

cosmetic

dentistry _ beauty & science

4²⁰⁰⁶

_ Fachbeitrag

Vom Bleaching bis zur
Vollkeramik

_ Psychologie

Die Psyche und der Zahn
Teil II: Stress und Bruxismus

_ Lifestyle

Zahnar(z)t

„White is beautiful“...



Heike Isbaner
Chefredakteurin

... dieser Satz erhebt sicher keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit, doch in Bezug auf ein strahlend weißes Lächeln wird wohl so ziemlich jeder zustimmen. Mit schönen, weißen Zähnen werden Attribute wie: Gesundheit, Jugendlichkeit, Dynamik, Erfolg, Sympathie und Ausstrahlung verbunden. Eine Assoziation, die die psychologische Komponente: „Schöneres Lächeln = schöneres Leben“, verdeutlicht. Wer wäre nicht gern erfolgreicher im Beruf und bei der Partnersuche, möchte nicht sympathisch, dynamisch und jung erscheinen. Dies unterstreichen unter anderem diverse Umfragen, belegen sie doch eindrucksvoll, welche Bedeutung Zahnästhetik für die meisten Menschen heute hat. Hier die Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage des Emros-Instituts im Auftrag der Initiative proDente:

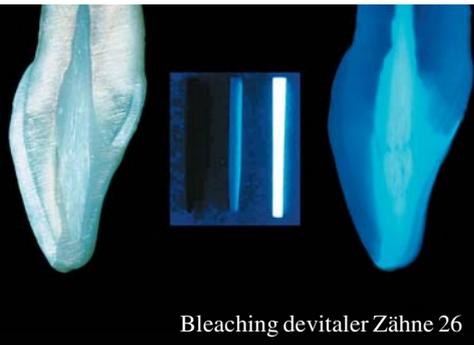
Demnach spielt für 86 Prozent von 1.012 befragten Personen im Alter zwischen 14 und 50 Jahren die Zahnästhetik eine große Rolle. 63 Prozent der Befragten zeigten eine große Bereitschaft, dafür auch Geld auszugeben und bei knapp 40 Prozent lag diese Bereitschaft sogar sehr hoch. Interessanterweise sind Selbstständige, Freiberufler sowie Privatversicherte und gesetzlich Versicherte mit privater Zusatzversicherung am ehesten bereit, in ein makellostes Lächeln zu investieren. Verglichen mit 2003 ist das ein Anstieg um ca. sieben Prozent.

Auf diese Entwicklung hat die Dentalindustrie selbstverständlich reagiert und bietet unterschiedlichste Produkte, Verfahren und Therapien an, die Zahnärzte unterstützen sollen, Patienten ein „perfektes“ Lächeln zu geben. Für den Anwender stellt das enorme Angebot nicht selten eine echte Herausforderung dar, denn es gilt zu entscheiden, welche Produkte und Verfahren in der eigenen Praxis eingesetzt werden sollen. Immer neue und innovative Entwicklungen erfordern kontinuierliche Fort- und Weiterbildung, um optimale Versorgung mit den aktuellen wissenschaftlichen Standards gewährleisten zu können. Dies kostet Zeit und Geld – ist aber eine Investition, die sich lohnt, denn, wie die oben zitierte Umfrage beweist, akzeptieren Patienten gerade in Bezug auf „Verschönerungen“ ihrer Zahnästhetik die entsprechende Honorierung dieser Leistung.

Der Wunsch des Patienten ist, neben allen zahnmedizinischen Faktoren, das Maß einer jeden Therapie und dieser Wunsch lautet fast immer: „Das Ergebnis soll, neben der Funktionalität, vor allem gut aussehen.“ Hier liegen Chancen, die es zu nutzen gilt. Vor jeder hochwertigen, prothetischen Versorgung sollten Patienten auch über ein Bleaching eingehend aufgeklärt werden, denn möglicherweise könnten die neuen Keramikronen oder Veneers um einiges heller gefertigt werden und den Gesamteindruck auf diese Weise noch deutlich verbessern. Vielleicht ist der Unfall, bei dem ein Zahn verloren ging, die Chance auf ein schöneres Lächeln – denn vor Versorgung des Implantates wird die Restbeziehung aufgehellte und die Prothetik der neuen Farbe angepasst. Es gibt viele Möglichkeiten, den Patienten nicht nur zufrieden, sondern vielleicht sogar glücklich nach Hause zu entlassen – nutzen Sie sie. Zeigen Sie Ihren Patienten diese Möglichkeiten, denn nicht alle sind so umfassend informiert, dass sie von selbst danach fragen.

Dass im Vorfeld einer Bleachingbehandlung in den meisten Fällen eine PZR unabdingbar ist, findet in der Regel eine hohe Patientenakzeptanz (trotz Selbstzahlung) und bietet eine zusätzliche Chance für Patient und Praxis. Eine erfolgreiche Bleachingtherapie kann der Patientenbindung und darüber hinaus auch der Patientengewinnung dienen. Der Patient ist kein Zahnmediziner und kann meist nur das optische Ergebnis beurteilen. So kann es durchaus sein, dass ein gelungenes Bleaching mehr Anerkennung erfährt als viele andere, wesentlich anspruchsvollere und bedeutendere Therapien. Ein glücklicher Patient wird mit seinem neuen, strahlend weißen Lächeln möglicherweise viele neue Kunden bescheren.

Heike Isbaner



| Editorial

- 03 „White is beautyfull“ ...
_ Heike Isbaner

| Fachbeiträge

- _ Bleaching
06 Die Behandlung **postendodontischer Verfärbungen** als Bestandteil des zahnärztlichen Therapiespektrums
_ Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa und Dr. Peter Tschoppe
- _ Bleaching
12 Bessere **Fluoreszenz** & Erhaltungsbleaching
_ Dr. Jörg Weiler
- _ Farbabstimmung
16 Computergestützte Farbestimmung und **Bleachingkontrolle**
_ Dr. Jürgen Wahlmann
- _ Bleaching
19 **Schnell und sicher** zu weißeren Zähnen
_ ZA Tobias Grünkinger, Dr. med. dent. Claus Krusche
- _ Bleaching/Veneers
22 **Ästhetische Frontzahn**gestaltung durch **Veneers und Zahnhalsveneers** nach Homebleaching
_ Dr. Gerhard Werling
- _ Bleaching/Vollkeramik
26 Vom **Bleaching** bis zur Vollkeramik
_ Dr. Violeta Claus
- _ Bleaching
30 **Zehn Thesen** zur Zahnaufhellung
_ Dr. Stephan Höfer
- _ CAD/CAM
34 Formgeschliffene **keramische** Inlays – Quadrantenanierung mit IPS Empress CAD
_ Dr. Alessandro Devigus
- _ Kompositrestaurationen
38 Vollkeramikkrone in Verbindung mit **Befestigungs-Composite Vitique**
_ ZA Urs Kühne

| News

- 42 **Markt**information

| Spezial

- _ Kieferorthopädie
46 **Einstellung und Einordnung palatinal verlagert**er Oberkiefer Eckzähne unter Berücksichtigung der dento-fazialen Ästhetik
_ Priv.-Doz. Dr. med. dent. D.D.S., D.M.D. Nezar Watted, Dr. med. dent. Tobias Teuscher, Dr. med. dent. M. Biadsee
- _ Innovationen
52 **Die Psyche und der Zahn**, Teil II: Stress und Bruxismus
_ Lea Höfel

| Information

- _ Fortbildung
60 „**Komposit** versus **Keramik**“ – 4. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V. (DGKZ)
- _ Fortbildung
62 **Esthetics follows** Function – International Conference for Orofacial Surgery (ICOS) 15. und 16. Juni 2007 in Wien
- _ Recht
64 **Aktuelles Urteil** des Bundesgerichtshofs – Aufklärung über neue medizinische **Behandlungsmethoden („Robodoc®“)**
_ Dr. Maike Erbsen
- _ Medien
65 **Leserumfrage 2006: „cosmetic dentistry“** eine der beliebtesten Fachpublikationen bei den **High-Potentials** der Zahnmedizin

| Lifestyle

- _ Modern Art
66 **Zahn-Ar(z)t**
_ Heike Isbaner
- _ Reisebericht
68 **Der Traum vom Lachs**
_ ZTM Thomas Wölfle

| Impressum

- 74 Verlag, Redaktion

Die Behandlung **postendodontischer Verfärbungen** als Bestandteil des zahnärztlichen Therapiespektrums

Autoren_ Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa und Dr. Peter Tschoppe

Einleitung

Postendodontisch verfärbte Zähne können insbesondere im Frontzahnbereich eine erhebliche ästhetische Beeinträchtigung darstellen. Die Behandlungsoption der ersten Wahl ist in diesen Fällen in der Regel die Bleichtherapie; wegen des Hartschubstanzverlustes dürften invasive Maßnahmen (Veneers, Kronen) nur noch in seltenen Fällen indiziert sein. Zur Bleichtherapie von postendodontisch verfärbten Zähnen stehen – abhängig vom Grad der Verfärbung und unter Berücksichtigung des Zerstörungsgrades – verschiedene Techniken zur Verfügung, deren Vor- und Nachteile in diesem Beitrag beschrieben werden.

Ursachen

Die postendodontisch häufig zu beobachtende Verfärbung beruht in der Regel auf der Einlagerung von Eisenverbindungen in das Dentin. Das im Rahmen der Hämolyse frei werdende Eisen reagiert dabei mit von Bakterien produziertem Schwefelwasserstoff (H₂S) zu braunem Eisen(II)-sulfid (FeS), das nach der Einlagerung in die Zahnhartsubstanz dem Zahn seine braune (Abb. 1a) oder – bei überschüssigem Eisen – grau-schwarze Farbe verleiht. Diese Reaktion wird im Falle einer bakteriell bedingten Pulpanekrose in der Regel rasch zu einer Verfärbung führen. Häufig entsteht diese Diskoloration auch durch bei der Trepanation übersehene und nicht entfernte Reste der koronalen Pulpa.¹

Andere iatrogene Ursachen sind in applizierten Materialien und Medikamenten zu suchen. Hierzu zählen Silberstifte und Amalgamfüllungen, wobei auf diese Materialien zurückzuführende Verfärbungen in der Regel einer Bleichtherapie nicht zugänglich sind.² Hier kommen demnach die bereits erwähnten invasiven Maßnahmen zum Einsatz.

Materialien zur Bleichtherapie

Die Bleichtherapie wurde bereits im 19. Jahrhundert beschrieben und ist damit keineswegs ein neuer Ansatz in der Zahnmedizin. Während anfänglich chlorhaltige Produkte verwendet wurden, kristallisierte sich bald der Einsatz von Wasserstoffperoxid (H₂O₂) enthaltenden Präparaten als Erfolg versprechende Option heraus; diese Produkte wurden häufig mit Hitze aktiviert. Anfang des 20. Jahrhunderts wurde erstmals die Verwendung von Natriumperborat (NaBO₂(OH)₂) im Rahmen der Bleichtherapie beschrieben, wobei diese Substanz zunächst mit Wasserstoffperoxid kombiniert wurde.³ In den darauffolgenden Jahrzehnten erfolgten hinsichtlich der prinzipiell einzusetzenden Materialien keine wesentlichen Änderungen mehr.

Der Reaktionsmechanismus von Natriumperborat ist im Rahmen der Bleichtherapie von besonderem Interesse, da diese Substanz in der Lage ist, gewissermaßen kontrolliert Wasserstoffperoxid freizusetzen. Dabei steht das Natriumperborat in Gegenwart von Wasser im Gleichgewicht mit Natriumhydrogenborat:

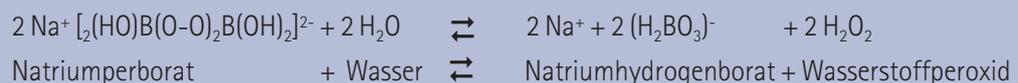


Abb. 1a_ Die Ausgangssituation zeigt einen nach erfolgter endodontischer Behandlung bräunlich verfärbten Zahn 21. Der Zahn ist röntgenologisch und (abgesehen von der Verfärbung) klinisch unauffällig.

Abb. 1b_ Nach zweimaliger Bleich-einlage (Natriumperborat und Wasser) für jeweils vier Tage ist der Effekt der Walking-Bleach-Therapie bereits deutlich zu erkennen.

Abb. 1c_ Nach dreimaliger Einlage des Bleichmittels kann die Bleichtherapie als erfolgreich betrachtet werden.



Abb. 1a



Abb. 1b



Abb. 1c



Abb. 2j

Abb. 2a Bei dieser Fraktur am Zahn 21 bei einem 14-jährigen Mädchen ist ein Teil der Schneidekante noch erhalten geblieben.

Abb. 2b Bei der Trepanation ist darauf zu achten, dass alte Füllungsmaterialien und nekrotische Pulparesten vollständig entfernt werden. Die Wurzelkanalfüllung wird deutlich unterhalb der Gingiva abgesetzt.

Abb. 2c Das Natriumperborat/Wasser-Gemisch lässt sich in sahniger Konsistenz gut applizieren.

Abb. 2d Nach der Applikation der Bleicheinlage wird ggf. überschüssiges Wasser mit einem Wattepellet aufgesaugt. Die Konsistenz der Bleicheinlage erschwert die Applikation einer dichten Deckfüllung.

Abb. 2e Um eine einigermaßen stabile Grundlage für die Deckfüllung zu erhalten, wird ein kleines Wattepellet geformt.

Abb. 2f Dieses Wattepellet wird mit einem lichthärtenden Bondingmaterial getränkt und kann nun vorsichtig auf die Bleicheinlage adaptiert werden.

Abb. 2g Das mit Bondingmaterial getränkte Wattepellet deckt die Bleicheinlage vollständig ab und reicht bis zur Schmelzgrenze.

Abb. 2h Die anschließende Polymerisation härtet das Wattepellet aus.

Abb. 2i Mit einem fließfähigen Komposit kann nun eine dichte Deckfüllung gelegt werden.

Abb. 2j Nach dreimaliger Bleicheinlage für jeweils fünf Tage ist die Behandlung abgeschlossen (vgl. Abb. 2a). Die palatinale Deckfüllung (Adhäsivtechnik) verschließt die Zugangskavität und stabilisiert den Zahn.

Dieser Mechanismus führt dazu, dass jeweils nur eine vergleichsweise geringe Menge Wasserstoffperoxid vorhanden ist. Die in das Dentin eingelagerten Farbstoffe entziehen diesem Gleichgewicht nach und nach Wasserstoffperoxid, und die Reaktion kommt weitgehend zum Erliegen, wenn keine reaktionsfähigen Farbstoffe mehr vorhanden sind (oder das Natriumperborat aufgebraucht ist). Der Einsatz von Natriumperborat in Kombination mit Wasser kann also als „schonendes“ Bleichverfahren bezeichnet werden, da der verfärbte Zahn damit nicht wesentlich überbleicht werden kann.

Bei diesem Verfahren ist davon auszugehen, dass die Bleicheinlage im Rahmen der Walking-Bleach-Therapie bei stark verfärbten Zähnen gegebenenfalls mehrfach erneuert werden muss (Abb. 1b), da die Menge an reaktionsfreudigen Radikalen naturgemäß begrenzt ist. Dieses Vorgehen hat im Gegensatz zur Anwendung hochkonzentrierter Wasserstoffperoxid-Präparate den Vorteil, dass letztere nicht in erhöhten Mengen im Bereich der Zahnhäule auftreten. Die damit verbundene pH-Wert-Erniedrigung wird nämlich mit dem Auftreten von zervikalen Resorptionen in Verbindung gebracht; diese Nebenwirkung verläuft in der Regel ohne Symptome und ist kaum beherrschbar.⁴ Hohe Wasserstoffperoxid-Konzentrationen haben zudem den Nachteil, dass der mit diesen Präparaten einhergehende saure pH-Wert zu einer Denaturierung organischer Bestandteile und einer negativen Beeinflussung des Kalzium/Phosphat-Verhältnisses führt.⁵ An dieser Stelle ist zu betonen, dass die Anwendung von wasserstoffperoxidhaltigen Bleichmitteln hinsichtlich des ästhetischen Ergebnisses der Walking-Bleach-Therapie mit Natriumperborat und Wasser vergleichbar ist (Abb. 1c). Die Kombination von Natriumperborat und Wasserstoffperoxid ist daher allenfalls in geringen Konzentrationen (3% H₂O₂) und nur bei extrem stark verfärbten Zähnen ratsam. Unbestritten eignen sich auch kommerziell erhältliche Produkte für die Behandlung von postendodontischen Verfärbungen. Der Reaktionsmechanismus



Abb. 2a



Abb. 2b



Abb. 2f



Abb. 2c



Abb. 2g



Abb. 2d



Abb. 2h

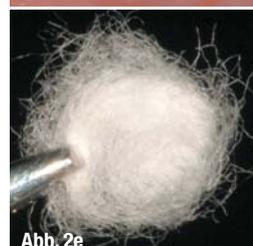


Abb. 2e



Abb. 2i

ist dabei prinzipiell vergleichbar, da auch hier Wasserstoffperoxid mit den in die Zahnhartsubstanz eingedrungenen Farbstoffen reagiert. Aus den oben beschriebenen Gründen ist eine Bleichbehandlung mit hochkonzentrierten Produkten im Sinne einer Walking-Bleach-Therapie allerdings ebenfalls nicht ratsam, auch wenn hierzu in der Literatur keine Daten verfügbar sind. Diese Materialien eignen sich daher vornehmlich für kurzzeitig anzuwendende In-Office-Verfahren (Abb. 3).

