf Basis nichtanimalischer (aus Bakterien) gewonnener Hyaluronsäure sind keine

Tests vorab notwendig, da sie keine tierischen Eiweiße enthält und daher allergische Reaktionen ausgeschlossen sind.

Unter dem Aspekt der ästhetischen Weichgewebsausformung haben wir seit Anfang des Jahres 2010 im Rahmen einer klinischen Untersuchung verschiedene Patienten mit Hyaluronsäure behandelt, um deren Weichgewebsdefizite im Bereich der Gingiva zu optimieren.

Material und Methode

In der vorliegenden Fallstudie wurden insgesamt elf Patienten mit einem handelsüblichen Hyaluronsäurepräparat behandelt. Die Injektionen wurden an zwei Behandlungstagen im Abstand von mindestens einer Woche durchgeführt. Die Hyaluronsäure wurde ca. 2 mm vom jeweils höchsten Punkt der Papille entfernt injiziert. Hierbei kam eine handelsübliche 20 Gauge Nadel zum Einsatz. Der Applikationsdruck der Hyaluronampulle wurde digital soweit erhöht, bis sich das gingivale Gewebe deutlich anäm darstellte. Appliziert wurden pro Papille im Mittel 0,2 bis 0,3 ml. Der Gesamtbeobachtungszeitraum der Studienpatienten betrug zwischen sechs und zwölf Monaten. In keinem der Fälle wurde innerhalb dieses Zeitraumes die Hyaluronsäureanwendung wiederholt.

Histologie

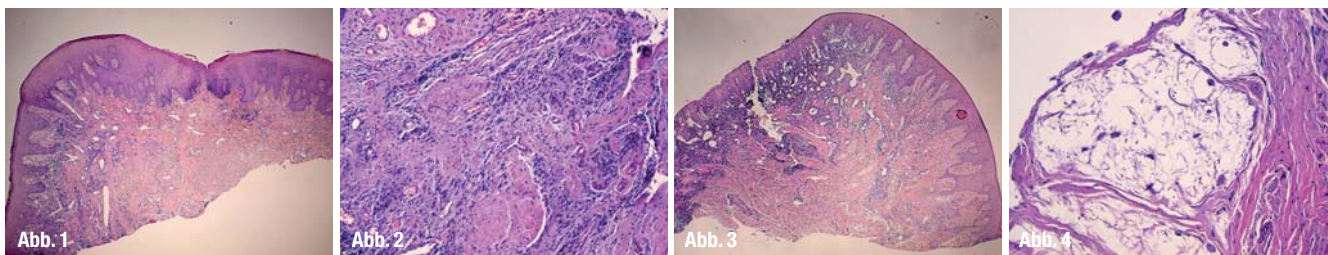


Abb.1 | Schnittpräparat einer Papille, ohne Hyaluronsäure. **Abb.2** | Detailaufnahme einer Papille, ohne Hyaluronsäure. **Abb.3** | Papille mit Hyaluronsäure als komplettes Schnittpräparat. **Abb.4** | Detailaufnahme von einem hyaluronsäurehaltigen Bereich der Papille.

BRITE VENEERS®

Smile Design –

Ihr Einstieg in den Zukunftstrend non-prep Veneers

Zertifizierungskurs (9 Fortbildungspunkte)



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

Vorteile für Ihre Patienten

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

Vorteile für Ihre Praxis

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

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

Wählen Sie individuell nach dem Anspruch Ihrer Patienten das passende Veneersystem

BriteVeneers® Simulation Tray

einfache, schnelle
3D-Veneersimulation

BriteVeneers® One-Step ceramic

Zeitersparnis mit der zum
Patent angemeldeten Traytechnologie
100 % Keramik

BriteVeneers® handcrafted ceramic

individuelle Kreation mit maximalen
Transluzenz- und Farbvariationen
100 % Keramik

Kurse 2010/2011

Berlin

20.11.10 od. 22.01.11

Düsseldorf

27.11.10 od. 19.03.11

München

04.12.10 od. 05.02.11

Hamburg

19.02.11

Frankfurt

30.04.11

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

MELDEN
SIE SICH
JETZT AN!

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

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

_ Fallbeispiel 1

Die 41-jährige Patientin litt schon seit mehr als zehn Jahren unter dem unbefriedigenden Aussehen ihrer Oberkieferversorgung. In den Regionen 12 bis 21 waren vor zwölf Jahren die Zähne entfernt worden. In der Folge entstand eine deutliche Alveolarkammatrophy. Bei Behandlungsbeginn wurde der vorhandene Brückenzahnersatz entfernt, und es wurde ein Bone Splitting in den Regionen 12 bis 21 durchgeführt. Nach einer Heilungsphase von zwei Monaten konnten in den Regionen 12, 11 und 21 Implantate inseriert werden.

Nach einer erneuten Heilungsphase von drei Monaten wurde der definitive Zahnersatz auf den Implantaten befestigt. Die Papillenregionen zwischen den Implantaten 12, 11 und 21 wiesen bei endgültiger Zahnersatzversorgung noch deutliche Volumen- und Höhendefizite auf. Dies wurde dann im weiteren Behandlungsverlauf mit Hyaluronsäure optimiert. Die Injektionsbehandlungen fanden wöchentlich statt und sie wurden insgesamt zweimal wiederholt.



Abb. 1 _ OPG nach Implantatinserion. **Abb. 2** _ Der alte Brückenzahnersatz ist bereits in den Regionen 22 und 23 beschädigt. In den Regionen 12, 11 und 21 zeigt sich ein starker vertikaler Kammverlust unter den Zwischengliedern. **Abb. 3** _ Zustand nach Bone Splitting mit entzündungsfreien gingivalen Verhältnissen. **Abb. 4** _ Die gesetzten Implantate in den Regionen 12, 11, 21 sind mit hochwertigem und individuellem Keramikzahnersatz versorgt. **Abb. 5** _ Das neue Papillengewebe ist noch nicht optimal ästhetisch ausgeformt. **Abb. 6** _ Vor den Hyaluronsäureinjektionen wurden die Papillenhöhen und die Papillendefizite mit einem Lineal gemessen. Es wurden die vertikalen Höhenverluste bis zum interproximalen Kontaktpunkt in Millimetern bestimmt. **Abb. 7** _ Dargestellt ist eine Injektionsstelle für die Hyaluronsäure, ca. 2 mm unterhalb des höchsten Punktes der Papille. Die Anwendung war strikt auf die Attached Gingiva beschränkt und wurde unter mäßigem digitalen Druck appliziert, bis sich eine leichte Anämie bildete. **Abb. 8** _ Natürlich schönes Aussehen der neu geformten Papillen in Regio 12 und 11.

_ Fallbeispiel 2

Die 20-jährige Patientin stellte sich nach einer Implantatversorgung in 11 und mit neuen Keramikronen auf 11 und 21 vor. Hier zeigte sich ein deutlich sichtbares Papillendefizit in Bezug auf die Höhe und

das Volumen der Papillen. Durch zweimalige Injektion von Hyaluronsäure in die mesiale und distale Papille von 11 konnte eine stark optimierte rote Ästhetik erreicht werden.



Abb. 1 _ Die junge Patientin wurde in Regio 11 mit einem Implantat versorgt und der Zahn 21 erhielt eine Keramikronenversorgung. Hierbei war ein deutliches Papillendefizit in Regio 11 distal und mesial sichtbar. **Abb. 2** _ Die Injektion mit einer 20 Gauge Nadel erfolgt nach standardisiertem Protokoll ca. 2 mm vom höchsten Punkt der Papille entfernt, unter leichtem Druck bis zur Entstehung einer sichtbaren Anämie. **Abb. 3** _ Bei deutlich reduziertem Papillenniveau ist die Hyaluronsäureinjektion etwas diffiziler, aber ebenso Erfolg versprechend wie bei großem Weichgewebsvolumen. **Abb. 4** _ Zwei Wochen nach der letzten Behandlung stellen sich schöne und volumengefüllte Weichgewebe in den Papillen distal und mesial von 11 dar.

_ Fallbeispiel 3

Der unten genannte Patient, 52 Jahre alt, stellte sich mit stark atrophen Papillen und insuffizienten Restaurationen auf den Zähnen 12, 11, 21 und 22 vor.

Da die Zähne 13 und 23 im zervikalen Bereich insuffiziente Compositefüllungen aufwiesen, wurden insgesamt die Zähne 13 bis 23 in die prothetische Neuversorgung einbezogen.



Abb. 1 _ Die unbefriedigende Ästhetik der Kronen 12 bis 22 und die deutliche Atrophie des gingivalen Weichgewebes veranlassten den Patienten zu den aktuellen Behandlungsschritten. Papilläre Strukturen sind nur noch sehr schwach ausgebildet. **Abb. 2** _ Nach der Entfernung des alten Zahnersatzes und der Präparation der Zähne 13 bis 23 befinden sich die Spitzen der Interdentalpapillen auf Höhe der Präparationsgrenzen. **Abb. 3 und 4** _ Durch Hyaluronsäureinjektionen in den Bereichen der Papillen wird das Volumen des gingivalen Gewebes optimiert und die Höhe der Papillen anatomisch dem Zahnersatz angepasst. **Abb. 5** _ Abschlussfoto der Versorgung mit hochwertigen Vollkeramikkronen und Papillen-Tuning.

_ Zusammenfassung

Um Weichgewebsdefizite besonders in der ästhetischen Zone der Mundhöhle zu therapieren, standen bisher ausschließlich chirurgische Maßnahmen zur Verfügung. Diese waren oft in ihrer Auswirkung auf das ästhetische Resultat und den Behandlungszeitrahmen nicht vorhersagbar.

Des Weiteren bedeutete eine chirurgische Vorgehensweise immer auch Schmerzen, Schwellung und besondere emotionale Belastung für die Patienten. Gerade im Bereich der grazilen Interdentalpapillen sind chirurgische Lappenbildungen oder Gewebstransplantate zur ästhetischen Gestaltung nur unter größten Schwierigkeiten realisierbar.

Mit der Verwendung der Hyaluronsäure haben wir heute eine Substanz zur Verfügung, die uns vorher-sagbare Ergebnisse liefern kann und ohne schwerwiegende Belastung der Patienten anwendbar ist. Unsere bisherigen Erkenntnisse und Erfahrungen im Umgang mit dem Material sind durchweg positiv.

Besonders in den beschriebenen Anwendungssituationen ist die Hyaluronsäure im Vergleich zu chirurgischen Maßnahmen unserer Auffassung nach das deutlich patientenschonendere und Erfolg versprechendere Mittel zum Papillen-Tuning.

Bisher existieren noch keine Langzeiterfahrungen mit dem Material in der Mundhöhle.

Außerhalb der Mundhöhle sind sämtliche verfügbaren Hyaluronsäurepräparate sehr gut untersucht und dokumentiert, sodass man bei der intraoralen Anwendung ähnliche Erfolge erwarten kann. Da sich die Hyaluronsäure im gingivalen Gewebe nach dem selben Muster verteilt wie in der Haut und vergleich-

bare Effekte auftreten, darf ein insgesamt ähnliches Verhalten erwartet werden. Diese Annahme bestätigen auch die oben gezeigten histologischen Schnittpräparate.

Scheinbar muss aufgrund der relativ geringen Mengen pro Applikationsort (0,2 ml bis 0,3 ml/Papille) nicht im gleichen Intervall wie an der Haut eine Volumenauffrischung stattfinden. Im Beobachtungszeitraum von maximal zwölf Monaten musste keine Behandlung wiederholt werden.

Bei der Behandlung von intraoralen Narben sowie zur Augmentatstabilisierung könnten weitere Einsatzgebiete der Hyaluronsäure liegen. Wenn dabei wie im vorliegenden Fall mit fermentativ (durch Bakterien) hergestellter Hyaluronsäure gearbeitet wird, ist ein Allergisierungspotenzial auszuschließen. Der Einsatz in der Mundhöhle ist damit nahezu risikolos und einfach umsetzbar.

_ Kontakt

cosmetic
dentistry

Dr. Dr. Steffen Hohl

DIC Dental Implant Competence
Estetalstr. 1
21614 Buxtehude
www.dr-hohl.de

Dr. Anne Sophie Brandt Petersen

Tandlaegerne i Kogade
Kogade 4
6270 Tønder, Dänemark
www.dentist.dk

Langzeitstabilität und Ästhetik mit Implantatversorgung

Immer wieder eine Herausforderung –
die Sofortimplantation und -versorgung in der Front

Autor_Dr. Patric Renner

Einleitung

An der Front stehen heißt, übertragen auf das zivile Leben, ganz vorn und somit im Blickfeld der Umgebung zu sein. Die Frontzähne haben, bedingt durch ihre Stellung, einen erheblichen Einfluss auf den visuellen Eindruck eines Gesichts. Insofern ist dies für die Patienten ein sensibler Bereich. Bei allen Korrekturen in dieser Region stellt der Patient hohe Ansprüche an den Zahnarzt. Zwischen der rot-weißen Ästhetik des implantatgetragenen Zahnersatzes und der natürlichen Bezahnung sollte kein Unterschied zu sehen sein. Um dem Patienten berechnete Hoffnungen auf das gewünschte Ergebnis machen zu können, müssen mehrere Faktoren zusammentreffen. Neben entsprechenden gesundheitlichen und anatomischen Voraussetzungen des Patienten kommt dabei dem Implantatsystem eine entscheidende Rolle zu.