Auch bei Carbamidperoxid enthaltenden Präparaten wird Wasserstoffperoxid freigesetzt. Diese zunächst für die Bleichbehandlung von vitalen Zähnen entwickelten Präparate eignen sich jedoch aufgrund der in der Regel geringen Konzentration kaum für die Therapie von postendodontisch ver-

färbten Zähnen, auch wenn hierzu verschiedentlich Publikationen vorgelegt wurden, die eine wiederholte Tray-Applikation (im Sinne der Bleichbehandlung vitaler Zähne, allerdings mit nicht verschlossenen Trepanationsöffnungen) beschrieben haben.^{6,7}

Durchführung

Walking-Bleach-Technik

Nach der Überprüfung der Indikation und Aufklärung des Patienten über mögliche Komplikationen⁸ erfolgt die Präparation der Zugangskavität, wobei bereits während dieses Arbeitsschrittes die Kavitätenränder leicht angeschrägt werden. Die (zuvor zu kontrollierende und ggf. zu revidierende) Wurzelfüllung wird deutlich unterhalb der Gingiva abgetrennt. Eventuell vorhandene nekrotische Pulpareste werden vorsichtig entfernt; bei diesen Maßnahmen ist auf eine maximale Hartschubstanzschonung zu achten, um die postoperative Frakturgefahr nicht zu erhöhen. Der Wurzelkanaleingang wird nun mit einem Glasionomerzement abgedeckt, um die Diffusion des Bleichmittels in Richtung apikal und zervikal zu minimieren. Die Zugangskavität kann anschließend – zusammen mit der palatinalen Anschragung – mit Phosphorsäuregel (37%) konditioniert werden. Dieses Vorgehen ermöglicht nachfolgend eine adhäsive Verankerung der provisorischen Deckfüllung und entfernt im Kavitäteninneren die Schmierschicht; dieser Vorgang ist optional, da die Diffusion des Bleichmittels durch die Schmierschicht nicht entscheidend verschlechtert wird.⁹

Die Durchführung der klassischen Walking-Bleach-Technik (Abb. 2) erfolgt mithilfe eines sahnig angerührten Gemisches aus Natriumperborat (2–3 Teile) und Wasser (1 Teil) (Abb. 2c). Dieses wird in die vorbereitete Kavität eingebracht und kann nun mit einem Schaumstoffpellet vorsichtig kondensiert werden; zum Abtupfen eventuell überschüssigen Wassers eignen sich Wattepellets oder Papierspitzen (Abb. 2d).

Das eingebrachte Bleichmaterial stellt keine feste Unterlage, gegen die nun eine Füllung gelegt werden könnte. Für den Bleicherfolg ist ein stabiler, dichter Verschluss jedoch essenziell, sodass nun eine mit lighthärtendem Bondingmaterial getränkte Watte vorsichtig auf die Bleicheinlage appliziert wird (Abb. 2e–g). Mit dieser Unterlage kann nun eine Deckfüllung mit fließfähigen Kompositen gelegt werden, die an den konditionierten Schmelzrändern adhäsiv befestigt wird (Abb. 2h, 2i). Mit dieser Vorgehensweise wird sichergestellt, dass die in der Kavität befindliche Bleicheinlage nicht ausgewaschen wird. Am Ende der Behandlung sollte eine Okklusionskontrolle erfolgen.

Das Volumen der Zugangskavität bestimmt die Menge der einzubringenden Bleicheinlage. Dementsprechend lässt die Wirkung des Natriumperbo-

rat/Wasser-Gemisches nach einigen Tagen nach. Aus diesem Grunde muss die Bleicheinlage nach etwa vier bis fünf Tagen erneuert werden, sofern der gewünschte Erfolg nicht erzielt ist (vgl. Abb. 2a und 2j). In diesem Fall ist die oben beschriebene Vorgehensweise zu wiederholen. Die im Rahmen der Walking-Bleach-Technik durchzuführenden Schritte sind in nachfolgender Tabelle in Form einer Checkliste zusammengefasst.

Vorgehen bei der Walking-bleach-Technik (Checkliste)

Vorgehen bei der Therapie postendodontisch verfärbter Zähne

- Anamnese
- Abklärung Befund und Ursache der Verfärbung
- Aufklärung des Patienten (ausbleibende Farbveränderungen, Resorptionen)
- Dokumentation der Sensibilität
- Zahnreinigung
- Farbestimmung
- Fotodokumentation
- Röntgendokumentation (Beurteilung von Wurzelfüllungen, ggf. Revision)
- Kofferdam
- Entfernen der bestehenden Füllung und Präparation der Zugangskavität mit Anschragung
- Abtrennen der Wurzelfüllung unterhalb des Gingivaniveaus
- Wurzelkanaleingang abdecken (Glasionomerzement)
- Entfernung von noch vorhandenen Pulparesten
- Konditionierung der Zugangskavität
- Einbringung des Bleichmittels
- Entfernen von überschüssigem Wasser (Wattepellet)
- Verschluss der Zugangskavität mit in Bondingmaterial getränkter Watte
- Speicheldichter Verschluss mit fließfähigem Komposit
- Okklusionskontrolle
- Wiederholung der Einlage alle vier bis fünf Tage
- Säubern der Kavität mit Natriumhypochlorit
- Temporäre Einlage (Kalziumhydroxid)
- definitive Füllungstherapie
- Röntgenkontrolle (regelmäßig)

In-Office-Bleaching bei postendodontischer Verfärbung

Alternativ zur Walking-Bleach-Technik kann die postendodontische Verfärbung auch in der Praxis behandelt werden. Dabei werden hoch konzentrierte Wasserstoffperoxid-Präparate (Abb. 3) ver-



Abb. 3

Abb. 3 | Kommerziell erhältliche Bleichmaterialien können zur Bleichtherapie postendodontisch verfärbter Zähne eingesetzt werden.



Abb. 4h

Abb. 4a_ Die Ausgangssituation zeigt eine aus ästhetischer Sicht unbefriedigende prothetische Versorgung. Zervikal ist eine deutlich verfärbte Wurzel zu erkennen.

Abb. 4b_ Nach Abnahme der Kronen offenbart sich der Grad der postendodontischen Verfärbung.

Abb. 4c_ Der Substanzverlust der bereits vorpräparierten Stümpfe lässt eine Trepanation mit weiterer Hartsubstanzopferung ungünstig erscheinen. In diesem Falls bietet sich ein In-Office-Bleaching an, das mit Opalescence Xtra Boost (Ultradent) durchgeführt wird.

Abb. 4d_ Zustand nach Aufbaufüllung und zweimaliger Applikation des Bleichmittels.

Abb. 4e_ Zustand nach Präparation und provisorischer Versorgung (weitergehende Maßnahmen zur Verbesserung der roten Ästhetik wurden vom Patienten nicht gewünscht).

Abb. 4f_ Zustand nach erneutem In-Office-Bleaching und Präparation der gebleichten Stümpfe.

Abb. 4g_ Fertig gestellte vollkeramische Restauration auf dem Modell.

Abb. 4h_ Zustand nach definitiver Zementierung.

Abb. 4i_ Die vollkeramischen Kronen fügen sich harmonisch in das Gesamtbild des Patienten ein.

wendet, die nach Abdeckung der Gingiva auf die Zähne (außen) und in die Zugangskavität (innen) appliziert werden und (bei Bedarf) lichtaktiviert ihre Wirkung entfalten.

Dieses Vorgehen bietet sich vornehmlich bei bereits weitgehend zerstörten Zähnen an und ist insbesondere bei bereits präparierten Zähnen vorteilhaft (Abb. 4), da in diesen Fällen ein weiterer Hartsubstanz- und Stabilitätsverlust vermieden werden kann. Um ein aus ästhetischer Sicht befriedigendes Ergebnis sicherzustellen, ist diese Technik darüber hinaus bei geplanten vollkeramischen Restaurationen indiziert.

_Deckfüllung

Um die Polymerisation adhäsiver Werkstoffe nicht zu beeinträchtigen, empfiehlt sich ein gründliches Auswaschen der Kavität. Die Anwendung von Natriumhypochlorit führt dabei zur Auflösung noch vorhandener Peroxidreste.¹⁰ Die Haftung von Kompositen ist zehn Tage nach dieser Maßnahme nicht mehr beeinträchtigt, sodass ein derartiges Zuwarten (ggf. mit einer Kalziumhydroxid-Einlage zur Neutralisierung) nach Abschluss der Bleichtherapie angebracht ist. Diese Wartezeit führt im Übrigen zu einer Rehydrierung der Zahnhartsubstanz; die damit verbundene Stabilisierung der Farbe ist bei der Anpassung von direkten oder indirekten Restaurationen von Vorteil.

_Stabilität der Bleichbehandlung

Die verfügbare Literatur lässt hinsichtlich der Stabilität des Bleichergebnisses wenig belastbare Aussagen zu.¹¹ Während die Ergebnisse bei postendodontischen Verfärbungen weitgehend vorhersagbar

sind, scheint die durch zahnärztliche Materialien bedingte Diskoloration nicht regelmäßig auf eine Bleichbehandlung anzusprechen. Zur Vermeidung eines Rezidivs nach erfolgreicher Therapie wird der dauerhaft dichte Verschluss der Trepanationsöffnung angesehen. Dieser erfolgt idealerweise in Adhäsivtechnik, wobei die gesamte Kavität einbezogen werden sollte.



Abb. 4a



Abb. 4e



Abb. 4b



Abb. 4f



Abb. 4c



Abb. 4g



Abb. 4d



Abb. 4i

_Komplikationen

Ästhetisch gute Resultate nach einer Bleichtherapie konnten in zahlreichen klinischen Studien belegt werden.¹² In einigen Fällen wird ein Nachdunkeln der gebleichten Zähne beobachtet,⁴ was auf die (Re-)Diffusion von Farbstoffen und die Penetration von Bakterien zurückgeführt wird. Der Patient sollte im Beratungsgespräch darüber aufgeklärt werden, dass es auch bei optimalem Behandlungsverlauf zu einer erneuten Verfärbung oder dem Auftreten von Nebenwirkungen kommen kann. Zervikale Resorptionen können als symptomlose Komplikation nach einer Bleichtherapie auftreten.^{4,5} Die Diagnose erfolgt in der Regel zufällig im Rahmen einer Röntgenkontrolle.¹³ In seltenen Fäl-

len kommt es zu einer Schwellung der Schleimhaut und einer Perkussionsempfindlichkeit.^{14,15} Bei korrekter Applikation der Natriumperborat/Wasser-Einlage kann eine Penetration von H_2O_2 (und damit die Etablierung eines sauren Milieus) jedoch vermieden und auf diese Weise das Risiko minimiert werden.

Schlussfolgerungen

Die Walking-Bleach-Methode mit einem Natriumperborat/Wasser-Gemisch gilt als effektives, komplikationsarmes Verfahren zur Therapie von Verfärbungen endodontisch behandelter Zähne. Im Falle von stark verfärbten Zähnen kann 3 % H_2O_2 anstelle von Wasser verwendet werden; jedoch ist es nicht ratsam, hoch konzentrierte H_2O_2 -Lösungen oder thermokatalytische Hilfsmittel zu verwenden, weil diese das Risiko zervikaler Resorptionen stark erhöhen.

Für den dauerhaften Erfolg der Walking-Bleach-Methode ist eine definitive restaurative Versorgung der Zugangskavität mit einer adhäsiv befestigten Kompositfüllung vorzunehmen, um so einer erneuten Dentinkontamination vorzubeugen und eine Verbesserung der Stabilität des Zahnes zu gewährleisten.

Literaturliste beim Verlag erhältlich.

Autor

cosmetic
dentistry



Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa

Studium der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde in Marburg, 1990 Approbation und Promotion, 1998 Habilitation. 1990–2000 Wissenschaftlicher Mitarbeiter in Marburg und Freiburg. Seit 2000 Leiter der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie des CharitéCentrums 3 für Zahnmedizin der Charité – Universitätsmedizin Berlin (Campus Benjamin Franklin)



Dr. Peter Tschoppe

Studium der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde in Berlin, 2004 Approbation und 2005 Promotion. Seit 2004 Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie des CharitéCentrums 3 für Zahnmedizin der Charité – Universitätsmedizin Berlin (Campus Benjamin Franklin)

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa
Charité – Universitätsmedizin Berlin
CharitéCentrum 3 für Zahnmedizin
Campus Benjamin Franklin
Poliklinik für Zahnerhaltungskunde und
Parodontologie
Aßmannshäuser Str. 4–6
14197 Berlin
Tel.: 0 30/84 45-63 03
Fax: 0 30/84 45-62 04

poloffice

schnellstes zahnaufhellungs- system für die praxis



- Schnellstes Zahnaufhellungssystem für die Praxis – weißere Zähne in nur 30 Minuten
- Einmalige, einfache Anwendung
- 35 % Wasserstoffperoxyd
- Enthält Kaliumnitrat zur Vorbeugung von Sensitivitäten
- Minimale Behandlungszeit
- Kann mit oder ohne Lampe angewendet werden



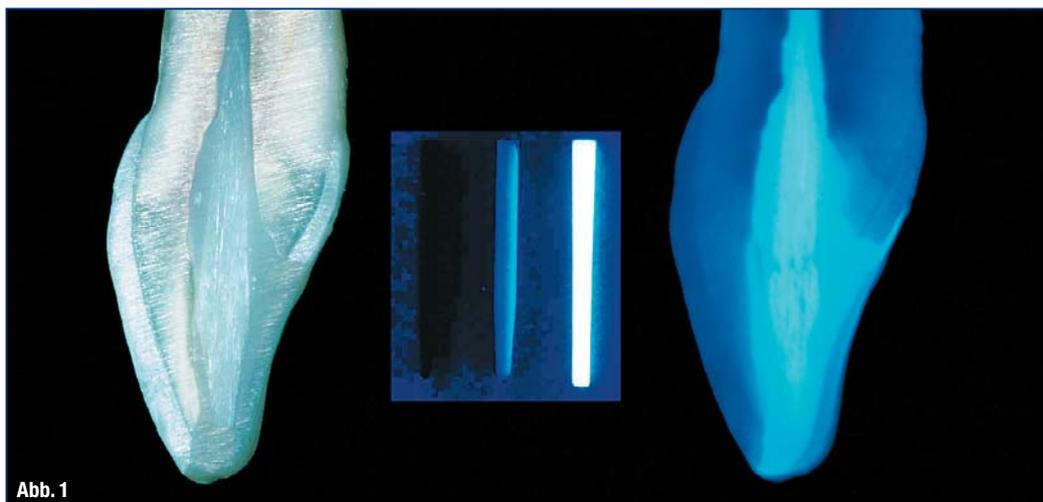
Dieselstraße 14, D-50859 Köln
free phone: 0800 100 5759
telefon: 02234 933 46 0
fax: 02234 933 46 46
email: Germany@sdi.com.au
www.sdi.com.au

Bessere **Fluoreszenz** & Erhaltungsbleaching

Autor_ Dr. Jörg Weiler

Erhaltung und Wiederherstellung devitaler Zähne nehmen einen zunehmenden Stellenwert in der Praxis jedes niedergelassenen Zahnarztes ein. Während früher devitale Zähne nach der Wurzelbehandlung und dem Stiftaufbau meistens überkront wurden, gehe ich heutzutage andere Wege. Hierbei wurde ich von meinem Kollegen und Freund Dr. Lorenzo Vanini und dessen grundsätzlichen Forschungen zur Kompositverarbeitung beeinflusst. Ich freue mich an dieser Stelle, einige seiner Bilder veröffentlichen zu können.

Abb. 1_ Fluoreszenz unterschiedlicher Stifte.



_Wesentlich für eine ästhetisch dauerhaft befriedigende Behandlung jedes devitalen, verfärbten Zahns ist ein erfolgreiches initiales endodontisches und regelmäßiges Erhaltungsbleaching. Eine Tatsache wird dabei oft nicht beachtet: Durch jedes Bleaching verliert der devitale Zahn Fluoreszenz (Abb. 2). Dieser Verlust muss möglichst weitgehend durch eine geänderte Restaurationstechnik ausgeglichen werden. Hier sind fluoreszente ästhetische Wurzelstifte und Restaurationsmaterialien hilfreich und notwendig. Daneben ist bei der Restauration devitaler Zähne der Erhalt der noch vorhandenen natürlichen Zahnhartsubstanzen wesentlich. Nur über solche unpräparierten Bereiche kann später die vorhandene Zahnschicht für ein Erhaltungsbleaching erreicht werden. Diese beiden genannten Faktoren bestimmen heutzutage im Wesentlichen die Versorgungen wurzelto-ter Zähne.

_Grundsätzliche Überlegungen zur Stiftversorgung

Bei ästhetischen Versorgungen devitaler Zähne haben sich adhäsiv zementierte Glasfaserstifte durchgesetzt. Auch hier hat Dr. Vanini bei seinen Überlegungen neue Wege beschritten:

1. Der von Dr. Vanini entwickelte Stift (EnaPost, Micerium) hat eine Komposit-Matrix statt der früher üblichen Acryl-Matrix. Das ist von Vorteil beim Verbund des Stiftes zum dualhärtenden Zement im Wurzelkanal. Daneben ist der Stift dentinfarben und röntgensichtbar. Der gräuliche Glaseffekt vieler, z.T. lichtleitender Faserstifte wird so vermieden.
2. Der Stift ist zudem hochfluoreszent. Dies erleichtert den Ausgleich des Fluoreszenzverlustes des devitalen Zahns nach dem Bleaching (Abb. 1).
3. Es stehen auch Stifte mit größerer Konizität (10%)

Abb. 2_Fluoreszenz in verschiedenen Behandlungsschritten.



Abb. 2

Abb. 3_EnaPost und palatinale Schmelzlamelle (Fall Dr. Vanini).