Die Grundlagen für den Erfolg sind das Makrodesign des Implantats und das Operationsprotokoll. Sie helfen, den unerwünschten Abbau von Knochen und die darauf unweigerlich folgende Rezession der Weich-

gewebe zu verhindern. Vorausgesetzt, der Patient arbeitet entsprechend mit. Beim Ersatz von einzelnen Zähnen kann mit einer möglichst atraumatischen Sofortimplantation und der unmittelbaren provisorischen Versorgung das gewünschte Therapieziel erreicht werden. Von erheblichem Vorteil ist es, wenn schon zu diesem Zeitpunkt ein definitiver Keramikaufbau – „one abutment one time“ – verwendet wird. Nach der Eingliederung sehen die meisten Restaurationen gut aus. Was ist jedoch nach ein paar Jahren? Das Therapieziel kann erst dann als erreicht angesehen werden, wenn auch nach langer Zeit das anfängliche Ergebnis stabil ist. Dies ist ohne ein dauerhaft erhaltenes Hart- und gesundes Weichgewebe nicht zu erreichen. Die Unterstützung des Weichgewebes kann, ebenso wie die funktionellen Aspekte, schon in der Planungsphase berücksichtigt werden. So sind ein girlandenförmiger, narbenfreier Gingivaverlauf, harmonisch ausgebildete Interdentalpapillen und ausreichend keratinisierte Gingiva wichtige Parameter für die Ästhetik. Diese werden jedoch entscheidend beeinflusst vom Implantatdesign und der vertikalen Positionierung der Implantatschulter. Die

Abb. 1 und 2_Die Ausgangssituation.

Abb. 3_ Die Einzelaufnahme von Zahn 12 zeigt die defekte Wurzelfüllung und eine leichte apikale Transluzenz mit Verdacht auf chronische apikale Ostitis.

Abb. 4_ Das Situationsmodell mit dem Wax-up.



Abb. 1

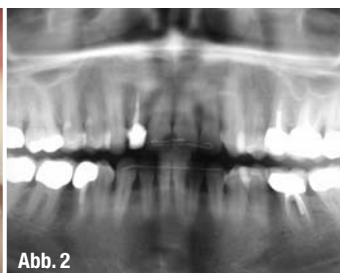


Abb. 2



Abb. 3

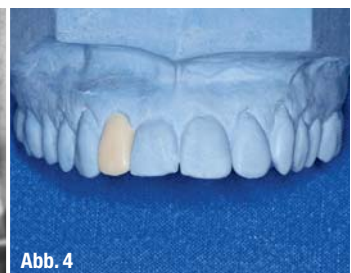


Abb. 4

1 + 1 = 3

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

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

PIEZON NO PAIN

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



> Original Piezon Handstück LED mit EMS Swiss Instrument PS

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

AIR-FLOW KILLS BIOFILM

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



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

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



> Original Handstücke Air-Flow und Perio-Flow

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

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



Mehr Prophylaxe >
www.ems-swissquality.com

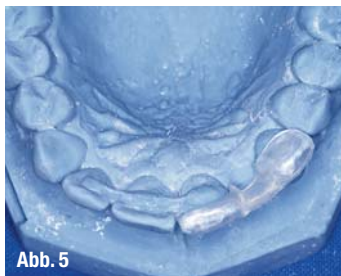


Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7

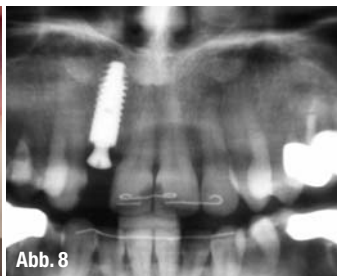


Abb. 8

Abb. 5_ Die Positionierungshilfe.

Abb. 6_ Schonendes Aufbereiten des Implantatlagers.

Abb. 7_ Mit Einzelknopfnahm am Sulcusformer adaptiertes Weichgewebe.

Abb. 8_ Situation unmittelbar nach der Insertion.

Materialeigenschaften sowie die Konstruktionselemente der Aufbauteile spielen ebenfalls eine Rolle. Weitere Faktoren sind eine optimale Funktion und vor allem die auch materialbedingte Langlebigkeit und Biokompatibilität der Restauration.

TissueCare: Verlässlichkeit eines Konzepts

Ob das gewünschte ästhetische Ergebnis erzielt wird, hängt auch davon ab, inwieweit sich die „biologische Breite“ als immunkompetentes Gewebe an der Durchtrittsstelle des Implantats etablieren und stabilisieren lässt. Ein bakteriedichtes und – aufgrund des Platform Switchings – in die Horizontale verlagertes Implantat-Abutment-Interface wie beim Ankylos-Implantat bietet hierfür günstige Voraussetzungen. Die spaltfreie, form- und kraftschlüssige Konusverbindung zwischen Implantat und Aufbau bleibt frei von bakterieller Besiedlung. Eine apikal gerichtete Migration des epithelialen Gewebes und der Abbau des periimplantären Knochens werden verhindert. Unter solchen Voraussetzungen kann das Implantat auch subkrestal inseriert werden. Aufgrund der mikrostrukturierten Implantatschulter wächst der Knochen über die Implantatschulter an das Interface zum Abutment. Durch den Erhalt des interdentalen Septums sind die Grundlagen für eine dauerhafte, knöcherne Abstützung der Gingiva und ein natürliches Emergenzprofil gelegt.

Sofortimplantation und Sofortversorgung: Die Vorteile überwiegen

Besonders unter dem Gesichtspunkt der Ästhetik des Weichgewebes bietet die Sofortimplantation – mit einem wurzelförmigen Implantatkörper und einem entsprechenden parallelwandigen Kompress-

sionsgewinde – Vorteile. Wenn so atraumatisch und gewebeschonend wie möglich extrahiert und unmittelbar danach das Implantat inseriert wird, bleibt der Alveolarfortsatz erhalten. Der sonst in der Regel eintretende Verlust wichtiger Hart- und Weichgewebestrukturen lässt sich vermeiden. Zudem verringern sich für den Patienten Behandlungsdauer und -stress. Eine unmittelbare Unterstützung der Architektur des Weichgewebes wird erreicht, wenn möglichst rasch der definitive Aufbau eingeschraubt und mit einer provisorischen Krone versorgt wird. Der Effekt gleicht dem eines transgingival gesetzten, einteiligen Implantats, jedoch mit allen Vorzügen der flexiblen, prothetischen Restauration eines zweiteiligen Implantats.

Fallbeispiel

Behandlungsplanung

Im August 2004 stellte sich die 43-jährige Patientin zum ersten Mal in der Praxis vor. Sie klagte über leichte Beschwerden in Regio 12. Der Gingivasaum war leicht gerötet und der Zahn perkussions- und aufbisempfindlich (Abb. 1). Die Retainer waren vor rund 16 Jahren im Rahmen einer kieferorthopädischen Behandlung eingesetzt worden. Zahn 12 war alio loco mit einem gegossenen Stift und einer Metallkeramikkrone versorgt worden (Abb. 2). Schon zweimal hatte sich der Stift samt Krone gelöst und wurde wieder befestigt. Funktionelle Beschwerden, allgemeine Vorerkrankungen oder Allergien lagen nicht vor, auch der PA-Status war unauffällig. Im Röntgenbild zeigte sich am Zahn 12 eine nicht ganz vollständige Wurzelfüllung (Abb. 3). Apikal lag eine leichte Transluzenz vor. Außerdem bestand der Verdacht auf einen Haarriss im Bereich der Wurzel. Zahn 12 war nicht mehr erhaltungswürdig. Die Patientin wurde umfassend über die

Abb. 9_ Die Ausrichtung des Implantats ist am Übertragungsaufbau erkennbar.

Abb. 10_ Die provisorische Krone auf dem individualisierten, definitiven Zirkonaufbau (Ankylos-Cercon-Balance).

Abb. 11_ Das Provisorium einen Tag nach der Eingliederung. Die Nähte sind bereits entfernt.



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



Möglichkeiten der Versorgung aufgeklärt. Sie entschloss sich aus ästhetischen Aspekten, aber auch wegen des Substanzerhalts der Nachbarzähne, für den implantologischen Eingriff. Hinzu kam die Aussicht auf eine kurze Behandlungsdauer. Angestrebt wurde eine Sofortversorgung mit einer provisorischen Krone auf einem definitiven Aufbau. Für diese Möglichkeit war sie bereit, einen Tag lang „zahnlos“ zu sein. Als endgültige Restauration war eine Vollkeramikkrone vorgesehen.

Präoperativ: Provisorium und Bohrschablone

Für die provisorische Versorgung wurde präoperativ am Situationsmodell Zahn 12 radiert und ein Wax-up in ästhetisch korrekter Position im Zahnbogen aufgestellt (Abb. 4). Die Situation wurde mit Vor- und Rückwall festgehalten und eine Bohrschablone als Positionierungshilfe für die exakte Insertion angefertigt (Abb. 5). Der reduzierte Silikonschlüssel lieferte die Vorlage für eine anatomisch orientierte Form des definitiven Aufbaus, um danach im Labor präoperativ ein passendes Kunststoffprovisorium anfertigen zu können.

Atraumatisch extrahiert und funktional-ästhetisch inseriert

Noch im Dezember 2004 wurde der Eingriff in Lokalanästhesie durchgeführt. Die weitgehend atraumatische Extraktion mit einem Periotom schon die labiale Knochenlamelle. Nachdem die Extraktionsalveole apikal sorgfältig von Granulationsgewebe gesäubert war, wurde das Implantatbett gemäß Protokoll leicht nach palatinal konditioniert (Abb. 6). Die Insertion des Ankylos-Implantats (B 14) erfolgte leicht subkrestal. So wird die vorhandene Schleimhautdicke nicht unnötig reduziert. Der Implantatdurchmesser war so gewählt, dass der in der Literatur empfohlene mesiodistale

Abstand zu den Nachbarzähnen von 2 mm eingehalten werden konnte. Ankylos mit seinem progressiven, kondensierenden Gewindedesign verdichtete den Knochen, sodass die erforderliche Primärstabilität erreicht werden konnte. Augmentative Maßnahmen waren nicht erforderlich, die Jumping Distance lag unter 1,0 mm. Unmittelbar nach der Insertion wurde ein Ankylos-Balance-Sulkusformer eingedreht, um einem Kollabieren der Weichgewebe vorzubeugen (Abb. 7). Die exakte Position des Implantats wurde mit einer postoperativen Kontrollaufnahme überprüft (Abb. 8). Die krestale Situation erlaubte, wie geplant, die provisorische Sofortversorgung. Nachdem die Naht gelegt war, wurde daher der Sulkusformer wieder entfernt und ein Übertragungsaufbau eingebracht (Abb. 9). Die Abformung erfolgte mit einem individuellen, offenen Löffel. Danach wurde der Sulkusformer wieder eingesetzt. Die Patientin verließ an diesem Tag die Praxis ohne ein Provisorium.

Definitives Abutment und provisorische Versorgung

Bereits am nächsten Tag lag vom Zahntechniker der definitive, vollkeramische Aufbau (Ankylos-Cercon-Balance klein) individualisiert vor (Abb. 10). Sulkusformer und Nähte wurden entfernt. Um das durch seine konische Anschlussgeometrie freipositionierbare Abutment exakt positionieren zu können, war ein Übertragungsschlüssel mitgeliefert worden. So konnte bereits ein Tag nach Implantation der definitive Aufbau eingebracht werden. Da mit dieser „one abutment one time“-Methode kein provisorischer Aufbau mehr entfernt werden muss, wird eine mögliche Irritation der Gingiva von vornherein vermieden. Das präoperativ im Labor angefertigte Kunststoffprovisorium wurde mit temporärem Kunststoffzement auf dem

Abb. 12 und 13 Bei der Kontrolle nach drei Monaten zeigt sich eine reizlose und stabile Gingiva.

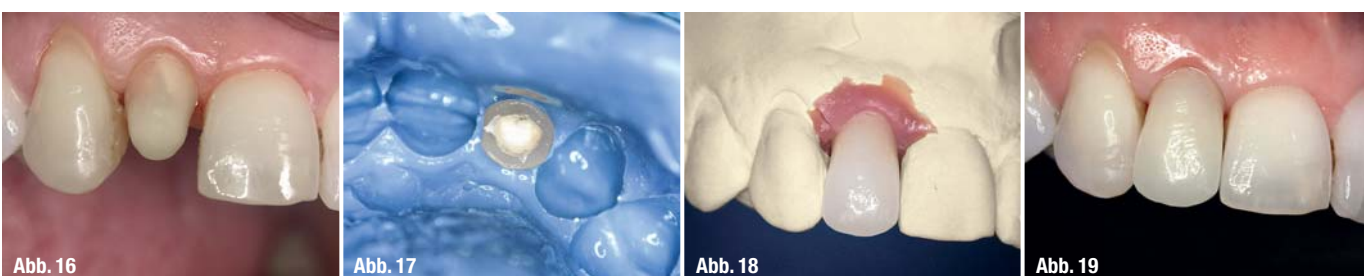
Abb. 14 Die klinische Situation nach fünf Monaten vor der Anfertigung der definitiven Krone.

Abb. 15 Zustand nach Entfernen des Provisoriums.

Abb. 16 Die Kappe aus Vollkeramik wurde bereits Monate zuvor zusammen mit dem individualisierten Aufbau angefertigt. Sie wird für die Abformung provisorisch befestigt.

Abb. 17 Die Abformung (Impregum) mit dem Käppchen.

Abb. 18 und 19 Die Keramikkrone auf dem Meistermodell und im Mund (Zahntechnikermeister Martin Zang, Goldbach).



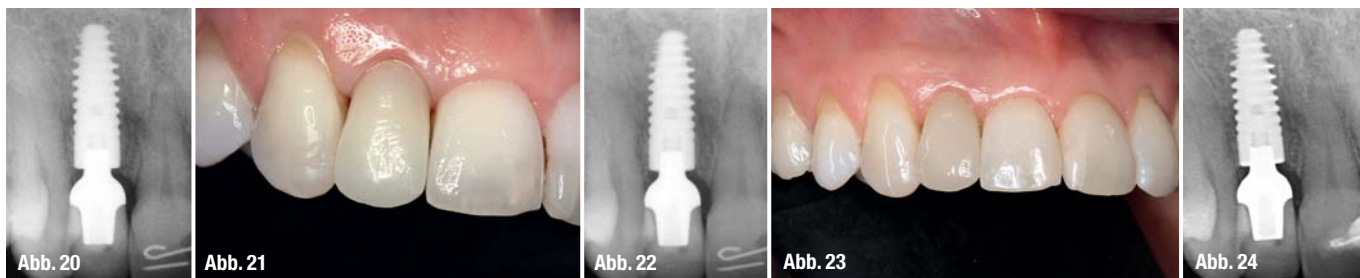


Abb. 20_ Das Kontrollbild der definitiven Versorgung zeigt sehr gut die exzellente Anlagerung des Knochens. Der Periotestwert betrug -4.

Abb. 21 und 22_ Die Situation nach fast einem Jahr (März 2006).

Abb. 23_ Klinische Situation ein weiteres Jahr später (Februar 2007).

Abb. 24_ Am periimplantären Knochen sind auch fünf Jahre nach der Insertion noch keine Rezessionen erkennbar.

Abutment fixiert (Abb. 11). Um ein störungsfreies Einheilen des Implantats zu erreichen, hat das Provisorium keine okklusale Kontakte, weder in Statik noch in Dynamik. Auch die Approximalkontakte wurden mit Absicht weggelassen. Der Periotestwert („Tübinger Specht“) betrug -2. Die Patientin wurde eingehend darüber instruiert, den Frontzahnbereich zu schonen und nicht fest abzubeißen.

Fünf Monate später

Ein wichtiger Schlüssel zum funktionalen wie ästhetischen Erfolg ist der Zeitfaktor. Die oralen Gewebe brauchen ausreichend Zeit, um sich regenerieren und stabilisieren zu können. Ein anatomisches Design des Provisoriums unterstützt nicht nur die Weichgewebestrukturen. In Verbindung mit einem, ebenfalls anatomisch geformten, definitiven Abutment kann sich von Anfang an ein bakteriendichter Abschluss ausbilden, vergleichbar dem dentogingivalen Verschluss. Nach drei Monaten ist das Gewebe reizlos und das Implantat stabil eingehilt (Abb. 12 und 13). Für die vollkeramischen Cercon-Aufbauten wird hochfestes, Yttriumoxid-stabilisiertes (Y_2O_3) Zirkoniumdioxid (ZrO_2) verwendet. Diese Hochleistungskeramik zeichnet sich nicht nur durch eine sehr hohe Festigkeit aus, sondern überzeugt auch durch hervorragende Ästhetik und Biokompatibilität. Die geringe Plaqueanlagerung senkt das Risiko von Weichgeweberezessionen. Im Mai 2005 wurde der definitive Zahnersatz angefertigt und eingegliedert. Dafür wurde zunächst das – zusammen mit dem Provisorium auf dem Originalaufbau bereits vorgefertigte – Vollkeramikköppchen provisorisch mit Temp Bond Nogenol auf dem Cercon-Aufbau fixiert (Abb. 14 bis 16). Anschließend erfolgte eine Überabformung mit Impregum (Abb. 17). Am 6. Juni 2005 wurde die in Überpresstechnik hergestellte Vollkeramikkrone aus leuzitverstärkter Glaskeramikhäsis eingesetzt (Abb. 18 und 19). Der Periotestwert lag bei -4. Die Röntgenkontrolle ergab keine Auffälligkeiten (Abb. 20).

Jahre später ...

Bei der Kontrolle ein Jahr später (Abb. 21) betrug der Periotestwert -3. Die auch aus diesem Anlass angefertigte, digitale Röntgenaufnahme zeigte stabile periimplantäre Knochenverhältnisse (Abb. 22). Die jährlich durchgeführten Kontrollen zeigten keine

negativen Veränderungen an der Versorgung und den umgebenden Geweben (Abb. 23). Die Röntgenaufnahme vom Dezember 2009, also fünf Jahre nach der Implantation, belegt eindrucksvoll die stabilen Knochenverhältnisse (Abb. 24). Die Grundvoraussetzungen für den ästhetischen Erfolg in der Frontzahnrestauration – ein auch nach Jahren girlandenförmiger Verlauf der Gingiva und schön ausgeprägte Interdentalspapillen – sind damit erfüllt.

Schlussbetrachtung

Die Sofortversorgung nach einer Sofortimplantation mit einer implantatgetragenen Einzelzahnkrone kann im ästhetisch sensiblen Frontzahnbereich als State of the Art bezeichnet werden. Vorausgesetzt, dass die entscheidenden Kriterien wie Patientenauswahl sowie Eignung des Implantatsystems und seiner Komponenten beachtet werden. Zudem sollte der Arzt über fundiertes Wissen über die periimplantären Strukturen und deren mögliche Veränderungen verfügen. Die Primärstabilität des Implantats und die Infraokklusion der provisorischen Krone sind, neben der Compliance des Patienten, weitere Erfolgsparameter. Werden diese Faktoren beachtet, lassen sich vorhergesagbare, funktionelle, stabile und ästhetische Langzeitergebnisse erzielen.

_Kontakt	cosmetic dentistry
<p>Dr. Patric Renner Fachzahnarzt für Oralchirurgie Hauptstraße 48 63773 Goldbach Tel.: 0 60 21/5 16 84 www.renner-brueckner.de</p> <p>Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie (BDIZ) Tätigkeitsschwerpunkt Ästhetische Zahnheilkunde (DGÄZ) Spezialist für Implantologie (EDA)</p>	

Marktinformation

Orthos

Sichtbarer Vorher-Nachher-Effekt

Korrektur von Zahnfehlstellungen mit der HarmonieSchiene®

Regulierungen von Zahnfehlstellungen im sichtbaren Frontzahnbereich spielen heutzutage für Patienten eine immer größere Rolle. Trotz steigender Nachfrage nach Zahnkorrekturen im Erwachsenenalter scheitert das Umsetzen bei vielen Patienten häufig an zu hohen Kosten. Eine kostengünstige Lösung zur Korrektur leichter bis mittelschwerer Zahnfehlstellungen bietet das Fachlabor Orthos mit

der HarmonieSchiene®. Speziell für die Hauszahnarztpraxis entwickelt, behebt die herausnehmbare und unauffällige Schiene Engstände, Rotationen und Lücken im sichtbaren Frontzahnbereich innerhalb weniger Wochen. Mit Sitz in Oberursel und Weimar, garantiert Orthos mit der auf die HarmonieSchiene® spezialisierten Fachabteilung ein zeitnahes Anfertigen und eine persönliche Betreuung der Zahnärzte. Zudem ermöglicht sie individuelle Fallplanungen und Beratungen über den gesamten Behandlungszeitraum. Ein Beispiel zur erfolgreichen Behandlung mit der HarmonieSchiene®: Bei einer 18-jährigen Patientin mit indiziertem Diastema mediale sowie erhöhter Frontzahnstufe im Oberkiefer erfolgte drei Monate lang die aktive Behand-

lung mit drei Schienen. Am Ende zeigte sich bei der Patientin ein sehenswertes Ergebnis. Eine abschließende Retention der korrigierten Zahnfehlstellung passierte mit Miniplastschiene und anschließendem Kantenaufbau.



_Veranstaltungstipps

Zukunftstrend: Zähne gerade stellen – Einfach und unsichtbar mit der HarmonieSchiene®

Dr. Stefan Schütze, Kieferorthopäde

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

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

Infos unter:

www.orthos.de oder 0 36 43/80 80-0

Orthos Fachlabor

Tel.: 0 61 71/9 12 00

www.orthos.de

www.harmonieschiene.de

HUMANCHEMIE

Und nach dem Bleaching?

Bei gesunden Zähnen und richtiger Anwendung sind Bleaching-Präparate nach derzeitigem Kenntnisstand unschädlich für kariesfreie Zähne. Es ist jedoch von einer Demineralisation der Schmelzoberfläche auszugehen, die zu einer erhöh-

ten Empfindlichkeit der Zähne und Zahnhäse führen kann. Nach Abschluss der Behandlung sollte daher eine lokale Fluoridierung zur Unterstützung der Remineralisation, wie z.B. Tiefenfluorid, appliziert werden. Das Produkt Tiefenfluorid ist bekannt für seine besonders starke und lang anhaltende Remineralisationskraft, die aus der Fällung von kleinsten Kristalliten in der Tiefe der Trichterporen der Auflockerungszone resultiert.

Ein großer Vorteil des Produktes ist, dass es keinerlei Farbeffekt zeigt und somit der Bleicheffekt unbeeinträchtigt bleibt. Weitere Vorteile sind, dass die Remineralisation nicht auf Kosten des Kalziums der Zahnhartsubstanz erfolgt, sondern Kalzium zugeführt wird, sowie die Kupfer-Dotierung, die die Keimbeseidelung minimiert. Die nachhaltige Wirkung des Präparates bei Kariesprophylaxe, Remineralisation von Entkalkungsflecken, Zahnhalsdesensibilisierung und mineralischer Fissurenversiegelung wurde in zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten belegt.



HUMANCHEMIE GmbH

Hinter dem Krüge 5

31061 Alfeld

Tel.: 0 51 81/2 46 33

Fax: 0 51 81/8 12 26

E-Mail: info@humanchemie.de

www.humanchemie.de

VOCO

Grandio®SO, das neue Composite für höchste Ansprüche

Grandio®SO, das neue universelle Nano-Hybrid-Füllungsmaterial für alle Kavitätenklassen, erfüllt höchste Ansprüche bei Restaurationen im Front- und Seitenzahnbereich. Grandio®SO eignet sich für Füllungen der Klassen I bis V, die Rekonstruktion traumatisch beschädigter Frontzähne, die Verblockung und Schienung von gelockerten Zähnen, Form- und Farbkorrekturen zur Verbesserung der Ästhetik, Kronenstumpfaufbauten und die Fertigung von Composite-Inlays.

Grandio®SO – das zahnähnlichste Composite

Grandio®SO zeichnet sich durch herausragende Materialeigenschaften aus und ist in der Summe seiner physikalischen Parameter das zahnähnlichste Füllungsmaterial weltweit. Mit einem sehr hohen Füllstoffgehalt (89 Gew.-%) und niedrigen Schrumpf (1,61 %), einer hohen Druck- und Biegefestigkeit (439 MPa bzw. 187 MPa), einem dentinähnlichen E-Modul (16,65 GPa) und thermischen Ausdehnungsverhalten ($\alpha = 27,3 \times [10^{-6} \times K^{-1}]$), einer sehr hohen Oberflächenhärte (210,9 MHV), einer geringen Abrasion (18 μm , ACTA mit 200.000 Zyklen) sowie der optimalen Abstimmung von Transluzenz und Opazität ermöglicht dieses neue Composite ebenso beständige wie ästhetische Restaurationen. Grandio®SO ist sehr gut zu polieren und aufgrund seiner überragenden Abrasionsbeständigkeit bleibt der Glanz der Restauration dauerhaft bestehen. Mit 16 Farben einschließlich der neuen Farben ^{VC}A3.25 und ^{VC}A5 wird das zahnmedizinisch rele-



anschießenden Polymerisation. Hier sind 10 Sekunden bei Inkrementstärken von 2 mm möglich, wobei das Material sicher durchhärtet. Grandio®SO ist sowohl in einhändig zu bedienenden Drehspritzen als auch in besonders wirtschaftlichen Caps erhältlich.

nungsverhalten ($\alpha = 27,3 \times [10^{-6} \times K^{-1}]$), einer sehr hohen Oberflächenhärte (210,9 MHV), einer geringen Abrasion (18 μm , ACTA mit 200.000 Zyklen) sowie der optimalen Abstimmung von Transluzenz und Opazität ermöglicht dieses neue Composite ebenso beständige wie ästhetische Restaurationen. Grandio®SO ist sehr gut zu polieren und aufgrund seiner überragenden Abrasionsbeständigkeit bleibt der Glanz der Restauration dauerhaft bestehen. Mit 16 Farben einschließlich der neuen Farben ^{VC}A3.25 und ^{VC}A5 wird das zahnmedizinisch rele-

vante Farbspektrum vollständig abgedeckt.