Abb. 3

zur Verfügung. Dies ist oft notwendig, da gerade Frontzahntraumata in der Jugend stattfinden, wenn die Kanallumina noch sehr groß sind. Die daraus resultierenden endodontischen Behandlungen fordern dann entsprechende Stiftrestaurationen. Devitale Zähne, bei denen mehr als zwei tragende Wände verloren gegangen sind, sollten neben dem adhäsiven Aufbau mit einer zusätzlichen Stiftverankerung versorgt werden.

Vorbereitung des Zahnes und initiales Bleaching

Es empfiehlt sich, ein Diagnose- und Planungsmodell herzustellen, um die ursprüngliche bzw. die gewünschte Form des Zahnes aufzuwachsen. Davon wird ein Silikon Schlüssel erstellt, der bei der Positionierung des Stiftes hilft und die spätere Modellation der oralen Schmelzwand erleichtert. Vor dem initialen Bleaching muss der Kanal oberhalb der Wurzelfüllung dicht verschlossen werden. Nach dem Bleaching muss unbedingt eine Wartezeit von 14 Tagen (am besten bei gleichzeitiger Kalziumhydroxid-Einlage) eingehalten werden, um die Neutralisation von Sauerstoffradikalen aus dem Aufhellungsmaterial zu ermöglichen. Nur so kann ein effektiver adhäsiver Verbund zur Zahnschmelze bzw. zur Restauration sichergestellt werden.

Hier ist die Erhaltung der natürlichen Hartgewebe vor allem in den gingivanahen Bereichen aus ästhetischen Gründen überaus wichtig. Zum einen wird der Rückgang der Gingiva vermieden bzw. deutlich verringert, wenn die Präparationsgrenze deutlich supragingival liegt. Andererseits kann nur dort das Erhal-

tungsbleaching mit einer Bleachingschiene durchgeführt werden. Als Materialien verwenden wir für das interne Aufhellen Opalescence Endo und für das Erhaltungsbleaching Opalescence 10% oder bei längeren Intervallen 15% in Verbindung mit einer Schiene aus 0,9 mm Softray Folie (alle Materialien Ultradent Products).

Kanalvorbereitung und adhäsives Einsetzen des Stifts

Nach einer ultra-konservativen Präparation des Restzahnes wird das Wurzelfüllmaterial aus dem Kanal entfernt und für den Stift aufbereitet. Wichtig ist hier auch die anschließende Säuberung und Konditionierung der Wurzelkanaloberflächen. Dies geschieht abhängig von der Art des vorhandenen Wurzelfüllmaterials. Bei Guttaperchafüllungen z.B. werden mittels Mikrosandstrahler die besten Ergebnisse erzielt. Anschließend wird ausreichend lange geätzt (devitales Dentin 30–45 s) und danach ein dualhärtendes Adhäsiv aufgetragen. Wichtig: Überschüsse des Adhäsivs müssen unbedingt mit Papierspitzen entfernt werden, da sie zum sofortigen Aushärten des dualhärtenden Zements (evtl. vor dem Einbringen des Stifts) führen können. Der auf Länge angepasste Stift wird mit Alkohol gereinigt, ebenfalls mit Adhäsiv versehen und dann mit dualhärtendem Zement eingesetzt.

Vorbereitung der Matrix und Komposit-Schichtung

Mithilfe des Silikon Schlüssels wird nach der Schichttechnik die Rekonstruktion vorgenommen. Beginn-

Abb. 4_Erste hochgesättigte fluoreszierende Dentinschicht (Fall Dr. Vanini).



Abb. 4

Abb. 5_Endergebnis (Fall Dr. Vanini).



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7

Abb. 6_ Ausgangssituation.

Abb. 7_ Zustand nach Bleaching.

nend mit der oralen Schmelzlamelle (Abb. 3) gefolgt von den einzelnen Dentinschichten wird entsprechend der Farbanalyse nach Dr. Lorenzo Vanini geschichtet. Beginnend mit der dunkelsten Dentinmasse wird die natürliche Farbentsättigung des Zahnes nachempfunden (Abb. 4).

Nach der Schichtung der Dentinmassen werden die Intensiv- und Opaleszenz-Schmelzmassen aufgetragen. Die Füllung wird fertiggestellt, oberflächenkonturiert und poliert (Abb. 5). Wesentlicher Vorteil der gezeigten Technik, sei es direkt oder indirekt, ist neben der Wiederherstellung der Fluoreszenz die vollständige Erhaltung der Hartgewebe, die zur langfristigen Erhaltung der roten und weißen Ästhetik notwendig sind. Daneben wird ein natürlicheres Aussehen erzielt, das nicht durch den Graueffekt von transparenten Glasfaserstiften oder die mangelnde Transluzenz von Metallstiften beeinträchtigt werden kann (Abb. 1).

Alternativen zum Stifttyp und Versorgung durch indirekte Restaurationen

Bedingt durch die sehr großen Unterschiede der Form von Wurzelkanälen gibt es Situationen, in denen es sinnvoll ist, einen individuellen Stift aus Glasfaser herzustellen, der auch in bandförmige oder ovale Kanalkonfigurationen gut adaptiert werden kann. So wird eine Überpräparation bzw. Schwächung der Zahnschubstanz bei rotierender Präparation vermieden. Hier bietet sich dann eine individuell formbare, imprägnierte Faser in Kombination mit einem fluoreszierenden Zement an (everStick, EnaCem).

Auch in der indirekten Technik lassen sich hochästhetische Ergebnisse erzielen. Wesentlich ist auch hier die Erhaltung der natürlichen Hartgewebe, um ein Erhaltungsbleaching zu ermöglichen. Das Vorgehen entspricht im Wesentlichen dem direkten Verfahren, jedoch wird nach dem Aufbau des Stumpfes für das Veneer mit den Dentinmassen ein Komposit-Veneer gefertigt. Der auf dem Planungsmodell erstellte Silikonschlüssel wird hier außerdem noch zur Präparationskontrolle verwendet. Der Zahn wird dann wie gewohnt für ein Veneer bzw. im Seitenzahnbereich für ein Overlay vorbereitet. Die Restaurationen werden in diesem Fall vom Techniker gefertigt und adhäsiv (mit Komposit) zementiert.

Klinischer Fall

Der kurz vorgestellte Fall zeigt den Kantenaufbau eines stark verfärbten Zahnes. Nach dem internen Bleaching wurde ein fluoreszenter Composite-Faser-Stift (EnaPost) mit einem passenden Zement (EnaCem) eingesetzt. Der folgende Aufbau wurde im direkten Verfahren mithilfe eines Schlüssels aus Enamel plus HFO geschichtet (Abb. 6 bis 9).

<u>Kontakt</u>	cosmetic dentistry
<p>Dr. med. dent. Jörg Weiler Ringstr. 2b 50996 Köln E-Mail: seminare@1a-zaehne.de</p>	



Abb. 8



Abb. 9

Abb. 8_ Präparation mit Schlüssel nach Stift.

Abb. 9_ Endergebnis.

Computergestützte Farbbestimmung und Bleachingkontrolle

Autor: Dr. Jürgen Wahlmann



Abb. 2

Aufhellung um acht oder mehr Farbstufen mit dem Behandlungsergebnis unzufriedensind. Auch wenn aus Gründen der Patientenbindung immer eine Kulanzlösung zum Beispiel durch ein kostenloses Nachbleaching angeboten werden sollte, ist eine ausreichende Dokumentation unabdingbar. Hier ist eine einfache Farbbestimmung mittels Farbring, die dann im Behandlungsblatt festgehalten wird, sicherlich nicht ausreichend. Auch eine Fotodokumentation der Farbbestimmung erfüllt nicht die geforderten Kriterien. Ein exaktes Verfahren zur Bestimmung des erreichten Aufhellungsgrades bietet die neue Version 4.0 des Shade Vision Systems der Firma X-Rite (Vertrieb in Deutschland über Amann Girrbach) an. Hierbei handelt es sich um ein computergestütztes System zur Farbnahme. Zur Farbbestimmung werden kolorimetrische Daten verwendet. Das System kann bis zu 22.000 einzelne Messungen der Helligkeit, Sättigung und Farbe eines Zahnes aufnehmen. In der Folge soll erst die grundsätzliche Anwendung des Systems zur Farbbestimmung gezeigt werden, anschließend wird das neue Bleachingtool vorgestellt.

Die Bestimmung der Zahnfarbe für prothetische Restaurationen sowie der erreichten Aufhellung nach dem Bleaching gewinnt in der täglichen Praxis zunehmend an Bedeutung. Eine exakte, reproduzierbare Farbbestimmung vermindert das Risiko von Neuankertigungen aufgrund einer falschen Zahnfarbe der Restauration. Ebenso ist die Kontrolle des Behandlungsergebnisses nach dem Bleachen heute unerlässlich. Fast jeder Kollege, der in seiner Praxis häufig bleacht, hat bereits erlebt, dass Patienten trotz einer

Abbildung 1 zeigt das die Shade Vision Hardware. Hierbei handelt es sich um ein Handinstrument sowie eine Dockingstation, die über USB an den Computer angeschlossen wird. Das Konzept Handinstrument/

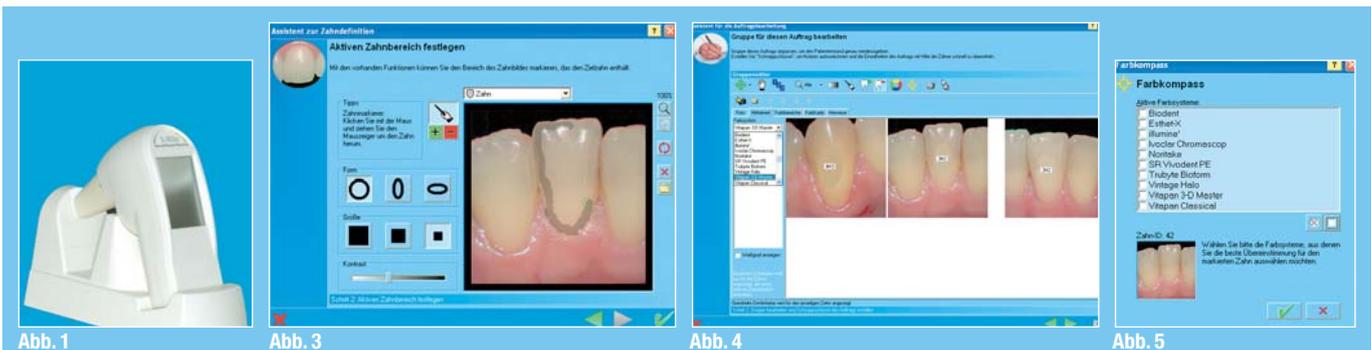


Abb. 1

Abb. 3

Abb. 4

Abb. 5

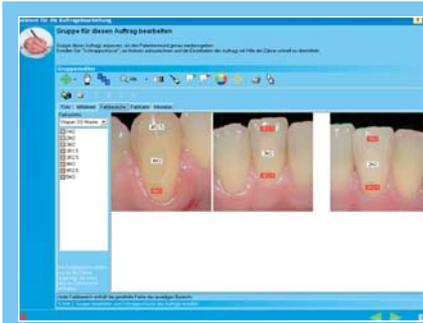


Abb. 6

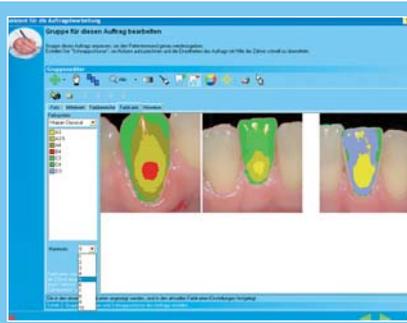


Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9

Dockingstation gewährleistet einen schnellen, unkomplizierten Einsatz in allen Behandlungszimmern. Nach Eingabe der Patientendaten muss das Messinstrument vor der Messung kalibriert werden. Hierzu muss lediglich der entsprechende Menüpunkt angewählt werden, danach kalibriert sich das System selbstständig auf eine an der Dockingstation angebrachte Referenzplakette. Nach Durchführung der Farbnahme am Patienten (Abb. 2) werden die Messdaten automatisch hochgeladen, sobald das Handinstrument in der Dockingstation platziert wird. Dann wird am Bildschirm der Zahnbereich markiert, für den die Bestimmung von Farbton, Helligkeit und Sättigung erfolgen soll (Abb. 3). Anschließend erfolgt die Farbanalyse. Zuerst wird vom System der Mittelwert bestimmt. Hierbei kann der Anwender wählen, welches Farbsystem zur Bestimmung zugrunde gelegt werden soll (Abb. 4). Ist der Anwender nicht auf ein bestimmtes Farbsystem festgelegt, kann er durch den Farbkompass (Abb. 5) das Farbsystem auswählen lassen, dessen Farbstufen am besten zu seinem Behandlungsfall passt, wobei eine Vorauswahl durch den Behandler möglich ist. Abbildung 6 zeigt den Menüpunkt „Farbbereiche“, der die Farbverteilung mit drei Unterscheidungen darstellt, während die Farbkarte (Abb. 7) sogar bis zu zehn Unterscheidungen möglich macht. Für extrem komplexe Behandlungsfälle wie zum Beispiel die Veneerversorgung eines einzelnen Frontzahnes steht mit der Farbanalyse ein weiteres Tool zur Verfügung. Dieses Tool ermöglicht die exakte Bestimmung der für die perfekte Farbanpassung entscheidenden Parameter Helligkeit, Farbton und Farbsättigung (Abb. 8 bis 10). Nachdem die Farbbestim-

mung beendet ist kann der Auftrag mit den notwendigen Daten versehen werden und per E-Mail an das Labor gesendet werden, sodass dem Labor alle notwendigen Informationen zur Verfügung stehen. Falls das Labor nicht nur über die Shade Vision Software, sondern auch über die Hardware verfügt, kann die fertige Restauration vor dem Versand an den Kunden einer Farbüberprüfung in der „Black Box“ (Abb. 12) unterzogen werden. Durch diese „virtuelle Anprobe“ kann das Risiko, aufgrund einer nicht exakt perfekt passenden Zahnfarbe einen weiteren Einprobetermin zu benötigen, nochmals reduziert werden. Da sich die Abstufungen der verschiedenen Farbsysteme nur mäßig eignen, um den Erfolg eines Bleachings zu kontrollieren, wurde mit der neuen Funktion „Weißgrad anzeigen“ (Abb. 13) nun ein Tool zur Verfügung gestellt, das eine optimale Ergebniskontrolle möglich macht. Die hierfür durchgeführte Berechnung steht in keinem Zusammenhang mit der jeweiligen Farbstufe des Zahnes, das heißt, gleiche Farbstufen können unterschiedliche Weißgrade beinhalten. Die Berechnung beruht auf der Helligkeit und Farbsättigung des Zahnes, die Zahnfarbe selbst bleibt unberücksichtigt. Als Ergebnis wird ein numerischer Wert ausgegeben, wobei ein höherer Wert für einen „weißeren“ Zahn steht. Je höher die Differenz zwischen Ausgangswert und Endergebnis, desto größer ist also die Aufhellung, die durch das Bleaching erreicht werden konnte. Damit eignet sich das Bleachingtool nicht nur zur Dokumentation und Kontrolle des Behandlungserfolges, auch neue Bleachingverfahren können somit schnell und einfach auf ihre Effizienz überprüft werden.

_Kontakt cosmetic dentistry

Dr. Jürgen Wahlmann
 Oldenburger Straße 13
 26188 Edewecht
 Tel.: 0 44 05/40 50
 Fax: 0 44 05/55 38
 E-Mail:
 drwahlmann@gmx.de

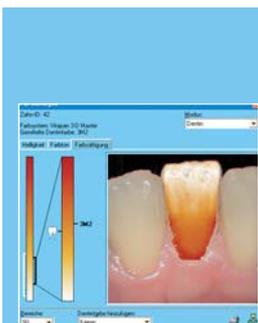


Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12

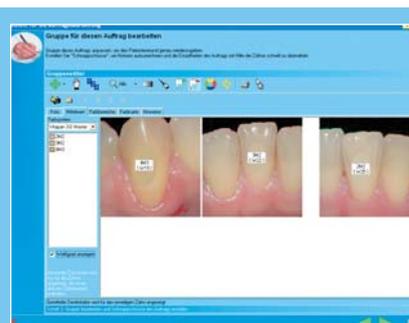


Abb. 13

Schnell und sicher zu weißen Zähnen

In-Office-Bleaching als Teil des Gesamtkonzeptes einer modernen Praxis

Autoren_ZA Tobias Günkinger, Dr. med. dent. Claus Krusche

_Dass immer mehr Menschen hohe Ansprüche an ihr Erscheinungsbild haben und auch bereit sind, dafür tiefer in die Tasche zu greifen, spiegelt sich auch im Bereich der ästhetisch-kosmetischen Zahnmedizin wider. Die äußerliche Aufhellung der Zähne ist dabei eine vergleichsweise unkomplizierte Behandlung mit großer Wirkung und wird daher von einer wachsenden Zahl an Patienten nachgefragt.