Optimales Handling

Grandio®SO überzeugt zugleich durch seine optimalen Handlungseigenschaften. So ist das Material dank seiner geschmeidigen Konsistenz sehr leicht stopf- und modellierbar, ohne am Instrument zu kleben.

Darüber hinaus vereint Grandio®SO eine besonders lange Verarbeitbarkeit unter Umgebungslicht mit sehr kurzen Aushärtezeiten bei der

VOCO GmbH

Postfach 7 67
27457 Cuxhaven
E-Mail: info@voco.de
www.voco.de

SHOFU

HiLite: einfaches Bleaching-System mit starker Wirkung

Das dual aktivierte Bleaching-System für vitale und devitale Zähne ist ein Fortschritt in der ästhetischen Zahnheilkunde. In Fällen von punktuellen Aufhellungen oder Vorbehandlung von dunklen Tetracyclin-Bändern zwecks Farbangleichung wirkt HiLite in Verbindung mit einer Polymerisationslampe innerhalb von 8 bis 10 Minuten.

ZWP Online
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf www.zwp-online.info

Vorteile

- Einfache Handhabung
- Aufhellungen von bis zu zwei Farbhelligkeitsstufen sind in nur einer Sitzung möglich
- Keine weiteren kostspieligen und nutzerunfreundlichen Geräte zur Anwendung nötig
- mehr als 15 Jahre klinische Erfahrung und zufriedene Patienten
- 140 bis 160 Anwendungen pro Set

Schnell, effektiv und vielseitig

HiLite bietet Ihnen die Kontrolle und Vielseitigkeit, die Sie sich als Zahnarzt wünschen, denn Zahnaufhellung gehört in die Hände der professionellen Praktiker.

Meistens erreichen Sie bereits mit einer Anwendung eine Aufhellung von bis zu zwei Farbhelligkeitsstufen. Ob Sie lichtaktivieren oder HiLite chemisch wirken lassen, ob Sie einzelne Stellen oder mehrere Zähne im Unter- oder Oberkiefer bleichen, Sie können jede Aufgabe erfüllen – schnell und effektiv!

In nur einer Sitzung und wenigen Minuten Anwendungszeit erzielen Sie so ein Ergebnis, das Ihre Patienten zufriedenstellt. Und zufriedene Patienten sind motiviert, auch weiterführende Maßnahmen der ästhetischen Zahnheilkunde in Anspruch zu nehmen und Sie als Zahnarzt weiterzupfehlen.

Bereichern Sie mit HiLite das Angebot Ihrer Praxis und entscheiden Sie sich heute für das erfolgreiche System mit mehr als 15 Jahren klinischer Erfahrung.



SHOFU Dental GmbH

Am Brüll 17
40878 Ratingen
E-Mail: info@shofu.de
www.shofu.de

American Dental Systems

ZWP online
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf www.zwp-online.info

SuperSeal: Mehr Lebensqualität durch Desensibilisierung

Statistisch gesehen leidet in Deutschland jeder fünfte Erwachsene an kälte- oder wärmeempfindlichen Zähnen. Häufig ist die Schmerzempfindung des Zahnes auf einen angegriffenen Zahnschmelz zurückzuführen. Auch durch eine Parodontitis oder durch eine falsche Putztechnik freigelegte Zahnhälse führen häufig zu einer erhöhten Sensibilität der Zähne. Wenn die natürliche Isolierung nicht mehr intakt ist, gibt es heute die Möglichkeit, den empfindlichen Zahn mit einer künstlichen Schutzschicht zu umgeben. Versiegelungslacke oder Desensitizer dringen in die Dentinkanälchen ein, ver-



schließen sie und fördern eine Remineralisierung. Im Gegensatz zu anderen auf dem Markt erhältlichen Desensitizern basiert SuperSeal auf Kaliumoxalensäure und enthält keine reizenden Inhaltsstoffe

wie Glutaraldehyd, HEMA oder Benzalkoniumchlorid. Als Produkt auf Wasserbasis ist SuperSeal biologisch kompatibel mit menschlichem Gewebe und reizt somit das Zahnfleisch nicht. SuperSeal kann unter anderem vor und nach der Prophylaxe, vor und nach dem Bleaching, auf freiliegenden Wurzeloberflächen, nach einer Parodontal-Chirurgie sowie unter Kronen, Brücken, Inlays, Onlays und Veneers eingesetzt werden. Das Produkt gibt es als 8-ml-Fläschchen, das für rund 160 Anwendungen ausreicht.

American Dental Systems GmbH

Johann-Sebastian-Bach-Straße 42
85591 Vaterstetten
Tel.: 0 81 06/3 00 3 00
Fax: 0 81 06/3 00 3 10
E-Mail: info@ADSystems.de
www.ADSystems.de

jameda

Und nach dem Bleaching?

Zahnarztsuche – das Internet gewinnt laufend an Bedeutung

Derzeit sind bereits 43,5 Millionen Deutsche online – 63 Prozent davon nutzen das Internet zur Arztsuche. Allein auf dem Portal jameda.de suchen monatlich über 110.000 Menschen einen Zahnarzt. Ca. 30 Prozent davon sind privat versichert. Ein Potenzial, das Zahnärzte für ihr Praxismarketing nutzen sollten. Doch wie genau können Zahnärzte ihre Bekanntheit stei-

gern? Zunächst einmal bietet jameda eine Arztsuche mit Empfehlungsfunktion an. Wer mehr Aufmerksamkeit wünscht, kann zwischen drei Premium-Einträgen wählen. Diese reichen von einfachen Kurzporträts der Praxis bis hin zu einer ausführlichen Darstellung der Praxisleistungen mit Texten, Fotos und Verlinkungen auf die Praxis-Website. Genauere Informationen finden Sie unter www.jameda.de/fachkreise



jameda GmbH

Klenzestr. 57b
80469 München
Tel.: 0 89/2 00 01 85-80
Fax: 0 89/2 00 01 85-89
E-Mail: gesundheit@jameda.de
www.jameda.de

UP Dental

ZWP online
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf www.zwp-online.info

Garantie- Verlängerung für VALO

Dr. Dan Fischer verlängert die Garantie für alle – auch für bereits gekaufte – VALO-Polymerisationsleuchten auf drei Jahre.

Man merkt ihm an, dass er stolz auf seine vielfach ausgezeichnete Leuchte ist – und dankbar, dass auch sehr viele neue Kunden sich für VALO entschieden haben. Fünf Sterne und die Nr. 1 bei Reality sowie weitere Auszeichnungen belegen eindrucksvoll, dass Ultradent Products nun auch im Segment der Polymerisationsleuchten zur Spitze gehört.



Für VALO gilt die Vollgarantie von drei Jahren ohne jede Einschränkung. Andere Hersteller schließen in den meisten Fällen den Akku oder andere Geräte-teile von dieser Garantie aus.

Mit einem feinen, geschmeidigen Netzkabel garantiert VALO stets die höchste Leistungsdichte – bis zu 3.200 mW/cm² – und stellt durch die niedrige Bauhöhe (geringer als eine Zahnbürste) sicher, dass die Energie wirklich in der Tiefe der Kavität ankommt.

Ultradent Products, USA / UP Dental GmbH

Am Westhover Berg 30
51149 Köln
Tel.: 0 22 03/35 92-15
Fax: 0 22 03/35 92-22
E-Mail: info@updental.de
www.updental.de

Funktionskieferorthopädische Therapie und ihre Wirkung auf die Funktion und dentofaziale Ästhetik

Autor_Prof. Dr. med. dent. Nezar Watted



den Knochenumbau erkannt und zum Behandlungsprinzip erklärt.

Grundlage waren die Erkenntnisse über die Zusammenhänge zwischen Form und Funktion, die Roux¹⁹ als das Gesetz der funktionellen Anpassung formulierte. Als Behandlungsgerät wurde von Andresen und Häupl der Aktivator eingesetzt. Dabei handelt es sich um ein bimaxilläres Gerät, das den Unterkiefer in sagittaler, transversaler und vertikaler Richtung in eine bestimmte therapeutische Situation zum Oberkiefer bringt und Anpassungsreaktionen in den temporomandibulären Strukturen induziert.^{5-10,14-17,27}

Abb. 1 a und b_ Fotostataufnahme vor Beginn der Behandlung.

Abb. 2 a-c_ Intraorale Situation vor der Behandlung.

_Einleitung

Das Konzept der funktionskieferorthopädischen Behandlung wurde von dem Dänen Viggo Andresen (1870–1950) und dem Österreicher Karl Häupl (1893–1960) Mitte der 1920er-Jahre entwickelt.¹ Bei dieser Behandlungsmethode ist nicht eine mechanische Kraft Ursache für Zahnbewegungen und/oder skelettale Veränderungen von Ober- und Unterkiefer, sondern die durch geeignete Vorrichtungen ausgenutzten körpereigenen Zug- und Druckkräfte, die durch die Muskeln ausgelöst und durch den „Apparat“ auf die Zähne und das Skelett übertragen werden. Die Funktion wurde als wesentlicher Faktor für



_Klinische Umsetzung: Falldarstellung Diagnose

Die Patientin war zu Behandlungsbeginn neun Jahre alt. Es lag eine skelettale und dentoalveoläre Dysgnathie vor, die sich extraoral im Sinne eines Vorgesichts schräg nach hinten mit einer vertieften Supramentalfalte manifestiert (Abb. 1a, b).

Dental lag eine Angle-Klasse II/2 Dysgnathie und ein Überbiss von 5 mm vor. Platzüberschuss war im Unterkieferzahnbogen und Platzmangel im Oberkieferzahnbogen zu erwarten (Abb. 2a-f). Die Oberkieferfront befand sich im Hochstand, die Unterkieferfront im Tiefstand. Bezüglich der transversalen Verhältnisse bestand in beiden

Zahnbögen, wie bei Distallagen zu erwarten, eine Breitendiskrepanz; diese betrug ca. 4 mm (Tabelle 1). Die FRS-Analyse (Abb. 3, Tabelle 1) verdeutlicht die zu-

grunde liegende Morphologie der Dysgnathie: Die metrischen Parameter bestätigten eine distobasale Kieferrelation. Bezüglich des Wachstums sprachen sowohl die metrischen Parameter als auch die strukturelle Analyse für ein ausgeglichenes Wachstumsmuster. Alle Zähne waren angelegt (Abb. 4).

Die sofortige Behandlungsnotwendigkeit bei diesem Patienten ergibt sich aus folgenden Gründen:

- _ Fehlfunktion
- _ Skelettale (distobasale Kieferrelation) und dentoalveoläre Dysgnathie
- _ Ästhetische Beeinträchtigung

Therapeutisches Vorgehen

Als erstes Gerät wurde eine aktive Platte für die Protrusion der Oberkieferfront eingesetzt, damit die notwendige ausreichende sagittale Frontzahnstufe für die spätere Bissverschiebung hergestellt wird. Nach sechs Monaten erfolgte eine Bissverschiebung mittels bimaxillärem funktionskieferorthopädischen Geräts (ein Bionator-Grundgerät). Für eine effiziente Behandlung wurde der Bionator mit einem extraoralen Hochzug (J-Haken-Headgear) und „up-and-down“ Gummizügen – „Würzburger Konzept“²⁴⁻²⁹ – für das nächtliche Tragen kombiniert (Abb. 5). Diese Hilfsmittel haben eine skelettale und dentoalveoläre Wirkung auf den Oberkiefer. Durch das Einschleifen wurde der Kunststoff im Gerät so eingeschliffen, dass der Durchbruch der bleibenden Zähne ermöglicht wurde. Zur Korrektur der transversalen Diskrepanz wurde das Gerät so eingeschliffen, dass eine Bukkalbewegung der Seitenzähne im Oberkiefer – unterstützt durch Unterfütterung mit Kunststoff – möglich war.