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

Entscheidend beim In-Office-Bleaching ist, dass die Behandlung in der Praxis unter Betreuung durch einen Zahnarzt und geschultes Fachpersonal erfolgt. Für den Patienten bedeutet dies eine genaue Aufklärung über die einzelnen Therapieschritte und eine intensive Betreuung während der gesamten Behandlung, was ein größeres Vertrauen in die Behandlungsmethode und eine engere Praxisbindung zur Folge hat. Die Gefahr unerwünschter Farbergebnisse sind beim In-Office-Bleaching minimiert, da das schrittweise Verfahren, das jederzeit abgebrochen werden kann, eine gute und genaue Farbkontrolle ermöglicht. Irritationen des Zahnfleisches oder Hypersensibilitäten der freiliegenden Zahnhäule, wie sie beim Home-Bleaching aufgrund des schlechter zu kontrollierenden Gelauftrags gelegentlich auftreten, können in der Praxis durch gezielte Anwendung des Gels und Schutzmaßnahmen wie z. B. die Verwendung eines Liquid-Kofferdams quasi ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus ist für den Patienten ein wesentlicher Pluspunkt die Effizienz des In-Office-Bleachings, das ohne das oft langwierige und unangenehme Tragen



einer Schiene – häufig nachts – auskommt. Der Patient hat in der Regel schon nach etwa einer Stunde (die sich durch den Einsatz von Musik oder einer Videobrille kurzweilig gestalten lässt) das gewünschte Ergebnis, also einen sofortigen „Aha-Effekt“, der sich durch eine Fotodokumentation (vorher – nachher) eindrucksvoll belegen lässt.

Für den Zahnarzt auf der anderen Seite bietet das In-Office-Bleaching die Möglichkeit, die Zahnaufhellung in eine umfassendere Zahnersatz-Planung zu integrieren. Durch das gezielte Auftragen des Bleaching-Gels kann er auch einzelne Zähne behandeln, was gerade bei der Zahnersatz-Planung ein entscheidender Vorteil ist. So kann er dem Patienten Schritt für Schritt eine medizinische und ästhetische Rundumversorgung bieten, was wiederum eine wertvolle Imagewerbung für seine moderne Praxis ist.

Das Bleichen lebender, empfindlicher Gewebe gehört in die Hand eines gut ausgebildeten und gewissenhaften Zahnarztes, der genau weiß, was er da eigentlich tut. Es sollte auch Teil des Gesamtkonzeptes einer modernen Praxis sein, das den Bleaching-Patienten in eine strukturierte Prophylaxebetreuung einbindet. Denn es kann für den Zahnarzt nicht ausschließlich darum gehen, weiße Zähne zu verkaufen – vielmehr sollte er den Patienten, der durch das Bleaching sensibilisiert ist, zu besserer Hygiene, regelmäßiger Prophylaxe und damit zu besserer oraler Gesundheit bewegen.

_Kontakt **cosmetic**
dentistry

ZA Tobias Günkinger
Dr. med. dent.

Claus Krusche

Praxis für Zahnheilkunde
Krusche & Partner
Hauptstr. 14
69239 Neckarsteinach
E-Mail: contact@krusche-partner.de
www.krusche-partner.de

Ästhetische Frontzahn- gestaltung durch **Veneers** und **Zahnhal veneers** nach Home-Bleaching

Autor _ Dr. Gerhard Werling



Abb. 1

Abb. 1 _ Fertige Restauration.

Abb. 2 _ Vorher.

Abb. 3 _ Vorher.

Abb. 4 _ Wax-up-Modell.

„Eine 38-jährige Patientin kam mit dem Wunsch in unsere Praxis, ihre Zähne aufhellen zu lassen. Nach der Anfertigung von Tiefziehschienen für Ober- und Unterkiefer wurden die Zähne durch Home-Bleaching aufgehellt und die Patientin stellte sich nach vier Wochen wieder in unserer Sprechstunde vor.

Sie war mit dem erreichten Ergebnis des Bleachings zufrieden, wünschte sich aber eine ästhetischere Versorgung ihrer für sie „zu kurzen und krummen Frontzähne“.

Des Weiteren störte sie, dass die Zahnhalfüllungen schon oft erneuert werden mussten und dennoch farblich nie optimal zu ihren Zähnen gepasst haben. Um der Patientin einen Eindruck des möglichen Ergebnisses zu ermöglichen und dies mit ihr besprechen zu können, wurde ein Wax-up-Modell erstellt. Nach eingehender Beratung wurde folgender Behandlungsplan festgelegt:

_ Sanierung der OK-Frontzähne mit dem Cerec-Verfahren an einem Tag.

_ Veneers an 12, 11, mit Individualisierung und Charakterisierung durch den Zahntechniker.

_ Zahnhal veneers aus Keramik an 14, 13, 22, 23.

„Behandlungsablauf

Nach Präparation der Zähne wurde ein Abdruck erstellt, damit der Techniker nach dem Fräsen der Veneerschalen diese auf dem Modell charakterisieren kann.

Im Mund wurden nach dem Abdruck die Zähne gepudert und der optoelektronische Abdruck genommen, dabei wurde auch an einer Stelle ein Registrat aus scanbarem Material (metal-bite, Firma R-dental) mit aufgenommen. Bei dieser Vorgehensweise, genannt



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

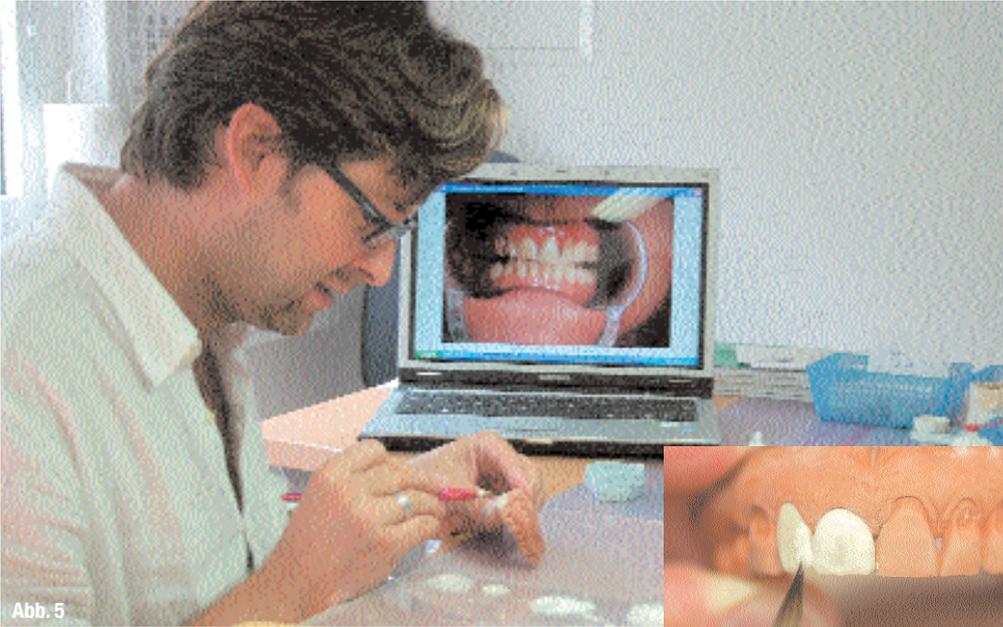


Abb. 5

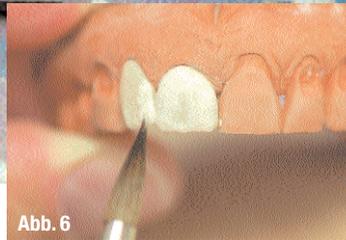


Abb. 6

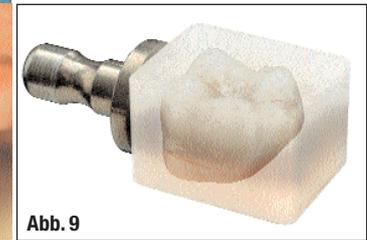


Abb. 9



Abb. 7

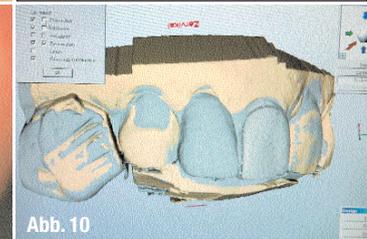


Abb. 10



Abb. 8

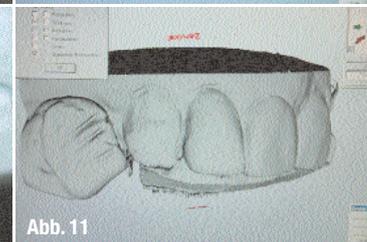


Abb. 11

Überhitzung während des Zurückschleifens in ihren Materialeigenschaften geschwächt oder geschädigt wird.

Nach dem Ausschleifen der Veneerschalen 12, 11 aus VITA-BLOCS Mark II Keramikblöcken wurden diese im Mund der Patientin anprobiert und anschließend vom Techniker im Labor mit VITA VM 9 Verblendkeramik fertiggestellt (beide Produkte VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen).

Abb. 5 Laborindividualisierung.

Abb. 6 Individualisierung mit VITA VM 9.

Abb. 7 Registrat im Mund.

Abb. 8 Registrat auf Wax-up-Modell.

Abb. 9 Beispiel für TriLuxe-Block.

Abb. 10 Perfekte Korrelation.

Abb. 11 Wax-up im PC.

MJT-Methode (Minimal-Jig-Transfer-Methode), wird das im Mund mit aufgenommene Registrat auf das Wax-up-Modell umgesetzt, sodass es sich an der gleichen Stelle wie im Mund des Patienten befindet. Nach dem Einscannen des Wax-up-Modells ist nun die Cerec-Software in der Lage, die Modelle absolut deckungsgleich am Computer darzustellen. Dadurch ist es nun möglich, die Veneers über das Menü „Korrelation“ und „Quadrantensanierung“ sehr schnell und genau am Computer zu konstruieren.

Bei der Korrelation wird die Form des Zahns aus dem virtuellen Wax-up-Modell ausgeschnitten und in die Präparation eingefügt. Dabei besteht die Möglichkeit zwischen den unterschiedlichen Modellen (Wax-up-Modell, Präparationsmodell, Restaurationsansicht) zu wechseln. Sogar ein transparentes Einblenden ist möglich, was wiederum eine zusätzliche Erleichterung bei der Konstruktion darstellt. Die Konstruktion kann mit sogenannten Formtools noch fein bearbeitet werden. Es gibt dabei mannigfaltige Möglichkeiten (Auftragen, Abtragen, Glätten etc.), um die Rekonstruktion perfekt ausgestalten zu können. Diese Formtools können auch dazu benutzt werden, um, wie in diesem Fall, die Fläche der Veneers um den Betrag zu reduzieren, welchen der Techniker als Platz für seine Individualisierung benötigt. Dadurch wird einerseits Zeit gespart, weil der Techniker nicht an der Keramik zurückschleifen muss, und andererseits der Gefahr vorgebeugt, dass die Keramik durch zu invasives Arbeiten oder durch

Der Weg, die Keramikschaalen zu individualisieren, ist sehr einfach, sehr schnell und ergibt immer ein optimales Ergebnis. Als Arbeitsunterlage dient dabei ein Modell nach einer Situationsabformung aus Cam-Base Gips (Firma Dentona, Dortmund). Es besteht aber auch die Möglichkeit, geschichtete Keramikblöcke zu verwenden. Wir haben auch mit den VITA-BLOCS-TriLuxe-Blöcken schon oft gearbeitet und konnten auch damit ästhetisch sehr hochwertige Resultate erzielen. Bei Verwendung dieser Blöcke kann auf die Laborindividualisierung verzichtet werden. Es ist ein schnelleres Arbeiten am Patienten möglich und die Wertschöpfung bleibt voll in der Praxis.

Während der Techniker die Individualisierung durchführte, wurden die Zahnhalsveneers am Computer konstruiert und ausgeschliffen. Die Passung der Zahnhalsveneers überprüften wir vor dem Einsetzen mit einem dünn fließenden Silikon-Abdruckmaterial.

Zum Einsetzen verwendeten wir im Frontzahnbereich Variolink II Professional Set (Firma Ivoclar Vivadent, Schaan/Lichtenstein) und verifizierten zuvor die Farbe mit dem farblich abgestimmten try-in-Kit, um optimale ästhetische Ergebnisse erzielen zu können. Bei den Zahnhalsveneers verbleiben die Trennstifte an den Werkstücken. Dadurch ist eine gute Positionierung während des Einsetzvorgangs möglich,



Abb. 18



Abb. 12



Abb. 15

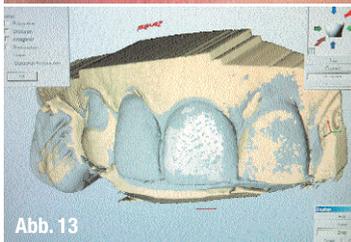


Abb. 13

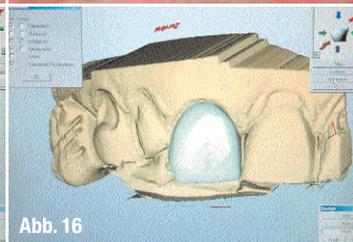


Abb. 16



Abb. 14



Abb. 17

mikmaterial und die Versorgungsmöglichkeit von minimalen Defekten mit dem Werkstoff Keramik, die auf herkömmlichem labortechnischen Weg nur sehr schwer realisierbar ist. Sondern ebenso spricht die hohe Compliance der Patienten für eine Versorgung innerhalb eines Tages für diese ästhetisch hochwertige Versorgung. Bei dieser Versorgung bleibt die Wertschöpfung zum größten Teil in der zahnärztlichen Praxis, und dies bietet bei den derzeitigen Entwicklungen in der Zahnmedizin ein nicht zu

- Abb. 12_ Anprobe.
- Abb. 13_ Modelation mit Korrelation.
- Abb. 14_ Vorher.
- Abb. 15_ Eingesetzte Restauration.
- Abb. 16_ Fertige Modelation am PC.
- Abb. 17_ Eingesetzte Zahnhalsveneers.
- Abb. 18_ Lippenbild.

zudem ist die Entfernung des Stiftes aufgrund der Größe des Zahnhalsveneers auch nach dem Festsetzen im Mund leichter als außerhalb des Mundes. Finishing-Politur und Entfernen der Trennstifte erfolgen mit Diamanten und Sof-Lex-Polierscheiben.

unterschätzendes Potenzial für die Zukunftsplanung einer jeden Praxis.

__Schlussfolgerung

Mit dem hier dargestellten Verfahren ist der Zahnarzt in der Lage, sehr schnell hochwertige, biokompatible und ästhetisch wertvolle Restaurationen innerhalb kürzester Zeit anzufertigen. Das verwendete Blockmaterial ist bereits über 12 Millionen Mal verarbeitet worden. Es zeichnet sich als „antagonistenfreundlichste Dentalkeramik“ aus und hat, in Studien belegt, den Goldstandard durch eine Überlebensrate von 94,4 Prozent nach über 18 Jahren erreicht. Die Vorteile sind dabei nicht nur das Arbeiten mit einem industriell vorgefertigten, homogenen Kera-

__Kontakt

Dr. Gerhard Werling

Hauptstr.172
76756 Bellheim
Tel.: 0 72 72/10 40
Funk: 0171/5 21 22 50
E-Mail:
Dr.Werling@t-online.de
www.zahnhalsfuellungen.de

Zahntechniker:
Michael Weber, Dental-Design Bellheim

Vom Bleaching bis zur Vollkeramik

Autorin_ Dr. Violeta Claus

Immer mehr Patienten legen, aufgrund eines gewandelten Zahnbewusstseins, gesteigerten Wert auf schöne und gepflegte Zähne. Dies belegen mittlerweile sowohl zahlreiche repräsentative Umfragen aus der Marktforschung als auch die eigenen Erfahrungen aus dem Gespräch mit den Patienten: Ein strahlendes Lächeln macht sympathisch, steigert die Attraktivität und ist in zunehmendem Maße auch ein erfolgsrelevanter Karrierefaktor. – Kein Wunder also, dass ein makelloses Gebiss beim Patienten immer stärker gefragt ist und die zeitlose rot-weiße Ästhetik zunehmend an Bedeutung gewinnt.



Abb. 11

abhängig von Versicherung und Krankenkassen-Erstattung Interesse und Motivation an Highend-Zahnmedizin zeigt. Er legt einen gesteigerten Wert auf Qualität, Bioverträglichkeit, Langlebigkeit und Funktionalität, erwartet aber auch eine perfekte Ästhetik. Die meistgefragten Wunschbehandlungen sind Zahnaufhellung oder kosmetische Korrekturen mit Veneers oder Invisalign; also Leistun-



Abb. 1a



Abb. 2



Abb. 1b



Abb. 3

Abb. 1a bis c _ Ausgangssituation: Größen-Disproportion der Schneidezähne, stark verfärbter, endodontisch behandelter Zahn 12, Nichtanlage 23 und persistierender 63.

Abb. 2 _ Direktes Mock-up.

Abb. 3 _ Kugelbohrern (Fa. Komet) werden horizontale Tiefenmarkierungen (0,5 mm bis 0,7 mm) durch das Mock-up festgelegt.

Abb. 4 _ Präparierte Zähne vor der Abdrucknahme.

_Was ist unter „Privatpatient“ in unserer Zeit zu verstehen? Wenn wir es strikt vom Versicherungsverhältnis abhängig machen, dann würde der gesetzlich versicherte Patient ausgeklammert sein. Doch genau in dieser Kategorie (die immerhin den größten Teil unserer Klientel ausmacht) treffen wir sehr oft die Bereitschaft, in hochwertige zahnärztliche Leistungen zu investieren. Der Privatpatient ist als Selbstzahler zu verstehen, der un-



Abb. 1c



Abb. 4

gen, die über eine zahnmedizinisch notwendige Versorgung hinausgehen, die weder in BEMA noch in der GOZ oder GOÄ geregelt sind und mit dem Patienten nach § 2 Abs. 3 GOZ (Leistung auf Verlangen) vereinbart werden.

Überhaupt hat der enorme wissenschaftliche und technische Fortschritt eine Vielfalt an hochwertigen, schonenden Therapien möglich gemacht, die weitaus aufwendiger und präziser als die herkömmlichen sind, wie zum Beispiel die Anwendung von OP-Mikroskopen in der Endodontie und Parodontalchirurgie, die Lasertechnik, die minimalinvasive, adhäsive Kunststoff- oder Keramikversorgung, die computergestützte 3-D-Navigation ohne Aufklappung der Schleimhaut (flapless surgery) in der Implantologie usw.