Parameter	Mittelwert	Beginn	Ende
Facialachse (°)	90 ± 5	87	88
PFH/AFH (%)	63 ± 5	66	64
Gonion(°)	130 ± 7	126,5	125
ML-NL(°)	23 ± 5	23,5	20
SNA (°)	82 ± 3,5	79,5	79
SNB (°)	80 ± 3	75,5	77,5
ANB (°)	2 ± 2	4	2,5
NL-NSL (°)	8,5 ± 3	6,5	7
ML-NSL (°)	32 ± 5	30	30
NS-Ba (°)	130 ± 5	126	125
SN-Pg (°)	81 ± 3	76,5	79
Facial-K. (mm)	3,5 ± 2	2,5	2

Durch die funktionskieferorthopädische Behandlung wurden die angestrebten Behandlungsziele hinsichtlich der Funktion und der Bisslagekorrektur erreicht. Zur Kontrolle der Stabilität der eingestellten Unterkieferlage wurde eine plane Aufbisschiene für zwei Wochen zur Entkopplung der Okklusion und somit zur Deprogrammierung der Kaumuskulatur eingegliedert.²⁴

Zur Retention und weiteren Kontrolle der Bisslage und des Zahndurchbruches wurde ein neues Gerät eingegliedert.

Die intraoralen Aufnahmen zeigen eine Klasse I-Okklusion mit physiologischer Frontzahnstufe in der Sagittalen und Vertikalen sowie harmonische Ober- und Unterkieferzahnbogen (Abb. 6a-e). Die Fotostatbilder zeigen die fazialen Veränderungen infolge der Behandlung (Abb. 7a-c). Der Vergleich der Fernröntgen-

Tabelle 1 Kephalemtrische Analyse, skelettale Analyse.

Abb. 2 d-f Modellsituation vor der Behandlung mit Darstellung der Platzverhältnisse: distale Okklusionsverhältnisse, Platzüberschuss im Unterkieferzahnbogen und Platzmangel im Oberkieferzahnbogen waren zu erwarten.

Abb. 3 Fernröntgenaufnahme vor Behandlungsbeginn.

Abb. 4 OPG vor Behandlungsbeginn.

Abb. 5 Darstellung der wirkenden Kräfte und deren Wirkungen auf beide Kiefer.

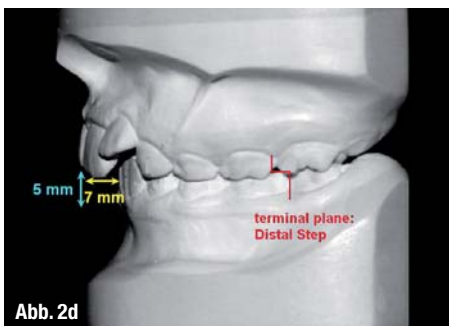


Abb. 2d

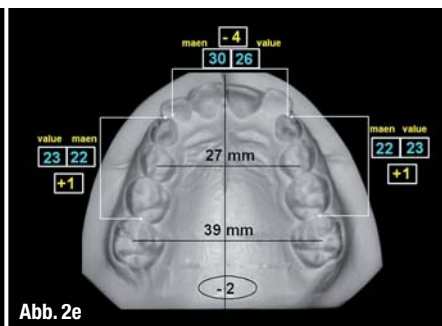


Abb. 2e

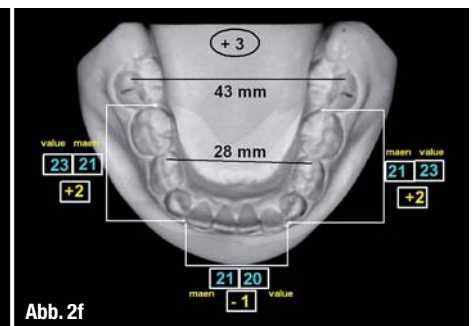


Abb. 2f

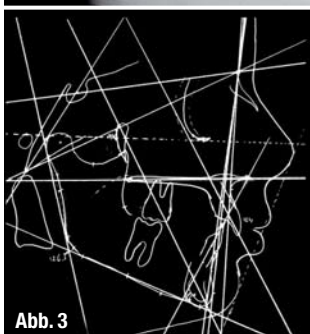


Abb. 3



Abb. 4

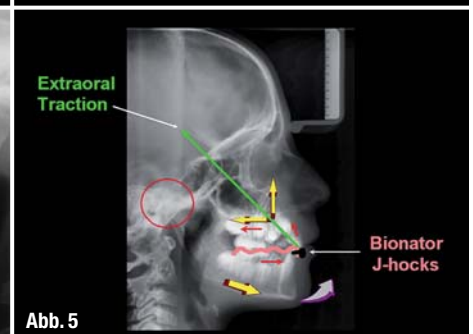


Abb. 5



auch in der vertikalen Richtung einen hemmenden Effekt hatte, zum anderen auf die Rückstellkräfte der Retraktoren, die durch die ventrale Verschiebung des Unterkiefers und dessen Sperrung aktiviert werden.^{23, 20-25, 28}

Zusammenfassung

Die Therapie von Klasse II-Dysgnathien in der Praxis macht über 70% der insgesamt behandelten Fällen aus. Für die Behandlung der Klasse II-Dysgnathien unter Berücksichtigung des Alters und Ausmaßes der Fehlbildung bestehen mehrere Möglichkeiten und Konzepte. Die zum Einsatz kommenden Therapiekonzepte sind zahlreich und führen alle mehr oder weniger zu einer zufriedenstellenden Okklusion. Für den Behandler sollte das erzielte Ergebnis aber nicht nur aus der Perspektive der Okklusion und Funktion, sondern auch der damit verbundenen Änderung der dentofazialen Ästhetik von Bedeutung sein, zumal dieser Gesichtspunkt für viele Patienten ausschlaggebend für die Beurteilung des Resultates ist. Inwiefern durch das Therapiekonzept der Funktionskieferorthopädie zur Behandlung der Klasse II-Dysgnathien mit ausgeprägten Fehlfunktionen eine Verbesserung der fazialen Ästhetik erreicht wird, soll in dieser Arbeit dargestellt und diskutiert werden.

Abb. 6a-e _ Klinische Situation; stabile neutrale, harmonische Zahnbogen.

Abb. 7a-c _ Fotostataufnahme zum Behandlungsende.

bilder vom Anfang und zum Ende der Behandlung lässt die Veränderungen erkennen (Abb. 8, Tabelle 1). Der SNB-Winkel nahm wegen der wachstumsfördernden Therapie auf den Unterkiefer (Bissverschiebung) ab. Das Orthopantomogramm (Abb.9) zeigt keine Auffälligkeiten.

Diskussion

Infolge der Behandlung wurden die für diesen Fall individuell festgelegten Behandlungsziele erreicht. Eine dentoalveoläre Kompensation sollte im vorgestellten Fall vermieden werden; die Extraktion von zwei Prämolaren im Oberkiefer schied aus ästhetischen Gründen aus.^{2-4, 11, 12, 18} Bei der funktionskieferorthopädischen Behandlung traten skelettale und dentoalveoläre Effekte ein, wie sie in der Literatur beschrieben sind.

Der skelettale Effekt der Therapie auf den Oberkiefer ist auf zwei Faktoren zurückzuführen: zum einen auf den extraoralen Zug, der sowohl in der sagittalen als

Abb. 8 _ Fernröntgenaufnahme nach der Behandlung.

Abb. 9 _ OPG nach Behandlungsende.



Abb. 8

Abb. 9



Abb. 6a

Abb. 6b

Abb. 6c

Abb. 6d

Abb. 6e

ZWP online

Die Literaturliste zu diesem Beitrag finden Sie unter www.zwp-online.info/fachgebiete/kieferorthopädie

Kontakt

cosmetic dentistry



Prof. Dr. med. dent. Nezar Watted
 Wolfgangstraße 12
 97980 Bad Mergentheim
 E-Mail: nezar.watted@gmx.net

Der interessante Patient – Teil IV:

Halitophobie – Mundgeruch, den niemand riecht

Autorin | Dr. Lea Höfel

„Jede Zahnarztpraxis kennt sich in der Beratung und Behandlung von Patienten mit Mundgeruch aus. Abklärung der Ursachen und Aufklärung über Zahn- und Mundpflege helfen den Betroffenen meist schnell zu frischem Atem. Mundgeruch stellt in der Regel kein medizinisches Problem dar, sobald er behandelt wird. Neben Patienten mit tatsächlich vorhandenem Mundgeruch (Halitosis) gibt es jedoch auch Patienten, die extremen Mundgeruch

empfinden und daran verzweifeln, ohne dass dieser vorhanden ist (Halitophobie). Hier wird die Behandlung schwieriger.

Personen, die unter Halitophobie leiden, unterscheiden sich deutlich von Patienten, die tatsächlich Mundgeruch haben. Tatsächlich vorhandenen Mundgeruch nimmt man meist selbst gar nicht wahr. Die Betroffenen werden – wenn sie Glück haben – recht schnell von anderen darauf angespro-



chen. Bei anderen dauert es länger, da es sich bei Mundgeruch immer noch um ein Tabuthema handelt. Halitophobiker hingegen nehmen eigenen Mundgeruch wahr – ohne ihn zu haben. Hier handelt es sich eindeutig um ein psychisches Phänomen, mit dem der medizinisch ausgebildete Zahnarzt konfrontiert wird (z. B. Murata, Yamaga, Iida, Miyazaki & Yaegaki, 2002).

Halitophobie

Halitophobie ist eine psychische Zwangserkrankung. Die Gedanken der Betroffenen kreisen ständig um das Thema (z. B. Yaegaki & Coil, 2000). Der Patient nimmt unaufhörlich einen widerlichen Geruch und Geschmack wahr. In seiner Wahrnehmung ist der Mundgeruch vorhanden, daran kann kein Halimeter der Welt etwas ändern. Meist zieht sich die Person vollkommen aus sozialen Aktivitäten zurück und beobachtet wahnhaft die Reaktionen anderer Menschen auf den angeblichen Gestank. Dabei wird jedes Nasenjucken als „Nase zuhalten“ interpretiert. Die Verlagerung des Gewichts von einem Bein auf andere wird als eindeutiger Rückzug wahrgenommen. Der Betroffene ist der Meinung, dass ihm andere ständig auf den Mund schauen, aus dem es vermeintlich so stark riecht. Er befürchtet, in anderen Menschen Ekel auszulösen und verstrickt sich dadurch immer weiter in seiner Wahrnehmungswelt aus Schuldgefühl, Scham, Angst und Selbsthass. Als mögliche Ursachen werden extreme Reinlichkeitserziehung in der Kindheit gepaart mit Perfek-

tion und Erfolgsorientierung diskutiert. Häufig war der unangenehme Geruch oder Geschmack wirklich einmal vorhanden und das Gehirn hat dies langfristig abgespeichert – es gaukelt dem Betroffenen die unangenehme Empfindung vor. Tatsache ist: Der Betroffene empfindet Geruch und Geschmack als Realität.

Halitophobie in der Zahnarztpraxis

Normalerweise zeigen sich Patienten mit Mundgeruch erfreut, wenn der Zahnarzt ihnen sagt, dass kein Grund zur Sorge (mehr) besteht. Der Zahnarzt kann selbst nichts riechen und im Idealfall zeigt das Halimeter auch nichts an. Hat der Zahnarzt es nun mit einem Halitophobiker zu tun, hält sich dessen Freude in Grenzen. Im Gegenteil, er ist entsetzt und enttäuscht. Betroffene wandern oft von Zahnarzt zu Zahnarzt. Sie werden bei einem objektiv gesehen positiven Testergebnis sofort misstrauisch, da die Geräte aus Sicht des Patienten defekt sind, der Zahnarzt angeblich keine Ahnung hat oder sich schlimmstenfalls ebenfalls vor dem Mundgeruch ekelt.

Umgang

Halitophobiker haben das Vertrauen in andere Menschen verloren. Freunde, Bekannte, Verwandte, Ärzte und Zahnärzte haben ihnen gesagt, dass nichts zu riechen ist. Dabei riechen und schmecken sie es doch selbst! Im Umgang muss der Zahnarzt demnach als Erstes versuchen, das Vertrauen des Patienten zu gewinnen. Dies gelingt ihm nur, wenn er sich auf die Wahrnehmung des Patienten einlässt und ihn genau schildern lässt. Er muss dem Patienten glauben, dass dieser wirklich etwas Unangenehmes riecht. Vermeiden Sie es als Zahnarzt unbedingt, von Einbildung, Wahnvorstellung, psychischen Problemen oder Ähnlichem zu reden. Sie dürfen anfangs noch nicht einmal sagen, dass Sie nichts riechen. Lassen Sie sich nicht auf die Diskussion ein, ob Mundgeruch vorhanden ist oder nicht. Wenn Sie ehrlich sind, haben Sie dadurch Ihren Patienten schon verloren. Wenn Sie unehrlich sind und sagen, dass Mundgeruch besteht, verstärken Sie ihn in seiner Wahrnehmung. Wenn Sie ein Halimeter verwenden – und der nichts anzeigt – klären Sie den Patienten darüber auf, dass das Gerät nichts messen kann. Verdeutlichen Sie gleichzeitig, dass Sie dennoch keinerlei Zweifel haben, dass der Patient selbst etwas wahrnimmt.