Anspruchsvolle Behandlungen mit überdurchschnittlicher Qualität, Präzision und einem darauf abgestellten Praxisaufwand rechtfertigen eine entsprechende Honorierung der zahnärztlichen Leistung (Honorarvereinbarung nach § 2 Abs. 1 S. 2 GOZ oder Analogabrechnung nach § 6 Abs. 2 GOZ).

Die vollständige Finanzierung ist und kann nicht nur über die Krankenversicherung möglich sein. So wird auch der privatversicherte Patient zum Selbstzahler und bedarf einer entsprechenden Aufklärung und kompetenter Beratung.

Dabei geht es nicht um den Verkauf von Leistungen, sondern darum, plausible und stimmige Behandlungskonzepte zu vermitteln, die dem Patienten einen individuellen, konkreten Nutzen und sichtbaren Mehrwert liefern.

Ein serviceorientiertes Praxiskonzept und profes-

sionelle Patientenbetreuung sind, neben der Qualität der zahnärztlichen Leistung, unabdingbar, um die „Privatpatienten“ aktiv zu gewinnen und langfristig an die Praxis zu binden.

Fallbeispiel 1: Vollkeramische Restaurationen

Der 30-jährige Patient stellte sich in unserer Praxis vor mit dem Wunsch nach einer umfangreichen, langlebigen und vor allem ästhetisch ansprechenden Restauration seines Gebisses. Die Zahnfarbe sollte erheblich heller und die Größenverhältnisse

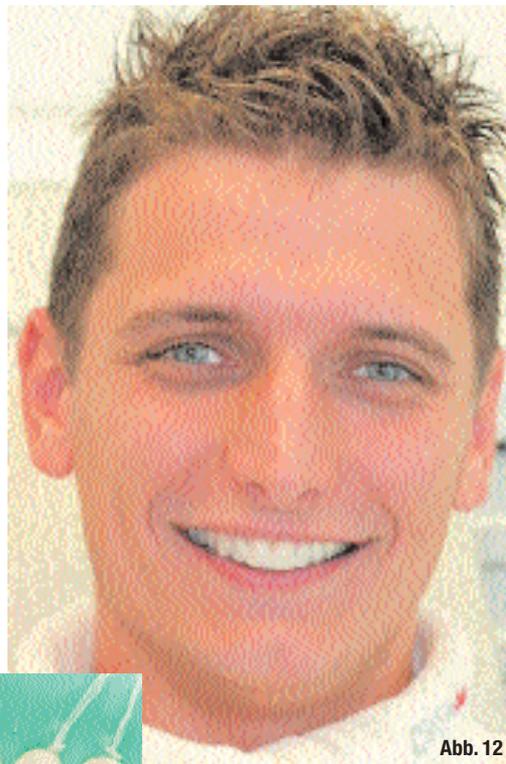
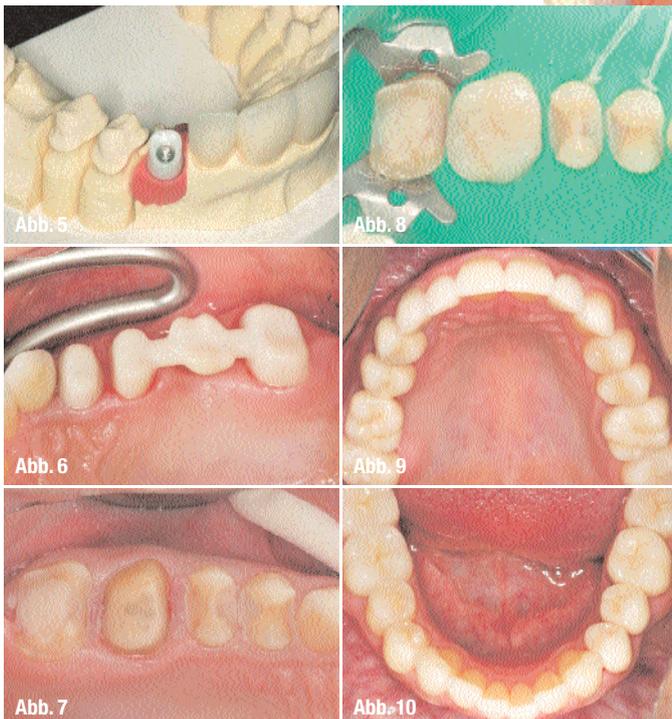


Abb. 12



der Frontzähne harmonisch aufeinander abgestimmt werden. Der zahnmedizinische Befund ergab, dass der Zahn 12 wurzelbehandelt und stark verfärbt war. Der Zahn 23 war nicht angelegt und der persistierende Milchzahn nicht mehr erhaltungswürdig. Beide Kiefer wiesen multiple defekte Füllungen und insuffiziente Wurzelfüllungen mit apikalen Veränderungen auf. Ferner lagen eine leichte Parodontalerkrankung sowie Okklusions- und Funktionsstörungen vor. Es wurde geplant, die Ästhetik im Frontzahnbereich durch Veneers zu verbessern. Sämtliche Wurzelrevisionen waren notwendig

Abb. 5 _ Individuelles Zirkonoxid-Abutment (Procera).
Abb. 6 _ Einprobe der eingefärbten Lava (3M ESPE) Zirkonoxid-Gerüste. Die Wandstärke beträgt 0,4 mm, Verbinder-Durchmesser 7 mm.
Abb. 7 und 8 _ Präparation und Vorbereitung für das adhäsive Einkleben der Keramikeilkronen.
Abb. 9 und 10 _ Abschlussbefund fertige Restauration.
Abb. 11 und 12 _ Endergebnis.

(16, 12, 24, 36, 46). Der Milchzahn 63 sollte entfernt und durch ein Implantat ersetzt sowie die Füllungen im Seitenzahnbereich durch Vollkeramik-Teilkronen ausgetauscht und damit eine gesamte funktionelle Kauflächengestaltung und die Front- und Eckzahnführung wiederhergestellt werden. Da die Mundsituation des Patienten auch auf mangelhafte Mundhygiene zurückzuführen war, erfolgten jedoch zunächst eine PZR sowie ein Mund-

cheln zu prüfen. Dies erspart später große Zeitverluste, um fertige Restaurationen bei Nichtgefallen zu ändern. Zusätzlich ist ein Mock-up eine große Hilfe zur schonenden Substanzabtragung bei der Präparation.

Die Einprobe der geschichteten Veneers (Reflex/Wieland), der Lava (3M ESPE) Zirkondioxid-Gerüste und der Keramikteilkronen aus Empress I (Ivoclar Vivadent) sowie des Zirkonoxid-Abutments auf dem Implantat (Procera) zeigten perfekte Passung. Nach der Fertigstellung wurden die Veneers und die Teilkronen unter Kofferdam adhäsiv zementiert (RelyX Veneer, RelyX ARC/3M ESPE mit Optibond FL/Kerr), die Lava-Brücken jedoch konventionell mit dem selbstadhäsiven RelyX Unicem (3M ESPE).

Das ästhetische Ergebnis entspricht voll und ganz dem Patientenwunsch.



Abb. 23



Abb. 13



Abb. 18



Abb. 14



Abb. 19

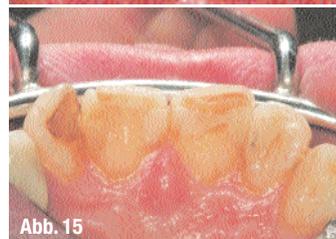


Abb. 15

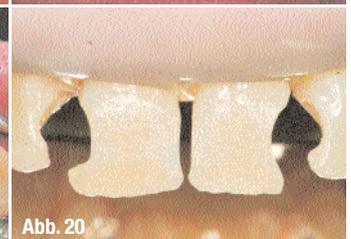


Abb. 20



Abb. 16

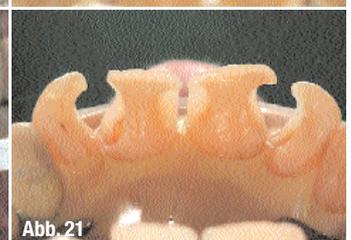


Abb. 21



Abb. 17



Abb. 22

Abb. 13 Ausgangsbefund: stark verfärbte, alte Füllungen, abradierete Zähne mit Schneidekantenabsplittungen und Schmelzrisse.

Abb. 14 und 15 Detailansicht der Frontzähne.

Abb. 16 Ausgangszahnfarbe Vita A 3,5.

Abb. 17 Isolierte Zähne, Lippen-, Wangen- und Gingivaschutz für das Bleichen mit der Zoom2-Lampe (www.discusdental.com).

Die abgesplitterten Schneidekanten sowie die Randspalten an den Füllungen wurden mit Bonding isoliert.

Abb. 18 und 19 Ergebnis nach 4 Bleichdurchgängen à 15 Minuten: Zahnfarbe A2.

Abb. 20 und 21 Entfernung alter Composite und parapulpärer Stifte.

Abb. 22 und 23 Neue Composite-Füllungen (Filtek Supreme, 3M ESPE) als Vorbereitung für die spätere Veneerversorgung.

hygiene-Training. Nach mehreren Sitzungen endodontischer Revisionen unter dem OP-Mikroskop wurden alle Füllungen durch geschichtetes Composite oder Corepaste ersetzt (Filtek Supreme/3M ESPE, Core Paste/Denmat). Die wurzelbehandelten Zähne mit geringer Restsubstanz wurden zusätzlich mit Glasfaserstiften verstärkt (Fa. Komet, befestigt mit PanaviaF/Kuraray). Am Zahn 12 wurde vorher ein internes Laser-Bleaching durchgeführt. Die nicht mehr erhaltungswürdigen Zähne wurden entfernt (26, 45), der Zahn 23 sofortimplantiert (Fa. Straumann).

Als nächster wichtiger Schritt folgte die funktionell-ästhetische Planung. Nach erneutem Gespräch mit dem Patienten im Beisein des Zahntechnikers wurde ein Wax-up hergestellt, das den kosmetischen Wünschen des Patienten entspricht.

Ein Mock-up im direkten Verfahren gab unserem Patienten die Möglichkeit, noch vor der Veneerpräparation sein zukünftiges Lächeln zu prüfen.

_Fallbeispiel 2: Bleaching und Composite-Restorationen

Der Wunsch des 43-jährigen Patienten bestand hauptsächlich in der Zahnaufhellung und der Korrektur der Zahnstellung im Frontzahnbereich. Trotz Ausgangsfarbe VITA A 3,5 wirkten seine Zähne viel dunkler; bedingt durch stark verfärbte, alte Kunststofffüllungen, Abrasionen der Inzisalkanten und Schmelzrisse.

Auch die Situation im Seitenzahnbereich zeigte die Notwendigkeit der Erneuerung alter, übergroßer Amalgamfüllungen und Metallkeramik-Kronen und -Brücken. Nach eingehenden Prophylaxemaßnahmen und PZR folgte eine 60-minütige Sitzung In-Office-Bleaching mit dem Zoom2 Zahnaufhellungssystem (Discus Dental). Mit der neu erreichten Zahnfarbe A2 (7 Farbstufen) war der Patient sehr zufrieden. Das neue Bleachingmaterial enthält amorphes Kalziumphosphat (ACP), was die Sensibilitäten erheblich reduziert und die Zähne beim Aufhellen remineralisiert. Die noch vorhandene dunklere Brücke 23-26 sollte erst zu einem späteren Zeitpunkt erneuert werden, im Rahmen der funktionellen Wiederherstellung der Kauflächen. Erst nach einer Wartezeit von zwei Wochen wurden die Frontzahnfüllungen ausgetauscht, da bekannterweise die Haftfestigkeit von adhäsiv befestigten Materialien unmittelbar nach der Zahnaufhellung vorübergehend reduziert ist.

Der jetzt sehr zufriedene Patient ist nach Erfüllung einer seiner Hauptwünsche hochmotiviert für die nächste längere Phase der ästhetischen und funktionellen Wiederherstellung.

_Das Interesse der Patienten wecken

Ästhetische, hochwertige Gesamtrestorationen sind aufwendig in der Planung und Durchführung und erfordern oft eine Vielfalt an vorbereitenden Maßnahmen wie zum Beispiel endodontische, parodontal-chirurgische, implantologische und funktionstherapeutische Vorbehandlungen, die sich meistens über mehrere Monate erstrecken.

Ein wichtiges Erfolgserlebnis für den Patienten erreicht man bereits nach relativ kurzer Zeit durch professionelle Zahnreinigung, Bleaching und/oder ästhetische Composite-Restorationen. Dies bewirkt ein erhöhtes Zahnbewusstsein und erweckt das Interesse für weitere ästhetische Behandlungsmöglichkeiten.

_Autorin

cosmetic
dentistry



Dr. Violeta Claus

1984–1986 Nach Abitur Studium der Humanmedizin in Bukarest, Rumänien
1986–1990 Studium der Zahnmedizin an der Zahnmedizinischen Fakultät Carol Davila, Bukarest
September 1990 Staatsexamen und Promotion
1991–1995 Tätigkeit als Assistenz-Zahnärztin in der Praxis Dr. Carsten Claus, Trier

Februar 1995 Deutsche Approbation an der Johannes-Gutenberg-Universität, Mainz
Juni 1995 Gründung einer Gemeinschaftspraxis in Trier
Ab November 2004 berufsbegleitende Belegung des Studiengangs „Ästhetische und rekonstruktive Zahnheilkunde“ an der staatlichen Donau-Universität Krems

Kontakt:

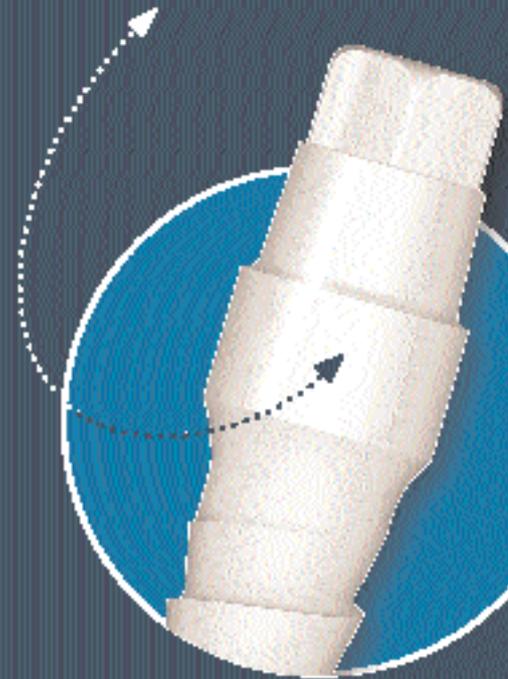
Brotstr. 30, 54290 Trier
Tel.: 06 51/4 23 43, Fax: 06 51/9 94 38 40
E-Mail: violeta@dr-claus.de, www.dr-claus.de

neu:
ZrO₂

»zit-z

Implantate für hohe Ästhetik

das Keramikimplantat



Keramikgerechtes Design

Hohe Primärstabilität

Optimaler prothetischer Pfosten

Kein Präparieren

Prothetik Komponenten

* Fordern Sie jetzt unseren Produktkatalog an oder informieren Sie sich unter www.ziterion.com

 **ziterion**
world of dental implants

ziterion gmbh
Bahnhofstraße 3
D-97215 Uffenheim
Tel. [+43] 9042-9369-0
Fax [+43] 9042-9369-10
info@ziterion.com
www.ziterion.com

Zehn Thesen zur Zahnaufhellung

Autor_ Dr. Stephan Höfer

_Als Referent zu Themen der ästhetischen und ad-häsiven Zahnheilkunde habe ich in den vergangenen Jahren mit vielen Kollegen über das Thema „Zahnaufhellung“ gesprochen.

In vielen Praxen ist man offenbar unsicher, ob und wie dieses Behandlungssegment in den Praxisalltag integriert werden kann. Ist es sinnvoll und vertretbar, Zähne aufzuhellen? Ist es überhaupt unsere Aufgabe? Was bringt es in der Praxis, hier aktiv zu werden? Diese und andere Fragen werden immer wieder gestellt.

Darum will ich versuchen, die Thematik hier anhand von zehn Thesen aufzurollen:

1. Schöne, helle Zähne zu haben, ist ein alter Wunschtraum – und heute endlich realisierbar
Schon lange sind Menschen bestrebt, das Aussehen

ihrer Zähne zu verbessern – bereits vor über 2.000 Jahren wurden Versuche unternommen, Zähne mit Urin aufzuhellen. Zwar ist über die Wirkung dieser Methoden nichts bekannt, aber man sieht, wozu Patienten bereit waren, um die Attraktivität ihrer Zähne zu steigern.

In den darauf folgenden Jahrhunderten wurden immer wieder neue Substanzen und Methoden ausprobiert, um Zähne aufzuhellen. Fast alle waren entweder schädlich für die Zahnschmelzsubstanz oder unwirksam. Erst seit etwa fünfzehn Jahren stehen uns unschädliche, wirksame und praktikable Möglichkeiten zur Zahnaufhellung zur Verfügung.

Darum werden unansehnliche Zähne heute immer häufiger als „unentschuldig“ angesehen. Die eigene Erfahrung, aber auch viele Umfragen¹ zeigen: Beim berühmten „ersten Eindruck“, aber auch für eine fun-



dierte Beurteilung des Gegenübers, spielen Zähne und ihr Erscheinungsbild eine entscheidende Rolle.

2. Zahnaufhellung ist keine Kosmetik

Viele Kollegen betrachten auch heute noch die Aufhellung von Zähnen als „kosmetischen Unfug“; oft würden dieselben Kollegen aber nicht zögern, aus ästhetischen Gründen Kronen oder Veneers zu empfehlen.