Gesprächsinhalt

Behauptet der Patient, dass er selbst den starken Geruch riecht, lassen Sie ihn beschreiben. Achten Sie

dabei auf Ihre Formulierungen. Es darf nicht so klingen, als ob Sie den Mundgeruch auch wahrnehmen. Es geht darum, dass Sie dem Patienten glauben, dass er es riecht.

- _ Nach was riecht es?
- _ Gibt es bestimmte Situationen, in denen Sie es verstärkt riechen?
- _ Wann ist die Wahrnehmung zum ersten Mal aufgetreten?
- _ Wie häufig?

Sollte sich der Halitophobiker extrem mit den Reaktionen der Mitmenschen beschäftigen, können Sie das ebenfalls mit befragen. Sie werden schnell erkennen, dass viele Merkmale überinterpretiert werden.

- _ Wie reagieren andere Menschen auf Sie?
- _ Schildern Sie die Körpersprache
- _ In welchen Situationen fallen Ihnen die Signale auf?

Mithilfe dieser Fragen wird der Patient ernst genommen. Er kann seine Sicht der Dinge schildern, die vorher wahrscheinlich noch niemand hören wollte. Darüber hinaus senkt sich die Abwehrhaltung, die der Patient schon innerlich aus Angst vor Unverständnis aufgebaut hat.

Weisen Sie den Patienten auch bei nicht vorhandenem Mundgeruch in die Mund- und Zungenhygiene ein. Dies kann erstens nicht schaden und zweitens erfährt der Betroffene subjektiv Hilfe.

Mehr als eine genaue Schilderung der Wahrnehmung und die Einweisung in die Mundhygiene ist beim ersten Besuch des Patienten nicht ratsam. Der Halitophobiker kann sich davon überzeugen, dass er gut aufgehoben ist und Hilfestellungen erhält.

Kooperationsangebot

Die Behandlung eines Halitophobikers gehört vorzugsweise in die Hände einer psychologisch ausgebildeten Fachperson. Jetzt liegt es am Zahnarzt, den Patienten davon zu überzeugen (z.B. Yaegaki & Coil, 1999). Mit dem ersten Besuch hat der Zahnarzt hoffentlich erreicht, dass der Patient ihm vertraut. Im zweiten Gespräch muss er verdeutlichen, dass ihm sehr viel an der weiteren Behandlung des Patienten liegt und diese in Kooperation mit einem Psychologen optimiert werden kann. Erklären Sie, dass Sie persönlich nichts riechen können und dem Patienten in Richtung Mundhygiene alles erläutern, was zahnmedizinisch möglich ist. Dadurch vermitteln Sie, dass Sie vom medizinischen Standpunkt aus schon gut zusammengearbeitet haben. Ergänzen Sie auf jeden Fall, dass Sie dem Patienten weiterhin glauben, dass er etwas riecht und schmeckt.

Erklären Sie dem Betroffenen, dass es bei Mundgeruch zwei Aspekte zu beachten gibt: den medizinischen – welchen Sie optimiert haben – und den psychologischen. Verdeutlichen Sie, dass das Gehirn tatsächlich Geruch und Geschmack wahrnimmt, weil

es dies irgendwann im Leben einmal abgespeichert hat. Da es sich hierbei also um ein psychologisches Phänomen handelt, kann ein Neuropsychologe weiterhelfen. Reden Sie hier lieber nicht von Krankheit oder Störung – Phänomen klingt interessanter. Damit deutlich wird, dass Sie die „Fehlfunktion“ des Gehirns ernst nehmen, können Sie dem Patienten noch empfehlen, Pfefferminzbonbons zu lutschen oder Kaugummis zu kauen, um dem Gehirn einen neuen Geschmack beizubringen.

Zum Abschluss vereinbaren Sie einen weiteren Termin mit dem Patienten, um ihn auch zukünftig in der Mundhygiene zu unterstützen. Es muss deutlich werden, dass Sie ihn nicht abschieben wollen, sondern wirklich von einer zahnmedizinisch-psychologischen Kooperation überzeugt sind.

Fazit

Die Behandlung von Halitophobikern ist für den Zahnarzt schwierig, da es sich um eine psychische Störung handelt, die der Betroffene gerne vom Zahnarzt kuriert haben möchte. Die Patienten sind von ihrem Mundgeruch überzeugt, da sie ihn aufgrund einer neuro-psychologischen Störung wirklich schmecken und riechen. Im Umgang mit anderen Menschen unterliegen sie Fehlinterpretationen von Gestik und Mimik. Da der Zahnarzt die einzige Person ist, die überhaupt befragt wird, ist es wichtig, den Patienten ernst zu nehmen und sein Vertrauen zu gewinnen. Nur der Zahnarzt kann den Halitophobiker von der Sinnhaftigkeit einer Kooperation von Psychologie und Zahnheilkunde überzeugen, welche letztendlich zum Erfolg führen wird.

Autorin

cosmetic
dentistry



Dr. Lea Höfel

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

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

Kontakt:

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

Überwachungspflichten nach ambulanter zahnärztlicher Behandlung unter Vollnarkose oder starker Sedierung

Autorin_Rechtsanwältin Prof. Dr. Annette Rabe



„Ambulante“ zahnärztliche Behandlungen unter Vollnarkose und Sedierung stellen eine zusätzliche Behandlungsmöglichkeit dar, die sich für Patienten anbieten, die nicht unter Lokalanästhesie behandelt werden können oder möchten. Eine Behandlung unter Vollnarkose bzw. starker Sedierung ist beispielsweise bei Patienten mit Dentalphobie indiziert. Nach einer Vollnarkose oder einer starken Sedierung kann jedoch die Tauglichkeit für den Straßenverkehr für einen längeren Zeitraum erheblich eingeschränkt sein, sodass sich schwerwiegende Risiken für den Patienten ergeben können.

Der Bundesgerichtshof (BGH) hat sich in seinem Urteil vom 08.04.2003–VI ZR 265/02 – mit den Anforderungen an die Überwachungspflichten des Arztes

bei starker Sedierung des Patienten beschäftigt. Der Patient hatte sich nach einer Gastroskopie unbemerkt aus dem Krankenhaus entfernt, war mit seinem Auto weggefahren und hatte hierbei einen tödlichen Verkehrsunfall erlitten. Vor der Sedierung durch den beklagten Arzt war der Patient über die Risiken des invasiven Eingriffs aufgeklärt und belehrt worden, dass er nach dem Eingriff kein Fahrzeug führen dürfte. Der Patient hatte daraufhin seinem Arzt erklärt, dass er mit dem eigenen Wagen zur Behandlung kommen und hinterher mit dem Taxi nach Hause fahren würde. Der Patient erhielt anschließend zur Sedierung Busocopan und Dormicum. Er verblieb nach Durchführung der gegen 8.30 Uhr vorgenommenen Magenspiegelung zu-

nächst eine halbe Stunde unter Aufsicht im Untersuchungsraum. Nach dieser halben Stunde wurden ihm Anexate intravenös verabreicht. Danach hielt er sich auf dem Flur vor den Dienst- und Behandlungsräumen des beklagten Arztes auf, der wiederholt Blickkontakt zu ihm hatte. Ohne vorher entlassen zu sein, verließ der Patient kurz vor 11.00 Uhr die Klinik und fuhr mit seinem Fahrzeug los. Kurz danach geriet er aus ungeklärter Ursache auf die Gegenfahrbahn, wo er mit einem Lastzug zusammenstieß. Der Patient verstarb noch an der Unfallstelle.

Nach Ansicht des BGH hätte der beklagte Arzt sicherstellen müssen, dass der Patient das Krankenhaus nach der durchgeführten Gastroskopie nicht unbemerkt verlassen und sich dadurch der Gefahr einer Selbstschädigung aussetzen konnte. Der Arzt habe gewusst, dass der Patient mit dem eigenen Kraftfahrzeug ins Krankenhaus gekommen und wegen der Verabreichung des Medikaments Dormicum noch lange Zeit nach dem Eingriff nicht in der Lage war, selbst ein Fahrzeug zu führen. Darüber hinaus habe er gewusst, dass bei Anwendung dieses Wirkstoffs eine anterograde Amnesie auftreten konnte, sodass er mit einer Gedächtnisstörung für die Zeit nach Verabreichung des Medikaments rechnen musste. Diese konnte jedenfalls dann zu einer erheblichen Gefährdung des Patienten führen, wenn er sich nicht mehr daran erinnerte, dass er die Klinik erst nach seiner offiziellen Entlassung verlassen durfte. Zudem musste der Arzt berücksichtigen, dass sich nach Abklingen der Wirkung des Medikaments Anexate wieder signifikante Sedierungswirkungen einstellen konnten. Aufgrund dessen kam der Zivilsenat nach sachverständiger Beratung zu dem Ergebnis, dass der Patient zwar nicht mehr vital gefährdet gewesen sei, aber im Sinne der Fach-

terminologie lediglich „home ready“, nicht jedoch „street ready“ war.

Bei einem Medikament mit einem derartigen Gefahrenpotenzial war nach Meinung des Gerichts die Unterbringung auf dem Flur vor den Dienst- und Behandlungsräumen des beklagten Arztes nicht geeignet, die dem beklagten Arzt obliegenden Überwachungspflichten zu erfüllen. Der Patient hätte stattdessen in einem Raum untergebracht werden müssen, in dem er unter ständiger Überwachung gestanden hätte und ggf. daran erinnert werden können, dass er das Krankenhaus nicht eigenmächtig verlassen durfte. In Betracht wäre nach Ansicht des Gerichts insoweit ein Vorzimmer oder ein besonderes Wartezimmer gekommen, wobei sich die Organisation im Einzelnen nach den Möglichkeiten vor Ort richten durfte. Das Gericht hat keine besonderen Anforderungen an die Person gestellt, die den Patienten überwacht; eine medizinische Qualifikation wurde beispielsweise nicht verlangt. Nach Ansicht des Gerichts hätte es sich in dem vorliegenden Fall angeboten, den Patienten in das Vorzimmer des behandelnden Chefarztes zu setzen, wo die Sekretärin ihn im Auge gehabt hätte.

Vor dem Hintergrund dieser Entscheidung ist bei der Durchführung einer ambulanten zahnärztlicher Behandlung unter Vollnarkose bzw. starker Sedierung darauf zu achten, dass die sorgfältige Überwachung des Patienten gewährleistet ist. Es ist sicherzustellen, dass der Patient die Zahnarztpraxis nicht unbemerkt verlassen kann, wenn die Tauglichkeit zur Teilnahme am Straßenverkehr noch nicht gegeben ist. Zur Vermeidung von Haftungsrisiken ist zu empfehlen, die Überwachung der Patienten nach Narkose und Sedierung innerhalb des Praxisteams ausdrücklich zu regeln und entsprechende Handlungsanweisungen zu erteilen.

_Kontakt **cosmetic**
dentistry

Rechtsanwältin
Prof. Dr. Annette Rabe

Kanzlei RATAJCZAK &
PARTNER
Berlin · Essen · Freiburg im
Breisgau · Köln · Meißen ·
München · Sindelfingen
Posener Str. 1
71065 Sindelfingen
Tel.: 0 70 31/95 05-18
(Frau Gayer)
Fax: 0 70 31/95 05-99
E-Mail: rabe@rpmed.de
www.rpmed.de

ANZEIGE



BRITESMILE SM

**Strahlend weisse Zähne
sicher - professionell
in 60 Minuten**

Rufen Sie uns gebührenfrei an
0800 - 189 05 87

Besuchen Sie uns im Internet
www.britesmile.de

BriteSmile bietet neuen Praxen eine einzigartige Einstiegsmöglichkeit.

BriteSmile Paket 5

- BriteSmile LED Lichtgerät zur kostenlosen Leihgabe
- 5 BriteSmile Behandlungseinheiten inkl. Kit
- 5 BriteSmile Pflegesets GRATIS (1x Zahnpasta, 1 x Mundspülung) im Gesamtwert von € 225,50

Ihre Investition: € 875,00
zzgl. MwSt. und Installation

BriteSmile Paket 10

- BriteSmile LED Lichtgerät zur kostenlosen Leihgabe
- 10 BriteSmile Behandlungseinheiten inkl. Kit
- 10 BriteSmile Pflegesets GRATIS (1x Zahnpasta, 1 x Mundspülung) im Gesamtwert von € 450,00

Ihre Investition: € 1.600,00
zzgl. MwSt. und Installation

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



artzahn – Kunst ganz individuell

_Bereits beim Eintreten kann man den Patienten darauf aufmerksam machen, dass es sich um eine einzigartige Praxis handelt. Patienten und Personal werden unweigerlich das Gefühl haben, zu etwas





Besonderem zu gehören und auch so behandelt zu werden. Sie treffen die Entscheidung, in die Masse der Kollegen einzutauchen oder sich davon abheben zu wollen. Praxen, die ihre Mitarbeiter und Patienten für sich gewinnen wollen, tun genau dies überall auf der Welt.