Professionelle Zahnaufhellung ist die minimalinvasive Behandlung einer krankheitsbedingten oder einer als unansehnlich empfundenen Verfärbung von Zähnen. Als Zahnarzt gebe ich meinem Patienten damit bei maximaler Substanzschonung Selbstbewusstsein, Selbstvertrauen und oft die Fähigkeit, wieder gern zu lachen, zurück. „Mental health“ ist mindestens so wichtig wie „Dental health“.

3. Zahnaufhellung: (fast) keine Altersbegrenzung

In den letzten Jahren hat sich auch die Aufhellung verfärbter Zähne bei jungen Patienten ab dem 8. Lebensjahr als unproblematisch erwiesen. Eine zwölfjährige Patientin mit Dentinogenesis imperfecta und der hierbei typischen Braunfärbung hat beispielsweise durch Zahnaufhellung innerhalb von zwei Monaten den unbeschwerten Umgang mit ihren Klassenkameraden wiedergefunden, statt lange unter der Demaskierung zu leiden.

Selbstverständlich sind vor allem unsere älteren und alten Patienten dankbar, wenn wir ohne Belastung ihrer Gesundheit die im Laufe des Lebens dunkler gewordenen Zähne wieder aufhellen und gegebenenfalls an existierenden Zahnersatz wieder farblich angleichen.

4. Zahnaufhellung gehört in Zahnarztthand

Mittel zur Zahnaufhellung stehen heute in Apotheken, Drogerien und im Supermarkt für jedermann griffbereit. Und dennoch muss man immer wieder darauf hinweisen, dass eine Zahnaufhellungsbehandlung in professionelle, zahnärztliche Hände gehört. Warum? Der wichtigste Grund: Weil es vor einer Aufhellungsbehandlung unabdingbar ist, eine gründliche Untersuchung durchzuführen. Dunkle, verfärbte Zähne können möglicherweise nicht nur ein ästhetisches Problem sein. Karies, Beläge, Zahnstein oder ein Vitalitätsverlust brauchen keine Aufhellungsbehandlung, können jedoch vom Patienten bei einer Selbstbehandlung – oder im „Bleaching-Studio“ – nicht differenziert erkannt werden.

Ebenso wenig ist Patienten meist die Lage von zahnfarbenen Füllungen und Verblendungen bekannt. Da sich diese bei der Aufhellung nicht verändern, muss zuvor ein informierendes Gespräch erfolgen.

In den meisten Fällen ist zudem eine professionelle Zahnreinigung vor der Aufhellung erforderlich. Erst nach Belagentfernung stellt sich die „echte“ Zahnfarbe dar, und die Aufhellungsmittel können optimal in Schmelz und Dentin eindiffundieren. Auch diese PZR gibt es nur beim Zahnarzt.

Nicht zuletzt führen Aufhellungsmaßnahmen nur dann zum gewünschten Erfolg, wenn sie sachgerecht und mit optimalen Präparaten durchgeführt werden. Auch hierbei ist die zahnärztliche Praxis im Vorteil; ihr stehen wirksamere und schonendere Mittel zur Verfügung, und die ordnungsgemäße Anwendung ist gesichert.

5. Zahnaufhellungsprodukte müssen pH-neutral sein

Sie kennen den Effekt von Phosphorsäure: Beim Anätzen von Schmelz entsteht eine „kreibig weiße“ Oberfläche. Den gleichen Effekt haben saure Aufhellungsmittel. Es ist sicher plausibel, dass eine so behandelte Schmelzoberfläche zwar kurzzeitig heller wirkt, aber dauerhaft aufgeraut ist und damit einer



raschen, erneut eintretenden Verfärbung Vorschub geleistet wird.

Die Verwendung ätzender Mittel sollte heute endgültig der Vergangenheit angehören. Auch ein „Öffnen der Schmelzporen“ durch Ätzung ist nicht nötig: Die Peroxide der modernen Präparate wandern zwischen den Prismen des unversehrten Schmelzes hindurch und spalten Farbstoffe in Schmelz und Dentin so auf, dass sie nicht mehr verfärbend wirken,² ohne dabei zu demineralisieren.

6. Zahnaufhellung ist integraler Teil eines prophylaxeorientierten Behandlungskonzepts

„Prophylaxe“ und „Zahnaufhellung“ ergänzen und unterstützen sich ideal. Viele Prophylaxepatienten, die bereits regelmäßig ihre Zähne reinigen lassen, werden es hoch schätzen, nicht nur saubere, sondern auch helle Zähne erhalten zu können. Auf der anderen Seite werden Patienten, die eine Zahnaufhellung durchgeführt haben, anschließend regelmäßig zur PZR kommen – denn sie wollen ja die neu gewonnene Ästhetik möglichst lange erhalten.

Zudem sind mittlerweile Zahnaufhellungsmittel erhältlich, die den Zahnschmelz durch die Aufhellungsbehandlung nicht nur unversehrt lassen, sondern sogar gegen Karies stärken.³ Eine aktuelle Studie konnte zeigen, dass mit Opalescence PF (mit Kaliumnitrat und Fluorid) aufgehellter Schmelz kariesresistenter war als unbehandelte Kontrollproben. Somit können Zahnaufhellungsmittel heute auch direkt einen Beitrag zur Zahngesundheit leisten.

7. Zur Zahnaufhellung ist ein „Mix der Methoden“ am besten

Inzwischen gibt es für den professionellen Einsatz eine Vielzahl an Produkten zur Zahnaufhellung. Man unterscheidet dabei Präparate zur Direktapplikation in der zahnärztlichen Praxis („In-Office-Chairside-Bleaching“ und „Walking-Bleaching“) und Präparate, die nach Einweisung in der Praxis vorwiegend zu Hause vom Patienten selbst mit Schienen appliziert werden („Home-Bleaching“).

Ich erfahre immer wieder, dass viele Praxen lediglich eine einzige Methode anbieten. Der Patient kann also dazu nur „ja“ oder „nein“ sagen.

In meiner Praxis hat es sich bewährt, dem Patienten durchaus die Wahl zu lassen. „Chairside-Bleaching“ geht zwar gezielt und schnell, ist jedoch – da Stuhlzeit gebraucht wird – aufwendiger als das „Home-Bleaching“. Zudem kann beim „Home-Bleaching“ mit individuellen Schienen mehr variiert werden – der Patient ist frei in der Tragezeit, und die Konzentration des Aufhellungsgels kann entsprechend der Tragedauer (über Nacht oder einige Stunden am Tag) gewählt werden.

Geht es um die Aufhellung des gesamten Zahnbogens, hat sich daher das Aufhellen mit Tiefzieherschienen als Standard etabliert. Die Schienen stellen wir selbst mit eigenem Tiefziehgerät her – das ist wirtschaftlich und jeder Praxis zu empfehlen. Der Patient kann die Schienen aufbewahren und langfristig für Auffrischungs-Behandlungen nutzen.

Wenn dem Patienten der Aufwand für die individuellen Schienen zu hoch ist – und der Fall dazu geeignet ist –, können auch vorgefertigte KombiTrays („très-white“) Verwendung finden; dann ist der Aufwand auch für die Praxis noch geringer, und die Behandlung günstiger. Gerade mit dieser preiswerten Methode sprechen wir einen Patientenkreis an, den wir mit einem aufwendigen Chairside-Bleaching abschrecken und evtl. auf Dauer verlieren würden. Und bedenken Sie: Der „arme Student“ von heute kann morgen ein gut verdienender Manager sein ...

Auch Kombinationen sind denkbar; so kann z. B. einzelnen Zähnen, die vielleicht bei einer Schienenaufhellung im Farbton leicht „zurückgeblieben“ sind, mit Chairside-Bleaching „nachgeholfen“ werden. Dies ist z. B. meist bei einzelnen devitalen Zähnen der Fall.

Natürlich lassen wir den Patienten mit der Entscheidung für ein System nicht allein. Andererseits geben wir durch das Angebot verschiedener Möglichkeiten mehr Patienten die Möglichkeit, Zugang zur professionellen Zahnaufhellung zu erhalten. Und diese Behandlung bewirkt weit mehr als nur hellere Zähne – siehe These 9.

8. Zahnaufhellung mit Licht ist Marketing, keine Wissenschaft

Manche Anbieter von „Chairside“-Systemen propagieren den Einsatz von Spezialleuchten, mit denen



ihre Aufhellungspräparate aktiviert werden sollen. Die wesentliche Wirkung einer Belichtung von Zahnaufhellungs-Gel ist das Erzeugen von Wärme, die bekanntlich viele chemische Prozesse rascher und intensiver ablaufen lässt. Warum also nicht auch die Prozesse bei der Zahnaufhellung? Soweit die Theorie – in der Praxis hat sich allerdings gezeigt, dass ein verstärktes Aufhellungsergebnis unmittelbar nach Gebrauch von Lampen oder Lasern in erster Linie auf die Dehydratation der Zähne zurückzuführen ist, welche als Folge der Zahnerwärmung eintritt. Lässt man den Zähnen einige Tage Zeit zur Rehydratation, geht diese „Wärme induzierte“ Aufhellung wieder zurück, und das Ergebnis ist das gleiche wie ohne Leuchten-Einsatz. Nach anfänglichen Beobachtungen, die einen Vorteil im Einsatz von Leuchten erwarten ließen (der beschriebene Dehydrations-Effekt), mehren sich inzwischen die Studien, welche die Lichtaktivierung als überflüssig ansehen und ihr keinen dauerhaften Effekt zusprechen.⁴ Auch um eine Schädigung des Zahnes durch Überhitzung zu vermeiden, greifen wir bei „In Office-Bleaching“ auf ein auch laut Hersteller rein chemisch aktiviertes Aufhellungsgel (Opalescence Xtra Boost) zurück.

9. Zahnaufhellung ist wichtig für die zahnärztliche Praxis

Zahnaufhellung ist zweifellos wichtig für unsere Patienten, aber warum ist diese Erweiterung des Behandlungsspektrums auch wichtig für unsere Praxen?

Patienten mit aufgehellten Zähnen – das zeigt unsere Erfahrung – sind künftig unsere „besseren“ Patienten. Die Aufhellung hat bewirkt, dass sie ihren Zähnen künftig mehr Aufmerksamkeit schenken, sie genauer beobachten, sie besser pflegen und regelmäßig zur Kontrolle und Zahnreinigung in die Praxis kommen

Zudem haben sie ihre Zähne als Wert erfahren, den es zu erhalten gilt, und dafür sind sie auch bereit, bei anderen Behandlungen für eine höherwertige Leistung zu bezahlen.

So ist Zahnaufhellung aus meiner Praxis nicht mehr wegzudenken. Sie hat sich als ein echter „Praxis-

Builder“ erwiesen, und mancher Aufhellungspatient brachte anschließend seinen halben Freundeskreis mit.

Es lohnt sich also für alle Seiten, Zahnaufhellung aktiv in das eigene Praxiskonzept einzubinden: Der Patient freut sich über seine helleren Zähne; die Mundgesundheit profitiert von erhöhter Aufmerksamkeit und besseren Mundhygienebemühungen; und die Praxis freut sich über engagierte, treue Patienten, die zudem einen guten Ruf nach außen tragen.

10. Sich selbst und beim Praxisteam die Zähne aufhellen

Sicher haben Sie das auch schon erlebt: ein Kollege erklärt Ihnen das ästhetische Restaurationskonzept, das er in seiner Praxis realisiert, und lächelt Sie dabei mit einem verfärbten Frontzahn an ... Meine Empfehlung: Hellen Sie bei sich selbst und vor allem auch bei Ihrem gesamten Praxisteam die Zähne auf. Nur eine konsistente Botschaft ist glaubwürdig für den Patienten. _

Quellenangaben:

1. z. B. Umfragen in: Bitte lächeln! Jugend-Zeitschrift „Joy“, Sept. 2006
2. Goldstein GR, Kiremidjian-Schumacher L.: Bleaching: is it safe and effective? J Prosthet Dent, 1993, 69:325-6
3. T.Al-Qunaian: The Effect of Whitening Agents on Caries Susceptibility of Human Enamel. Oper Dent, 2005, 30-2, 265–270
4. CRA-Newsletter: Neue Methoden zur Bleichung vitaler Zähne, Teil I und II. Jan./Mai 2003; Reality-Now Jan. 2006

_Kontakt

cosmetic
dentistry

Dr. Stephan Höfer
Stadtwaldgürtel 81–83
50935 Köln
Tel.: 02 21/9 40 35 90

Formgeschliffene keramische Inlays

Quadrantensanierung mit IPS Empress CAD

Autor_ Dr. Alessandro Devigus

Mit dem CEREC-System lassen sich vollkeramische Inlays, Onlays, Teilkronen, Veneers und Kronen für den Front- und Seitenzahnbereich herstellen. Ivoclar Vivadent hat für dieses System bislang die ProCAD-Blöcke angeboten. Mit der neuen Produktlinie IPS Empress CAD® wird nun erstmals die Möglichkeit geboten, die IPS Empress Keramik, welche sich seit der Einführung vor 17 Jahren zum „Goldstandard“ etabliert hat, auch im CEREC-System einzusetzen.



Abb. 11



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

Abb. 1_ Ausgangssituation.

Abb. 2_ IPS Empress CAD.

Abb. 3_ Trockenlegung des Arbeitsfeldes mittels Optrada.

Bei IPS Empress CAD handelt es sich um einen leuzitverstärkten Glaskeramikkblock, der in zwei Transluzenzstufen angeboten wird: Die HT-Variante (high translucency) ist besonders gut geeignet für kleinere Restaurationen (zum Beispiel Inlays und Onlays), während sich die LT-Variante (low translucency) für größere Versorgungen (zum Beispiel Front- und Seitenzahnkronen) anbietet. Neben den Chromascope-Farben sind die Blöcke auch in A-D Farben erhältlich. Anhand eines Fallberichtes soll der Einsatz dieses Materials dargestellt werden.

Fallbericht

Bei der Patientin sollten die funktionell und ästhetisch insuffizienten Kompositfüllungen im Unterkiefer links ersetzt werden (Abb.1). Alle zu behandelnden Zähne sind vital. Nach Absprache mit der Patientin wurde eine Versorgung des Quadranten (Zähne 34-35-36) mit formgeschliffenen keramischen Inlays (CEREC, IPS Empress CAD) in einer Sitzung geplant.

Dem Wunsch der Patientin entsprechend wurde in diesem Fall die Farbe A2 in der HT-Variante zu Beginn der Behandlung ausgewählt (Abb. 2). Die Präparation der Zähne erfolgte mit zylindrischen Diamantinstrumenten entsprechend den Richtlinien für eine CAD/CAM-gerechte Form. Eine leichte Öffnung im approximalen Bereich reicht aus, um eine klare Einsetzrichtung zu definieren.

Das Arbeitsfeld wurde anschließend mithilfe des Optrada (neuartiger, dreidimensional flexibler Kofferdam der Firma Ivoclar Vivadent) trockengelegt (Abb. 3 und 4).

Zur Vorbereitung der optischen Abformung wurde ein Kontrastmittel (IPS Contrast Spray Chairside) gleichmäßig auf die präparierten Zähne aufgesprüht (Abb. 5), anschließend wurde der gesamte Quadrant mithilfe mehrerer Aufnahmen optisch erfasst. Die 16-fach vergrößerte Ansicht auf dem Computerbildschirm eignet sich zur Beurteilung der Präparation (Abb. 6). Im nächsten Schritt erfolgt die Konstruktion der Inlays mithilfe der neuesten CEREC 3D Software (Verison 2.8). Die Fertigung der Inlays erfolgt in der CEREC-Schleifeneinheit. Während des Schleifprozesses verhindert zum Beispiel ein feuchter Gazetupfer ein Austrocknen der Zähne. Eine mögliche Ursache postoperativer Schmerzen lässt sich dadurch vermeiden. Die Eingliederung der Inlays erfolgt adhäsiv mit einem Kompositbefestigungsmaterial (zum Beispiel Variolink Ultra Base). Die Innenfläche der Inlays wird, nach einer Reinigung/Entfettung mit 70% Ethyl-Alkohol, für 60 Sekunden mit 5% Fluorssäure angeätzt. Mit Wasserspray wird die geätzte Fläche dann gründlich gereinigt. Anschließend wird zur besseren Haftung ein Silan (Monobond S) für 60 Sekunden appliziert und getrocknet. Mit Holzkeilen befestigte Metallmatrizen werden approximal angelegt. In einem ersten Schritt wird der Zahnschmelz mit 35%iger Phosphorsäure 30 Sekunden, gegebenenfalls auch das Dentin für 10 bis 15 Sekunden, angeätzt (Abb. 7). Die Säure wird dann mit Wasserspray sorgfältig entfernt. Zur Konditionierung des Dentins wird das Syntac System, bestehend aus Primer, Adhäsiv und Bonding, verwendet. Primer und Adhäsiv werden zirka 15 bis 20 Sekunden appliziert und für

Abb. 4_ Auf die Präparation...

Abb. 5_ ... wird IPS Contrast Spray gleichmäßig aufgesprüht.

Abb. 6_ Optische Darstellung der Quadranten in der CEREC 3D Software.