Der Künstler H.-J. Fischbach bietet Praxen, die an seiner Kunst Gefallen finden, einen außergewöhnlichen Service. Er fertigt seine Gemälde nach den räumlichen und farblichen Vorgaben der Praxis. Der Interessent erhält vorab eine PC-Animation, in der die entsprechenden Bildwünsche auf Raumfotos eingearbeitet sind. So bleiben unerwartete Überraschungen aus und eine langwierige Suche nach dem genau Passenden, in Farbe, Form und Motiv, wird auf ein Minimum reduziert.

Wir finden, dies ist eine tolle Möglichkeit für die Praxisgestaltung. Mehr Anregungen und weitere interessante Angebote finden Sie auf der Webseite www.artzahn-plus.de



_Kontakt

cosmetic
dentistry

Kunst-plus

Hans-Josef Fischbach
Saalfelder Str. 13, 90765 Fürth
E-Mail: kunstplus@yahoo.de, www.artzahn-plus.de



Le Mans Classic 2010 – Vintage Racing im Tiefflug

Autor _ Prof. Dr. Martin Jörgens



Seit 1923 werden an der Sarthe auf der historischen Rennstrecke von Le Mans die berühmten 24-Stunden-Rennen von Le Mans gefahren. Diese wurden von dem Automobilclub de l'Ouest nach größten behördlichen Anstrengungen ins Leben gerufen und auch heute noch ist der Club verantwortlich für die Durchführung der Veranstaltung. Bei den ersten Rennen dachte sicherlich noch kein Teilnehmer daran, dass sich dieses Rennen binnen kurzer Zeit zu einer der wichtigsten Rennveranstaltungen der Welt mausern würde und später sogar auch zu einem festen Bestandteil der Markenweltmeisterschaft avancieren würde.

Die 24 Stunden von Le Mans gelten als eines der härtesten Rennen für moderne Rennwagen, die in diesem Endurance-Rennen bis an die absolute Belastungsgrenze geführt werden. Die schnellsten und belastungsfähigsten Fahrzeuge legen in den 24 Stunden Distanzen von über 5.000 Kilometern zurück. Le Mans ist einfach die absolute Ikone des modernen Motorsports.

Besonderheiten bestehen vor allem in der historischen Streckenführung, die immer wieder äußeren Bedingungen angepasst und geändert wurde. Eines der Hauptmerkmale ist die einmalige Einbindung langer Landstraßenabschnitte, welche nur für dieses Endurance-Rennen dem klassischen kleinen Circuit de Bugatti von Le Mans zugefügt werden.

Dieser kleine Kurs hat etwa nur eine Länge von knapp 4 km. Durch Anschluss der Landstraßen von Le Mans

nach Mulsanne, weiter nach Arnage und wieder nach Le Mans wird daraus die klassische Rundstrecke von Le Mans mit einer Gesamtlänge von 13,650 km. Und diese Streckenfusion findet nur bei den 24 Stunden von Le Mans statt.

Daraus ergeben sich einzigartige Besonderheiten für Rennveranstaltungen:

Beispielsweise sind keine Trainings außerhalb der beschränkten Renntage möglich, da diese Gesamtstrecke sonst nicht existiert.

Weiterhin sorgen diese speziellen Begebenheiten dafür, dass die Rennfahrer auch auf den langen Graden – wie der Hunaudieres – auf Spurrillen achten müssen, welche durch langjährige Deformierungen von Schwerlastverkehr entstanden sind. Der einzige Unterschied besteht darin, dass dann die Rennwagen mit bis über 400 km/h über französische Landstraßenabschnitte donnern.

Die Gesamtennstrecke ermöglicht ein extrem schnelles, flüssiges Fahren auf gleichmäßig langen Graden, mit tollen Kurvenkombinationen und abwechslungsreichen Up- und Downhillpassagen.

Die gesamte Streckenführung ist extrem abwechslungsreich und fordert für kontinuierlich schnelle Rundenzeiten extreme Konzentration und perfekte Linienführungen bei allen Kurvenabschnitten.

Dabei sind die meisten Stellen auch gut einsehbar und die Strecke gilt – abgesehen von den Spurrillen bei Nacht und Regen – als sehr sicher. Le Mans ist einfach

das Eldorado für Motorsportbegeisterte und für Rennfahrer die exklusivste und beliebteste Rennstrecke der Welt. Es galt immer schon als Messlatte für den modernen Motorrennsport. Im Jahre 2002 wurde Le Mans aber um eine weitere Veranstaltung bereichert.

Patrick Peter und sein Team von Peter Auto gingen auf den Automobilclub de l'Ouest zu und gemeinsam suchte man nach einem Event, der die gesamte Rennhistorie von Le Mans berücksichtigen sollte. Dies war die Geburtsstunde der Le Mans Classic, welche seitdem im 2-Jahres-Turnus veranstaltet wird. Ziel der Veranstaltung war es, aus allen Zeitperioden der Le Mans Historie diese nunmehr historischen Rennwagen wieder an den Start zu bringen und eine Veranstaltung zu kreieren, bei der die Zuschauer historische Le Mans Rennwagen aller Perioden wieder im kompletten Renneinsatz live erleben dürfen und dabei in die jeweiligen Rennjahrzehnte zurückreisen dürfen.

Es gibt keine andere Rennveranstaltung derzeit, bei der mehr als 100.000 rennbegeisterte Zuschauer so nah an der Rennatmosphäre schnuppern dürfen und dabei nicht vom Renngeschehen getrennt werden. Jeder Zuschauer kann Kontakt zu Piloten und Rennwagen aus nächster Nähe haben, sowohl während der Rennen als auch während der Vorbereitungszeiten in den einzelnen Fahrerlagern.

Weiterhin nehmen zahlreiche Automobilclubs unterschiedlicher Fahrzeuge teil, sodass auch hier weit über 7.000 zusätzliche Fahrzeuge bewundert werden können.

Einzelne Hersteller nutzen die Le Mans Classic auch klar, um an historische Siege in Le Mans zu erinnern. So feierte Porsche in diesem Jahr ausgiebig den 40. Jahrestag des ersten Sieges eines Porsches im Gesamtklassament und erinnerte an die Siegesfahrt von Hans Hermann und Richard Attwood auf Porsche 917KH im Jahre 1970.

Aus dem Porsche Museum wurden neben dem 917KH weitere Fahrzeuge zur Verfügung gestellt: Das Siegerauto von 1971 Porsche 936 Martini sowie der letzte GT1, der im Jahre 1998 siegreich war.

Hier findet noch keine, sonst übliche Trennung über VIP-Bereiche und spezielle Zugangscodes statt. Hier wird einfach Le Mans Classic live gelebt.

Am Start sind dabei mittlerweile mehr als 468 Rennwagen und über 1.000 Rennpiloten, da jedes Fahrzeug mit bis zu drei Piloten an den Start geht. Auf die 468 möglichen Startplätze bewerben sich alle zwei Jahre mittlerweile über 3.000 Rennwagen, die auch die Zulassungskriterien einer historischen Le Mans Teilnahme des jeweiligen Fahrzeugtyps nachweisen können. Dabei werden nur Fahrzeuge zugelassen, die in den Baujahren 1923–1979 produziert wurden.

Um den historischen Wert und ihre historische, technische Entwicklungsstufe zu verdeutlichen, werden die Rennfahrzeuge in 6 Grids aufgeteilt:



Grid 1 umfasst die Vorkriegsrennwagen der Jahre 1923–1939. Hier finden sich bekannte Fahrzeuge wie BMW 328, Bentleys, Aston Martins, Lagondas, Delage, Bugattis, Riley TT, Alfa Romeos, Talbots ...

Grid 2 übernimmt die Rennwagen der Nachkriegszeit und frühen Fünfzigerjahre bis 1956. Vertreter sind hier Porsche 550 Spyder, 356, Maserati A6, 150S, 200S, 300S, Jaguar C-Type, Jaguar D-Type, Mercedes 300 SL, AC Ace ...

Grid 3 repräsentiert die späten Fünfzigerjahre mit der wichtigen technischen Entwicklungszeit 1957–1961. Bekannte Fahrzeuge Maserati Birdcage T61 Streamliner, Ferrari 250 GTs, Lister Costin Jaguar, Lotus, Aston Martin, Tojeiro Climax ...

Grid 4 ist das klassische Segment der zentralen Sechzigerjahre von 1962–1965. Hier finden sich Ferrari 250 LM, 250 GTO, 330 TR, AC Cobras, Ford GT40, Porsche 904 GTS, Bizzarrini 5300 GT ...

Grid 5 reicht von 1966 bis in die frühen Siebzigerjahre bis einschließlich 1971. Hier dominieren klar die zur damaligen Zeit praktisch unschlagbaren Porsche 917, Lola T70, Ferrari P3 und P4, Ligiers, Chevrons, Howmet TX Turbinenwagen ...

Grid 6 bildet das Segment der Siebzigerjahre mit Rennwagen der Baujahre 1972–1979. Dabei schwingen vor allem die klassischen Namen der Porsche 934, 935, 936 sowie 2,8 RSR und 3,0 RSR in der Rennluft. Weitere Vertreter sind De Tomaso Pantera Gr.IV, Chevrolet Corvettes, BMW M1 und 3,0 CSL,

De Tomaso Pantera Gr.IV 1975 auf der Hunaudieres.

Ferrari 512 BBLM, Lolas sowie zahlreichste Prototypen exotischer Baureihen wie Cheetah, Osella, Inaltera, Sauber C5 oder Gulf Mirage ...

Sieger der einzelnen Grids der Le Mans Classic 2010 vom 09. bis 11. Juli 2010



Grid 3



Grid 4



Grid 5

Grid 1: Albert Otten auf BMW 328

Grid 2: Peter Neumark auf Jaguar D-Type

Grid 3: Frank Stippler/Willy Balz auf Maserati T61 Birdcage

Grid 4: Christian Gläsel auf Ford GT40

Grid 5: Bernard Thuner auf Lola T70

Grid 6: Jean-Marc Luco auf Porsche 936

Da die Fahrzeuge der unterschiedlichen Perioden völlig unterschiedliche Leistungspotenziale haben, starten alle Grids immer in einzelnen Rennen, sodass wirklich für die Zuschauer und Piloten eine Zeitreise stattfinden kann, da sie immer nur eine spezifische Zusammensetzung von Rennwagen sehen, die in der Zusammenstellung auch original in den vergangenen Jahrzehnten so in Le Mans gefahren ist. Die Zuschauer können praktisch innerhalb eines 8-Stunden-Turnus alle Rennwagen im Renneinsatz sehen, die in der Vergangenheit bis 1979 in Le Mans Renngeschichte geschrieben haben. Aus Museen und großen privaten Sammlungen erscheinen wieder Rennwagen auf dem Rennkurs, die sonst über Jahre nicht bewegt wurden und nur wieder für diesen neuen Einsatz präpariert werden.

Besonders exotische Fahrzeuge fallen natürlich auf. So besonders der Howmet TX Turbinenwagen aus dem Jahre 1968, von dem nur zwei Stück gebaut wurden. Dieser Rennwagen wird wirklich von einer Turbine angetrieben, wie sie in Düsenflugzeugen eingebaut wird. Die Beschleunigung ist markant und das Handling des Fahrzeugs verlangt viel Geschick. Gerade auch, wenn dieser Rennwagen in der Boxengasse „landet“, ist dies ein großartiges Spektakel. Nach einem Fahrerwechsel „hebt“ der Wagen dann wieder mit einem Höllenlärm ab und „entschwebt“ der Rennstrecke.

Außerdem sorgt diese Fahrzeugzusammenstellung in 6 Grids für extrem viel Abwechslung und Spannung. Hinzu kommt, dass ein gesamtes Rennteam bei Le Mans Classic insgesamt von sechs Fahrzeugen gebildet wird, die jeweils in den 6 Grids alle die gleiche Startnummer tragen. Für den Sieg eines Rennteams ist also nicht nur die einzelne gefahrene Zeit in den 18 Einzelrennen entscheidend, sondern vor allem auch, dass alle Fahrzeuge ankommen und zusammen die beste Zeit erfahren. Nur dann besteht für das Gesamtteam überhaupt eine Chance auf den Gesamtsieg. Entsprechend fair und materialschonend wird zumeist auch gefahren.

Das erste Grid wird historisch bedingt am Samstag um 16.00 Uhr gestartet und das letzte Grid beendet mit dem letzten Rennen am Sonntag um 16.00 Uhr den Rennzyklus der 24 Stunden der Le Mans Classic. Alle einzelnen Grids müssen drei Rennen à 45 Minuten fahren. Somit werden insgesamt 18 einzelne Rennen in den genannten Klassen gefahren. Hinzu kommen die langen Trainingsphasen am Vortag, die sowohl eine Tagtrainingssession als auch eine Nachtrainingssession umfassen.