Abb. 4



Abb. 5

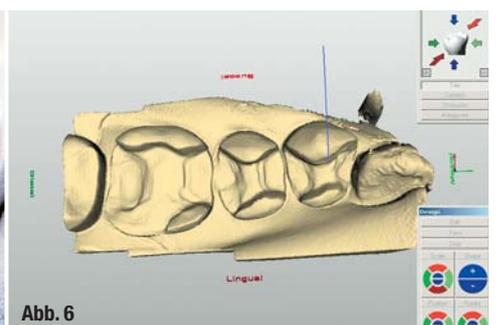


Abb. 6

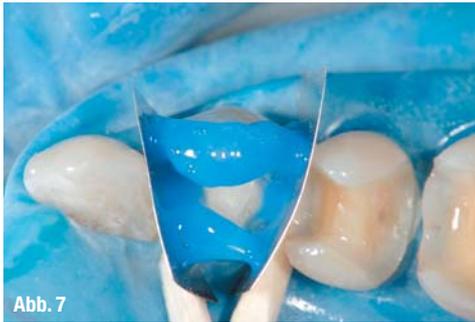


Abb. 7



Abb. 8

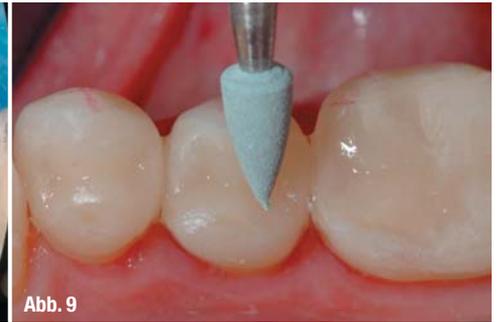


Abb. 9

zirka 5 Sekunden mit Luft verblasen. Das Bonding wird vorsichtig ausgeblasen und für 20 Sekunden lichtgehärtet. Das Befestigungsmaterial wird in der Kavität mit einem Spatel verteilt, das mit Heliobond beschichtete Inlay wird in die Kavität eingebracht und mit leichtem Druck positioniert. Überschüsse lassen sich einfach mit einer Sonde entfernen (Abb. 8). Zur Lichthärtung sollten Lampen mit einer genügend hohen Leistung (mindestens 800 mW/cm²) eingesetzt werden (zum Beispiel bluephase). Von okklusal, bukkal und lingual wird jeweils für 60 Sekunden lichtgehärtet. Grobe (approximale) Überschüsse können mit flexiblen Disks entfernt werden. Nach Entfernung des OpraDam erfolgt die Ausarbeitung und Politur mit feinen Diamanten und den neuen Polierern der Opra Linie (OpraFine). Nach der Kontrolle der Okklusion erfolgt die Hochglanzpolitur mithilfe einer Keramikpolierpaste und feinen Bürsten (OpraFine) (Abb. 9 und 10). Das Schlussbild unmittelbar nach der Behandlung zeigt, trotz noch leicht trockenem Schmelz, die gute optische Integration der Glaskeramik in die Umgebung (Abb. 11). Mit IPS Empress CAD besteht für den Praktiker nun die Option, die klinisch bewährte Empress-Keramik auch im CAD/CAM-Verfahren zu bearbeiten. Zusammen mit den Komplementärprodukten (OpraDam, Variolink, Syntac, bluephase, OpraFine) stellt Ivoclar Vivadent damit ein komplettes System für die umfassende Versorgung

mit dieser innovativen Technologie zur Verfügung.

_Autor

**cosmetic
dentistry**

Dr. Alessandro Devigus

Gartematt 7
8180 Bülach, Schweiz
E-Mail: devigus@dentist.ch

Abb. 7_ Auftragen von Ätzel.

Abb. 8_ Überschüsse des Befestigungscomposites lassen sich einfach entfernen.

Abb. 9_ Hochglanzpolitur der Restaurationen ...

Abb. 10_ ...mit dem OpraFine-System.

Abb. 11_ Restauration in situ – optimale Integration der Glaskeramik.



Abb. 10

ANZEIGE



Zahnaufhellung - bald in aller Munde?

In-office-Bleaching:

- ▶ Butler® Whitening Pro mit 35 % Wasserstoffperoxid

Home-Bleaching:

- ▶ Butler® Whitening Day mit 7,5 % Wasserstoffperoxid
- ▶ Butler® Whitening Night mit 16 % Carbamidperoxid

Vorteile von Butler® Whitening Produkten:

- ▶ bewährtes Bleachingverfahren
- ▶ hohe Verdienstmöglichkeiten für die Praxis
- ▶ Schutz der Zähne vor Hypersensibilität durch Kaliumnitrat

Zur Erhaltung des Bleaching-Ergebnisses: GUM® Original White Zahnpasta

- ▶ spezielle Formel für natürlich weiße Zähne



neu!

Vollkeramikkrone in Verbindung mit **Befestigungs- Composite Vitique**

Autor_ZA Urs Kühne



Abbildung oben_Restoration
einen Tag nach der Eingliederung.

_Einleitung

Nichts unterstreicht die positive Ausstrahlung mehr als das Gefühl ein gesund aussehender Mensch zu sein.

Jede Form von Zahnersatz stellt den Behandler immer wieder vor das Problem der psychologischen Akzeptanz des einzugliedernden Zahnersatzes. Die innovative Zahntechnik ermöglicht mittlerweile völlig metallfreie Restaurationen in der Kronen- und Brückenprothetik.

Damit die Versorgung nicht nur funktionell, sondern auch ästhetisch eine optimale Restauration im Munde des Patienten darstellt, ist die adhäsive Befestigung mit dem Composite-Zement Vitique eine sehr gute Wahl.

_Fallbeispiel

Der Prämolare 25, seit 18 Jahren als Teilkrone aus einer Edelmetall-Legierung, soll neu versorgt wer-

den. Die Patientin wünscht eine metallfreie Restauration.

_Vorgehensweise Step-by-Step

Nach der Situationsabformung der OK- und UK-Zähne mit Alginat erfolgen eine Infiltrationsanästhesie und das Entfernen der Goldrestauration. Die Kavität an 25 wird für eine Aufbaufüllung mit LuxaCore vorbereitet. Bei Trockenlegung und Isolieren der Kavität mit einem Matrizenband wird der Defekt mit einem selbstkonditionierenden Adhäsiv (Contax) behandelt. Im Anschluss wird die Kavität mit dem Material LuxaCore in der Dentin-Farbe A3 mittels einer Smartmix-Kartusche direkt appliziert und 40 Sek. auspolymerisiert. Somit ist der Prämolare für die Präparation vorbereitet.

Das Präparieren erfolgt systematisch mit dem „Göttlinger Präparationssatz“. Die Präparationsinstrumente weisen eine definierte marginale Schnitttiefe von 0,6; 0,8 bzw. 1,0 mm auf. Durch

Abb. 1_ Klinische Ausgangssituation, der mit einem Goldinlay versorgte Prämolare wird mit einer vollkeramischen Krone versorgt.

Abb. 2_ Kavität nach Entfernung des Inlays.



formkongruente Finierer ergibt sich eine geeignete Oberflächenqualität des Stumpfes. Die anwendungsbezogene Zusammensetzung der Präparationsinstrumente in einem mit Piktogrammen bedruckten Ständer ermöglicht die schnelle und gezielte Auswahl der für die Präparation erforderlichen Instrumente. Nach erhaltener Präparation wird das Arbeitsgebiet gesäubert und die Situationabformung wird jetzt als Formteil mit Luxatemp-Kunststoff an 25 gefüllt und exakt im Munde reponiert.

Das Luxatemp-Material wird mittels eines Kartuschensystems direkt in die Abformung eingebracht und zwar langsam von der Tiefe in der Negativform bis der Prämolare 25 gefüllt ist. Hier ist stets darauf zu achten, dass die Kanüle immer im Material eingetaucht bleibt, um ein blasenfreies Provisorium zu gewährleisten. Nach ca. 2-3 Min. Verweilzeit im Munde wird die Abformung entnommen. Das Provisorium wird in einer 10 Min. Bearbeitungszeit mit einer speziellen CompositeFräse und einem Oberflächenversiegeler (Luxatemp Glaze&Bond) fertiggestellt.

Nach der Abformung mit dem Honigum-Material wird die temporäre Krone eingepasst und mit dem eugenolfreien Befestigungszement TempoCem NE auf dem Präparationsstumpf fixiert. Zuvor wird die Stumpffarbe mit einem Farbschlüssel dokumentiert.

Sind alle Zementüberschüsse entfernt, erfolgt die Zahnfarbbestimmung mit dem VITA 3-D-Master und deren Dokumentation.

Ist die zahntechnische Herstellung der vollkeramischen Krone – hier eine CAD/CAM-konstruierte Krone aus einem Tri-Lux-Block – vollendet, erfolgt die Eingliederung der Restauration.

Das Provisorium wird entfernt und die Vitalität des präparierten Zahnes wird überprüft. Es folgt eine Infiltrationsanästhesie und der Zahnstumpf wird gesäubert. Durch das reizfreie Provisorium zeigt sich die marginale Gingiva in einer guten Verfassung. Die Krone wird nun mit einem Feinsilikon (FitChecker) auf ihre Passung überprüft.

Als nächster Schritt erfolgt die Prüfung der Farbwirkung der Krone in Situation. Zunächst wird die Krone mit der transparenten Try-In-Paste einprobiert. Sollte eine Farbkorrektur notwendig sein, so erfolgt eine entsprechende Farbkorrektur mit der eingefärbten Try-In-Paste. Nach der Einprobe wird die Restauration und der präparierte Zahn gründlich mit Wasserspray gereinigt.

Da es sich um eine vorgefertigte Feldspatkeramik handelt, muss die Kroneninnenfläche mit einem Flusssäuregel konditioniert werden. Nach ca. 60Sek. Einwirkzeit wird die Krone unter Wasser gesäubert und getrocknet. Es folgt jetzt eine Silanisierung mit dem Präparat DMG Silane. Zeitgleich wird der gereinigte Zahnstumpf mit einem selbstkonditionierenden Adhäsiv (Contax) behandelt. Nach dieser Vorbereitung wird die Krone mit der Vitique-Basis-Paste in A2,5 gefüllt. Dieser Farbton wurde zuvor mit der Try-In-Paste geprüft und für ideal erachtet.

Die Restauration wird eingesetzt und mit leichtem Druck auf dem Stumpf in Endposition gebracht.

Abb. 3_ Einfüllen des Stumpfaufbaumaterials DMG LuxaCore.

Abb. 4_ Systematische Stumpfpräparation.





Abb. 5



Abb. 6

Abb. 5_ Einprobe der vollkeramischen Krone mit Vitique Try-In Paste.

Abb. 6_ Reinigung und Konditionierung des Zahnstumpfes mit DMG Contax.

Eine kurze Vorpolymerisation (2–3 Sek.) ermöglicht jetzt das Entfernen der groben Überschüsse mit dem Scaler. Zur Vermeidung einer Sauerstoffinhibierung wird ein Sauerstoffschutzgel (Vitique Try-In-Paste) aufgetragen und die Restauration wird vollständig polymerisiert (40 Sek. je Zahnfläche).

Die Überschussentfernung erfolgt dann z. B. mit feinen Diamantfinierern, Finierstreifen und flexiblen Scheiben mit abnehmbarer Körnungsgröße. Eine Hochglanzpolitur des Restaurationsrandes erfolgt mit Polierpaste und Polierkelch. Abschließend wird die Okklusion im Mund überprüft und gegebenenfalls nachgearbeitet und poliert.

_ Fazit

Das Vitique-System steht für seine besonders einfache und wirtschaftliche Anwendung für die definitive Befestigung von Veneers, Kronen, Brücken und Inlays im hochästhetischen Anwendungsbereich der Zahnmedizin. Als Vorzüge möchte ich folgende Besonderheiten nochmals darstellen:

- _ eine große Variationsbreite durch die acht Farben in drei Opazitätsstufen
- _ die exakte Übereinstimmung von Zement und Try-In-Pasten
- _ je nach Indikation zwei verschiedene Katalysatorkonsistenzen
- _ das wirtschaftliche automatische Anmischen sowohl für die Licht-/Dualhärtung und
- _ die direkte, blasenfreie Applikation des Materials

_ die besonders angenehme Überschussentfernung.

Das Material ist röntgenopak und bietet dem Behandler/in eine gute Kontrolle der Klebefuge und ggf. ein sicheres Auffinden von Zementüberhängen.

Die Vielzahl der Try-In-Pasten ermöglicht eine optimale Auswahl des definitiven Befestigungsmaterials und sichert somit ein optimal ästhetisches Gesamtergebnis der Restauration.

Der ästhetische Vorteil von Vitique liegt in der Anwendung bei transluzenten Restaurationen (vollkeramische Systeme). Der Anspruch höchster Farbästhetik wird vor allem im klinisch schwierigen anterioren Bereich sichergestellt.

Die Natürlichkeit des Lächelns ist für mich als Zahnarzt das größte Kompliment für eine gelungene Restauration.

_ Autor

cosmetic
dentistry

ZA Urs Kühne

Stahlwiete 23
22761 Hamburg
Tel.: 0 40/85 08 04 55
E-Mail: kontakt@zahnarzt-urs-kuehne.de



Abb. 7



Abb. 8

Abb. 7_ Reinigung und Konditionierung des Zahnstumpfes mit DMG Contax.

Abb. 8_ Entfernen der groben Überschüsse mit einem Scaler.

Marktinformation

DISCUS DENTAL

Protégé bringt Licht ins Dunkel



Professionelle Zahnreinigung ist nicht nur eine wichtige Voraussetzung für die Zahngesundheit, sondern auch Basis für eine erfolgreiche Zahnaufhellung. Wer kann das besser nachvollziehen als Discus Dental?

Als ein marktführendes Unternehmen für Zahnaufhellungssysteme haben wir unsere dentale Kompetenz auch bereits mit Abformmaterialien (Splash), LED-Polymerisationslampen (Flashlite) und dem kom-

binierten Lippen-, Wangen- und Zungenabhalter SeeMore & SeeMore plus bewiesen.

Bei vielen, vielen Gesprächen in Zahnarztpraxen war immer wieder die Zahnsteinentfernung ein Thema. Mit Protégé haben wieder die Symbiose aus Praxiserfahrung, bewährter Technologie und dem Einsatz von innovativem Know-how geschaffen.

LED (Lichtemittierende Diode) macht den Unterschied bei der Zahnsteinentfernung mit magnetostriktiven Ultraschallgeräten (z.B. Cavitron). Protégé LED Instrumenteneinsätze bringen Licht ins Dunkel. Eine kleine, über das Lamellenbündel gespeiste LED im ergonomisch geformten und angenehm weichen Griff leuchtet die Mundhöhle optimal aus. Ermüdungsfreies und effizienteres Arbeiten mit optimierten Resultaten ist das Ergebnis.

Ultrafeine verschiedene Spitzen, 25 oder 30 kHz, interne Wasserführung sind ebenso selbstverständlich wie Hygiene – alle Instrumenteneinsätze sind natürlich autoklavierbar.

Und das Beste: Der Wert von Protégé für Ihre Praxis spiegelt sich durch den Direktvertrieb nicht im Preis wider!

DISCUS DENTAL

Tel.: 0800/4 22 84 48

Fax: 0 72 43/32 43 29

E-Mail: deutschland@discusdental.com

www.discusdental.com/de

SHOFU

CERAMAGE GUM COLOR FULL SET - Die Perfektion der rot-weißen Ästhetik

Ergänzend zu den bereits bewährten Gingiva-Massen des Ceramage-Systems bietet SHOFU nun mit dem neuen GUM COLOR FULL SET eine Pastenauswahl mit unterschiedlichen Viskositäten an. Das Sortiment enthält zwei Farben Flow Opaker und jeweils vier Farben



Gingiva-Masse und Flowable Composite. Mit diesen Einzelkomponenten können für jeden Patienten die individuellen charakteristischen Strukturen aller Bereiche des Zahnfleisches rationell und gezielt reproduziert werden.

Wie alle Komponenten des Ceramage-Systems sind auch die Gum Color Pasten zu mehr als 73 Vol.-% mit mikrofeiner Keramik gefüllt (Mikro-Keramik Hybrid-Komposit) und zeichnen sich durch hervorragende Materialeigenschaften und Biokompatibilität aus. Die sehr gute Polierbarkeit und hervorragende Plaque-resistenz garantieren Haltbarkeit und Zufriedenheit des Patienten.

Das Gum Color Full Set ist bis zum 31. Dezember 2006 zum Einführungspreis erhältlich; bitte nehmen Sie diesbezüglich Kontakt mit Ihrem Fachhändler auf.

SHOFU DENTAL GMBH

Tel.: 0 21 02/86 64-0

Fax: 0 21 02/86 64-64

E-Mail: info@shofu.de

www.shofu.de

HAGER & WERKEN

Bleaching in Stiftform

Mirawhite pro ist ein professionelles Bleachinggel in einer praktischen Stiftapplikation aus dem Hause Hager & Werken. Das Gel bewirkt eine Zahnaufhellung bei Verfärbungen vitaler Zähne. Die Anwendung des Gels ist einfach und bequem, weil sich das Gel durch den Pinsel leicht auftragen lässt. Dabei wird durch die schlanke Stiftform gewährleistet, dass das Gel auch sicher auf die Zahnoberflächen im gesamten Mundbereich gepinselt werden kann. Das Gel soll acht bis zehn Minuten einwirken, bevor der Mund mit Wasser ausgespült wird. Die Anwendung von Mirawhite



pro ist nach spätestens sieben Tagen abgeschlossen, wobei die erreichte Zahnaufhellung abhängig ist von der natürlichen Zahnfarbe und dem ursprünglichen Verfärbungsgrad. Der Inhalt des Applikationsstiftes reicht für zwei siebentägige Anwendungen. Wie alle miradent-Produkte ist Mirawhite pro exklusiv in der Zahnarztpraxis oder Apotheke erhältlich.