Praktisch gesehen werden damit für die Piloten aus den 24 Stunden ein 48 Stunden Rennzirkus. Fahrerwechsel müssen während des Rennens in dem Intervall zwischen der 15.–30. Rennminute eines jeden Rennens durchgeführt werden. Dabei bleibt wenig Zeit für einen Wechsel, da von Einfahrt der Boxengasse bis Verlassen der Boxengasse nur 90 Se-



kunden als Mindestzeit gegeben werden. Wichtiger Teampunkt in der Koordination ist hier die Zeitmessung mittels Stoppuhr und das zeitlich perfekte Neustarten des Rennwagens. Wechselt ein Team den Fahrer während eines Rennens nicht aus, muss dennoch der vorgeschriebene 90 Sekunden dauernde Aufenthalt in der Boxengasse absolviert werden. Doch auch die Kleinen kommen an dem Rennwochenende nicht zu kurz: Wurde die Idee am Anfang noch belächelt, so hat sie sich jetzt gut durchgesetzt und ist zu einem wichtigen Veranstaltungspunkt der Le Mans Classic geworden. Für die 6- bis 13-jährigen Nachwuchsfahrer gibt es Little Big Mans. Und Little Big Mans eröffnet am Samstag um 14.00 Uhr mit der ersten Fahrzeugpräsentation die Rennstrecke. Hier gehen derzeit 80

Kinderrennwagen an den Start und Little Big Mans wird jetzt liebevoll schon Grid 7 genannt. Dabei soll seitens des Veranstalters eher eine Parade der historischen Kinderrennwagen stattfinden als ein richtiges Rennen. Weht dann jedoch die französische Fahne zum Start, sind die Nachwuchs-Rennfahrer nicht mehr zu bremsen und sie rennen begeistert im Le Mans Start zu ihren Fahrzeugen und geben Gas. Die Kleinen schenken sich dennoch nichts und als erster ging dieses Jahr der neunjährige Felix Jörgens auf einem Porsche 904 GTS über die Ziellinie. Es ist schon verblüffend, welche kleinen Exoten da auf der Originalrennstrecke vor den großen Rennwagen der „Großen“ starten dürfen. Es ist eine exotische Kinderwelt, in der diese Meisterwerke der Miniaturrennwagen fahren. Zum Teil mit klassischen Verbren-

De Tomaso Pantera Gr IV 1975
Howmet TX Turbinenwagen 1968
Lola T70 1970





Warten auf den Start von
Little Big Mans.

nungsmotoren oder auch mit ultramodernen Hochleistungselektromotoren düsen die Kleinen dann mit bis zu 60 km/h über den Asphalt. Zahlreiche Hersteller fertigen Kinderrennwagen meist im Maßstab 1:2 an. Die bekanntesten Vertreter sind der Porsche 936-Jules, den Porsche in Gedenken an den historischen Sieg auf dem Porsche 936 mit Jacky Ickx und Derek Bell als Kinderkleinserie mit Verbrennungsmotor bauen ließ. Ebenso der 911-Junior als Kinderrennwagen. Derzeit baut Bernd Pennewitz mit Lizenz von Porsche die besten Porsche Kinderrennwagen und zwar die Modelle 550 Spyder, 356 Speedster und 904 GTS – www.pennewitz-design.de. In Planung ist schon ein ultimativer 917. Historische Kinderrenn-

wagen wurden auch von Bugatti, Peugeot u.v.a. seit Jahrzehnten gefertigt. Auch die französische Schmiede De La Chapelle ist zu nennen, die hervorragende Ferrari P2 und P4 und BMW 328 als Kinderrennwagen baut – www.delachapelle.com. Auch Wochen nach Le Mans Classic hört man das Donnern der Motoren in den Ohren und die Eindrücke kommen immer wieder in Zeitlupe hoch. Doch bis zur nächsten Le Mans Classic im Jahre 2012 vergehen noch fast zwei Jahre. Da passt dann nur noch das Zitat von Steve McQueen aus dem Film „Le Mans“ aus dem Jahre 1971 perfekt: „Racing is Life. Anything that happens before or after is just Waiting.“

_Info

cosmetic
dentistry

Photos by Mathieu Hertault
Infos zum Event unter:
www.lemansclassic.com
Infos zum De Tomaso Tuning
unter:
www.detomaso-tuning.de



beyond™

Innovation und neue Qualität in
der ästhetischen Zahnmedizin



beyond™ POLUS®

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

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



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



BEYOND™ Complete®
für Tetrazyklin und
schwierige Verfärbungen



BEYOND™ Behandlungskit
für 5 Patienten



BEYOND™ Max5™
Behandlungskits



BEYOND™ Max10™
Behandlungskits



BEYOND™ Power Whitening Accelerator

Unser originelles Bleachingsystem
–über 80.000 im Einsatz weltweit.



Drei-jährige Gewährleistung

Testen Sie uns....Gratis
Präsentationen in Ihrer Praxis

beyond™ Dental & Health

BEYOND™ USA HEADQUARTERS
12503 Exchange Dr. Suite 558
Stafford, TX 77477 USA
Tel: +1-281-277-4352
Fax: +1-281-277-4350
E-mail: beyondusa@beyonddent.com

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

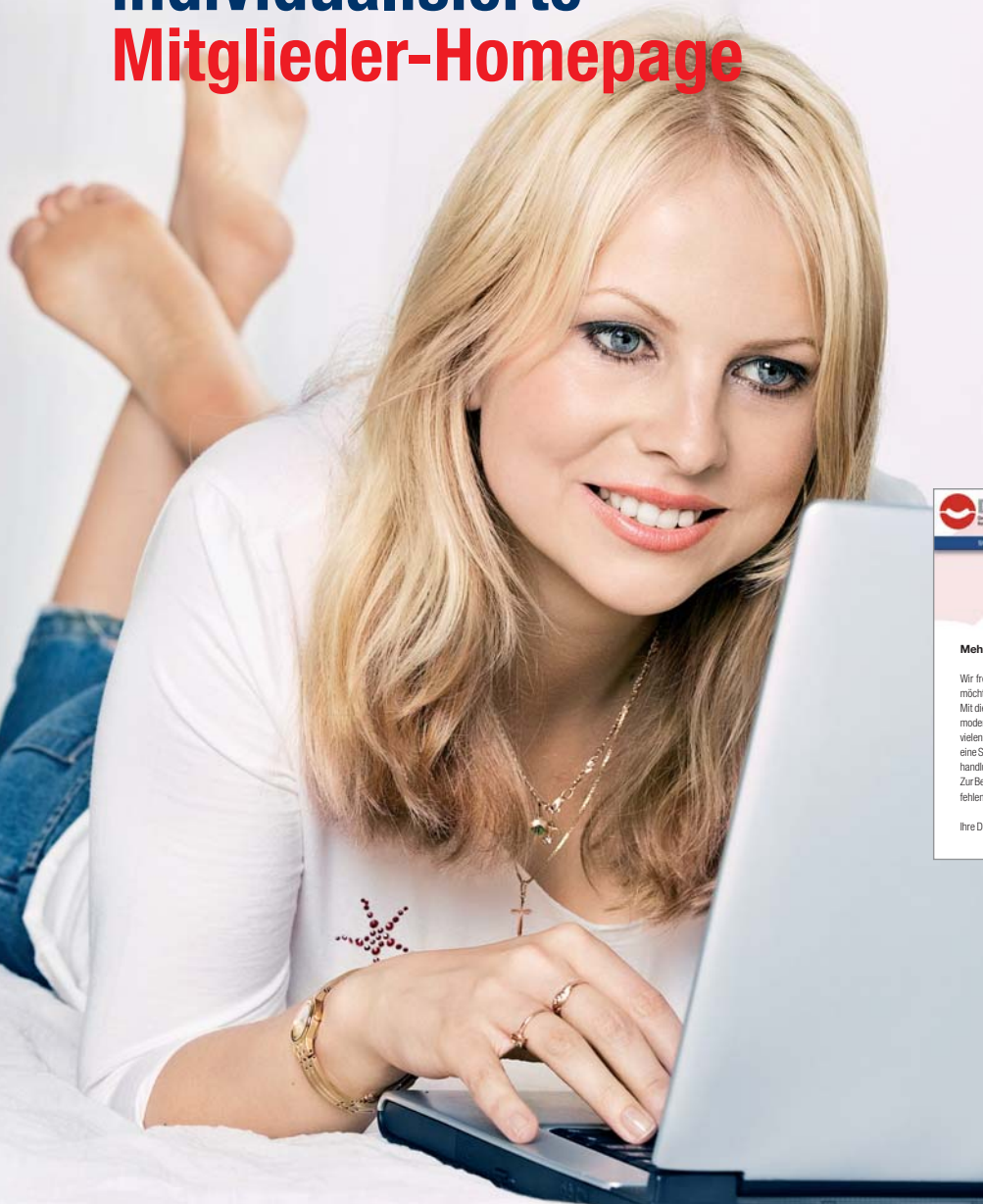
BEYOND™ ASIA PACIFIC HEADQUARTERS
No. 68 Bei Chen West Rd. D-2008/2011
Beijing, China 100029
Tel: +86-10-5877-2600
Fax: +86-10-5877-2700
E-mail: info@beyonddent.com

BEYOND™ DEUTSCHLAND
Schöppinger Str. 12
12207 Berlin
Telefon: 030 34668150
Fax: 030 34668151
Mobil: 0179 7589024
m.ochman@bleaching-pro.de

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

www.beyonddent.com

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



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

Die Idee

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



Mitmachen ist ganz einfach

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

Sie können einen Mitgliedsantrag unter www.dgkz.com im Internet herunterladen.

Weitere Infos:

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

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

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

(www.dgkz.com) bereits attraktive Tools für das Praxismarketing und Patientenkommunikation an die Hand.

Jetzt lohnt sich die Mitgliedschaft besonders!

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

MITGLIEDSANTRAG

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



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

Name Vorname

Straße PLZ/Ort

Telefon Fax Geburtsdatum

E-Mail Adresse

Kammer/KZV-Bereich

Besondere Fachgebiete oder Qualifikationen

Sprachkenntnisse in Wort und Schrift

Dieser Antrag wird durch oben genanntes DGKZ-Mitglied unterstützt

Hiermit beantrage ich die

Einfache/bzw. passive Mitgliedschaft Jahresbeitrag 200,00 €

Leistungen wie beschrieben

Aktive Mitgliedschaft Jahresbeitrag 300,00 €

Leistungen wie beschrieben
zusätzlich:

1. personalisierte Mitgliedshomepage
2. Stimmrecht

Fördernde Mitgliedschaft Jahresbeitrag 500,00 €

Assistenten mit Nachweis erhalten 50 % Nachlass auf den Mitgliedsbeitrag

Einzugsermächtigung (gilt nur innerhalb Deutschlands)

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

Konto-Nr. BLZ

Kreditinstitut

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

Datum

Unterschrift Stempel

Patienten-Newsletter für Ihre Praxis!



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

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

Adresse (bitte in Druckbuchstaben ausfüllen):

Praxis

Straße, Nr.

PLZ, Ort

E-Mail

Praxisstempel

Datum, Unterschrift

Bestellen Sie jetzt! Fax-Anforderung unter:

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

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



cosmetic dentistry _ beauty & science

Impressum

Herausgeber:

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

Verleger:

Torsten R. Oemus

Verlag:

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

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

Verlagsleitung:

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

Produktmanagement/Redaktionsleitung:

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

Korrektorat:

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



Heike Isbaner

Herstellung:

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

Abo-Service:

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

Druck:

Messedruck Leipzig GmbH
An der Hebmärchte 6
04316 Leipzig



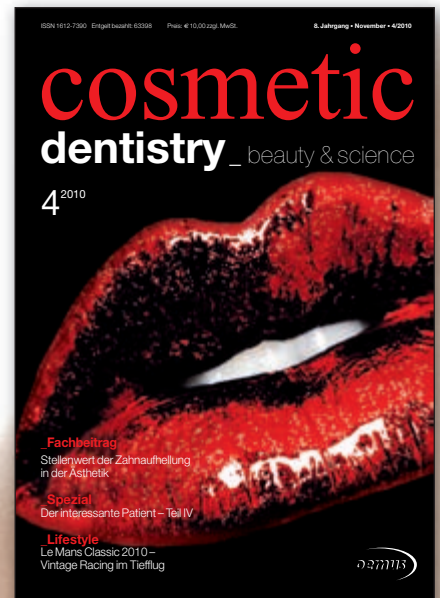
Erscheinungsweise/Bezugspreis

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

Verlags- und Urheberrecht:

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

cosmetic dentistry _ beauty & science




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

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

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

Bestellung auch online möglich unter:
www.oemus.com/abo

 **Abonnieren Sie jetzt!**

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

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

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

Name, Vorname

Firma

Straße

PLZ/Ort

E-Mail

Unterschrift

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

Unterschrift

DeltaMed

Easywhite

is beautiful



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

www.deltamed.de