HAGER & WERKEN

Tel.: 02 03/9 92 69-0

Fax: 02 03/29 92 83

E-Mail: info@miradent.de

www.miradent.de

LOSER & CO

everStick Fasern verstärken jede Restauration

In den skandinavischen Ländern und den Niederlanden werden die Glasfasern der Firma Stick Tech bereits seit über fünf Jahren für die Verstärkung von Kunststoffen in großem Umfang erfolgreich verwendet. Hierzulande haben sich diese bisher nicht durchgesetzt. Viele Zahnärzte verbinden mit den Fasern Nachteile im Handling. Dabei ist die Fasertechnologie mit den everStick Faserbündeln

und Geweben für jeden Praktiker leicht anwendbar. Das liegt an der speziellen Verarbeitung der Fasern: Diese sind silanisiert, mit PMMA beschichtet und zusätzlich in lichthärtendes Komposit eingebettet. Das macht die Fasern in jeder klinischen Situation vor einer Lichthärtung leicht form- und adaptierbar.

Zwei Gründe sprechen dafür, die Komposit- und Kunststoffmaterialien mit Fasern zu verstärken: Die Biegefestigkeit wird verbessert. Brücken oder Schienen erhalten die notwendige Festigkeit, um den Kaukräften zu widerstehen. Je nach Aushärtung, Form und Größe der Restauration kommen everStick Kunststoff-Restaurationen auf Biegefestigkeiten von 900–1.280 MPa. Das entspricht den Werten von Metallkeramik. Zudem verhindern die Fasern das Entstehen und das Vergrößern von Mikrofrakturen im Randbereich und an den Kanten der Restaurationen. Bei Restaurationen, die das Labor gefertigt hat, lassen sich die Fasern in der Praxis mit Kunststoff „chemisch aktivieren“. So verbinden sich die Fasern anschließend wieder mit

jedem Kompositzement und ermöglichen eine spaltfreie und ästhetische Restauration mit hoher Retention. Zur Anwendung von everStick gibt eine



umfangreiche Informationsbroschüre wertvolle Verarbeitungshinweise und zeigt zahlreiche Beispiele.

GERD LOSER & CO GMBH

Tel.: 0 21 71/70 66 70

Fax: 0 21 71/70 66 66

E-Mail: info@Loser.de

SHOFU

Bleaching-System: Einfache Anwendung, Kontrolle und Vielseitigkeit

Das dual-aktivierende Bleaching-System HiLite auf H_2O_2 -Basis bietet dem professionellen Praktiker neben der einfachen Anwendung die gewünschte Kontrolle und Vielseitigkeit sowie die Sicherheit einer 15-jährigen klinischen Erfahrung.

Überblick:

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

In nur einer Sitzung und wenigen Minuten Anwendungszeit wird ein Ergebnis erzielt, das Ihre Patienten zufriedenstellt. HiLite wird ohne Bleaching-Schiene verwendet und löst keine Sensibilisierungen beim Patienten aus. Nach dem Mischen von Pulver und Flüssigkeit entsteht eine grüne Paste, die direkt auf die zu bleichenden Bereiche aufgetragen wird. Die Aktivierung erfolgt automatisch auf chemischem Wege und kann durch eine Polymerisationslampe unterstützt und beschleunigt werden.

Die aufgetragene Paste verfärbt sich während des Oxidationsprozesses von grün zu cremefarben/weiß. Der Bleichvorgang kann pro Sitzung bis zu dreimal wiederholt werden.

SHOFU DENTAL GMBH

Tel.: 0 21 02/86 64-0

Fax: 0 21 02/86 64-64

E-Mail: info@shofu.de

www.shofu.de

KANIEDENTA

White Emotion® In-Office-Bleaching

White Emotion® von Kaniedenta ist ab sofort auch als 10 %-iges und 16 %-iges In-Office-Bleaching auf Wasserstoffperoxid-Basis erhältlich. White Emotion® ist ein schnell wirksames 2-Komponenten-Gel, das eine rasche Aufhellung bewirkt. Es wird (ohne Schiene) direkt auf die Zähne aufgetragen. Eine zusätzliche Aktivierung durch Licht oder Wärme ist nicht erforderlich.

Mit White Emotion® können sowohl einzelne Zähne als auch ganze Zahnreihen lang anhaltend aufgehellt werden. Aufgrund der kurzen Einwirkzeit von 10 bis 15 Minuten ist White Emotion® besonders schonend.

Kaniedenta GmbH & Co. KG

Dentalmedizinische Erzeugnisse

Tel.: 0 52 21/34 55 0

Fax: 0 52 21/34 55 11

E-Mail: info@kaniedenta.de



BriteSmile

Einfaches, sicheres und schnelles Bleaching

Die moderne Zahnästhetik bietet viele Möglichkeiten, damit schöne, natürlich weiße Zähne kein Wunschtraum bleiben. Dabei kann schon ein zahnärztliches BriteSmile-Bleaching, bei dem verfärbte Zähne bis zu acht Schattierungen aufgehellt werden, dem Lächeln zu neuem Glanz verhelfen. Eine solche BriteSmile-Behandlung beim Zahnarzt dauert lediglich 60 Minuten, die Aufhellung hält aber bis zu drei Jahre an und das Verfahren ist um ein Vielfaches preiswerter als Zahnersatz. Die revolutionäre Lichttechnologie von BriteSmile mit dem kalten Blauspektrum und dem einzigartigen, wellenlängenspezifischen Aufhellungsgel hat die Zahnaufhellung schonend, schnell, sicher und wirksam für alle Zähne gleichzeitig möglich gemacht. Studien belegen, dass die BriteSmile-Methode für den Patienten ungefährlich ist, weil BriteSmile ein Lichtaktivierungssystem verwendet, das im Spektrum der blaugrünen Wellenlängen operiert. Dieses kalte Licht strahlt keine Wärme und keinerlei gefährliche UV-Strahlen aus. Kombiniert mit dem niedrig dosierten Wasserstoff-



peroxid-Gel (lediglich ein 15%iger Anteil im Gel, im Gegensatz zu Konkurrenzprodukten mit 30 bis 50%) ist diese Methode eine der sichersten und schonendsten Zahnaufhellungsbehandlungen in der Zahnmedizin. Bei einer Partnerschaft mit BriteSmile bekommen die Zahnärzte ein kostenloses BriteSmile-Gerät als Leihgabe zur Verfügung gestellt. Das Anwendungs-kit und die BriteSmile-Pflegeprodukte erhalten Sie direkt von PrevDent sowie ein professionelles Praxistraining Ihres Teams, welches Ihre Mitarbeiter immer auf dem Laufenden über alle weiteren Entwicklungen der BriteSmile-Methode hält. Das einzigartige Bleaching-Gel wurde unter Aufsicht von Dr. John Warner entwickelt, einem ehemaligen NASA-Wissenschaftler und Mitglied des Hubble Space Telescope Entwicklungsprojekts. Heute ist BriteSmile weltweit in 65 Ländern vertreten. Allein in den USA zählt BriteSmile über 4.500 Partnerschaften mit Zahnärzten und 15 eigene Bleaching-Center, bei denen die Passanten während der Mittagspause oder zu jeder anderen Tageszeit sofort eine Zahnaufhellungsbehandlung durchführen können. BriteSmile vergibt für einzelne Regionen Partnerlizenzen. Wie man eine Lizenz erwirbt, erfahren Interessenten unter der gebührenfreien BriteSmile-Hotline 0800/1 89 05 87.



BriteSmile - BriteSmile powered by PrevDent GmbH
 Schussenstr. 8
 88212 Ravensburg
 E-Mail: info@britesmile.de
 www.britesmile.de

SHOFU

Merssage und Presage - Prophylaxepasten gegen Zahnbelag

Prophylaxepasten von SHOFU sind in verschiedenen Ausführungen und Geschmacksrichtungen erhältlich: Die fluoridhaltigen Merssage Pasten be-

wendet man bei leichten Verfärbungen, zur Politur nach der Zahnsteinentfernung und nach dem Bleichen. Merssage Plus ist geeignet zur Politur nach Zahnsteinentfernung und nach dem Bleichen, zur Prävention von neuen Verfärbungen sowie zur Reinigung von Füllungsmaterialien und Politur der Oberfläche. Die fluoridfreie Prophylaxepaste Presage ist für die Reinigung von Zahnoberflächen vor dem Bleichen und vor dem Auftragen von Ätzmit-

teln, Haftvermittlern und Fissurenversiegeln bestimmt. Sie enthält kein Fluorid, da Fluorid Bleichwirkung und Haftverbund beeinträchtigen kann.

SHOFU DENTAL GMBH
 Tel.: 0 21 02/86 64-0
 Fax: 0 21 02/86 64-64
 E-Mail: info@shofu.de
 www.shofu.de



seitigen Zahnbelag und erzielen eine glatt polierte Zahnoberfläche. Merssage Regular wird bei stärkeren Zahnverfärbungen und zu Beginn einer Prophylaxebehandlung sowie zur Politur von Zahnoberflächen und zur Politur nach der Entfernung von KFO-Geräten angewendet. Merssage Fine ver-

ANZEIGE

PREISWERT DIREKT VOM DEUTSCHEN HERSTELLER

Bleaching

Black & White Gel	120 ml / 1 Stück	€ 10,95	Whitening Bleach Gel	€ 9,95
Home Bleaching 10% 3 ml	€ 5,95	Whitening Bleach 60 ml	€ 2,95	
Professional 10%	€ 10,95	Whitening Bleach 120 ml	€ 5,95	
Home Bleaching 11.9% 3 ml	€ 7,95	Professional Bleaching 100 ml	€ 2,95	
Professional 11.9%	€ 10,95	Professional Bleaching 200 ml	€ 5,95	
Office Bleaching 12.9% 3 ml	€ 7,95	Office Bleaching 100 ml	€ 10,95	
Quick Bleaching 12.9% 3 ml	€ 10,95			

FREE-Phone: 0800-2 58 36 40 · FREE-Fax: 0800-2 58 33 24
 www.bleachinggel.com · Bleaching für Zahnärzte · Zahnärzte als Partner · Bleaching für alle

JOHN O. BUTLER

Neu! GUM® Original White Zahnpasta - einzigartige Formel für weißere Zähne und frischen Atem

Weißer Zähne für eine sympathische Ausstrahlung – ein Wunsch, den viele Patienten hegen. SUNSTAR BUTLER bietet jetzt eine neue Zahnpasta für natürlich weiße Zähne an.

Die klinisch getestete GUM Original White Zahnpasta mit der einzigartigen Formel gegen Verfärbungen verhilft den Zähnen wieder zu ihrem ursprünglichen Weiß. Feinste Reinigungspulver aus Mikrokieselerde polieren die Zähne sanft, dringen tief in die verfärbten Stellen, auch in Unebenheiten der Zahnoberfläche, ein und lösen die Verfärbungen auf.

Ein hoher Fluoridgehalt (1.490 ppm) beugt Karies wirksam vor und remineralisiert den Zahnschmelz. Weiterhin ist



ein spezieller Inhaltsstoff (o-Cymen-5-ol) enthalten, der lang anhaltend für frischen Atem sorgt. GUM Original White ist frei von Bleichmitteln oder aggressiven Abrasivstoffen und stellt das Weiß der Zähne auf natürliche Weise wieder her.

GUM Original White Zahnpasta ist auch ideal geeignet für die Zahnpflege nach Bleaching zur Erhaltung des Ergebnisses und für alle, die gerne weißere Zähne haben möchten. Patienten können GUM Original White Zahnpasta in der Apotheke kaufen. Zahnarztpraxen haben die Möglichkeit, direkt bei SUNSTAR BUTLER oder Ihrem Dentaldepot zu bestellen. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an E-Mail: service@jbutler.de

JOHN O. BUTLER GMBH

Beyerbachstr. 1

65830 Krieffel

Tel.: 0 61 92/9 51 08 55

Fax: 0 61 92/9 51 08 44

E-Mail: service@jbutler.de

SDI

Pola Office - Zahnaufhellungssystem für die Praxis

Pola Office ist das schnellste Zahnaufhellungssystem für die Praxis! Weißere Zähne in nur 30 Minuten, inklusive Vorbereitung. Überzeugende Resultate für Anwender und Patient ohne lange Behandlungszeit. Pola Office ist die Lösung für Menschen mit wenig Zeit, die nicht unbedingt eine Zahnschiene für die Zahnaufhellung tragen möchten.

Das Pola Office-System enthält einzigar-

tige, desensibilisierende Inhaltsstoffe, die eventuelle Sensitivitäten nach der Behandlung verhindern. Pola Office ist dafür bekannt, die Sensitivitäten zu minimieren und den Komfort des Patienten zu maximieren.

Die Behandlung ist einfach und sicher! Für die Anwendung von Pola Office muss keine Zahnschiene angefertigt werden. Nur minimale Vorbereitung ist erforderlich und es wird lediglich eine Halogenlampe benötigt!

Pola Office ist Teil einer der beeindruckendsten Produktpaletten von Zahnaufhellungssystemen, die derzeit auf dem Dentalmarkt erhältlich sind! Außer Pola Office bietet SDI auch noch Pola Day, einen Wasserstoffperoxid-Aufheller für die Zahnschiene sowie Pola Night, einen Carbamidperoxid-Aufheller, ebenfalls zur Anwendung zu Hause mit der Zahnschiene. Pola Zing ist ein „Kick-Start-System“ zu Beginn einer Zahnaufhellungsbehandlung und Pola Paint ein Zahnaufhellungssystem zur Direktanwendung. Soothe ist ein desensibilisierendes Gel. Pola Office ist als Packung für ein oder drei Patienten erhältlich.



SDI GmbH

Tel.: 0800/100 57 59

www.sdi.com.au

TOKUYAMA

ESTELITE FLOW QUICK Sub-Mikrofüller-Composit



ESTELITE FLOW QUICK ist die neueste Entwicklung aus dem Hause Tokuyama. Das fließfähige Composit mit dem Chamäleon-Effekt härtet dank innovativer RAP-Technologie (radical amplified photopolymerisation initiator) noch schneller aus. Für die vollständige Tiefenhärtung mit Halogenlicht werden nur 10 Sekunden benötigt.

Die runden ESTELITE FLOW QUICK Sub-Mikro-Partikel (0,07 µm und 0,4 µm) garantieren eine einzigartige Polierbarkeit und einen ausgezeichneten Oberflächenglanz.

Die hervorragende Fließeigenschaft von ESTELITE FLOW QUICK ermöglicht einen präzisen Einsatz sowohl im molaren Bereich als auch bei Frontzahn-Restaurationen. ESTELITE FLOW QUICK ist deutschlandweit exklusiv durch Kaniedenta erhältlich.

Vertrieb durch:

Kaniedenta GmbH & Co. KG

Dentalmedizinische Erzeugnisse

Tel.: 0 52 21/34 55 0

Fax: 0 52 21/34 55 11

E-Mail: info@kaniedenta.de

Einstellung und Einordnung palatinal verlagelter Oberkiefereckzähne unter Berücksichtigung der dento-fazialen Ästhetik

Autoren_Priv.-Doz. Dr. med. dent. Nezar Watted, Dr. med. dent. Tobias Teuscher, Dr. med. dent. M. Biadsee

Einleitung

Mit fast 60% ist der Oberkiefereckzahn unter allen verlagerten Zähnen am häufigsten betroffen.¹¹ Je nach Autor liegt bei 50% bis 90% dieser Eckzähne eine palatinale Verlagerung vor.^{7,8,10} Die Erklärung für diese relativ hohen Zahlen wird vornehmlich in dem Entwicklungsablauf des Eckzahnes gesucht, da dieser sowohl im zeitlichen als auch im räumlichen Sinn den längsten Durchbruch hat.⁶

Weitere Gründe einer Eckzahnverlagerung können allgemeiner oder lokaler Art^{4,21} und anatomischer oder sogar genetischer Natur²⁵ sein. Der seitliche Schneidezahn als Führungsfläche für den durchbrechenden Eckzahn nimmt dabei eine wichtige Position ein.^{25,29} Kein Zusammenhang besteht bei palatinaler

Verlagerung zum Vorliegen eines Platzmangels.¹⁵ Weitere Befunde bei Eckzahnverlagerungen sind Milchzahnretentionen – wobei offen bleibt, ob dies Ursache oder Folge der Verlagerung ist –, ein verfrühter Verlust des Milcheckzahnes, Lippen-Kiefer-Gaumenspalten, Ankylosen, Zysten oder Dilazierungen.³ Als mögliche Folgen einer unbehandelten Verlagerung sind ein ektopischer Durchbruch, Wanderungen der benachbarten Zähne, eine Verkürzung des Zahnbogens, Resorptionen, Zysten und Infektionen bei teilretinierten Eckzähnen zu nennen.

Diagnose

Scheint der normale zeitliche Ablauf der Eckzahnentwicklung gestört, wobei weniger das chronologische Alter als vielmehr die Gebissentwicklung entscheidend ist,¹ und deutet ein einseitig verspäteter Durchbruch oder eine Distalkippung des seitlichen Schneidezahnes eventuelle Probleme an, so ist die klinische Untersuchung der erste Schritt der Diagnose. Neben dem Orthopantomogramm (OPG) geben Zahnfilme Aufschluss über eine möglicherweise vorliegende Verlagerung und bieten eine Darstellung der Eckzahnposition in sagittaler und vertikaler Richtung. Exzentrisch aufgenommene Zahnfilme erlauben die räumliche Lokalisation des verlagerten Zahnes in bukkolingualer Richtung. Zusätzliche Informationen zur räumlichen Ausrichtung des Zahnes können Aufbissaufnahmen und

Abb. 1a Bildung eines Mukoperiostlappens und Freilegung der Krone eines verlagerten Eckzahnes unter weitgehender Schonung des Knochens. Fixierung des Attachments mittels lichthärtendem Kunststoff nach Vorbehandlung mit Schmelz-Ätz-Technik.

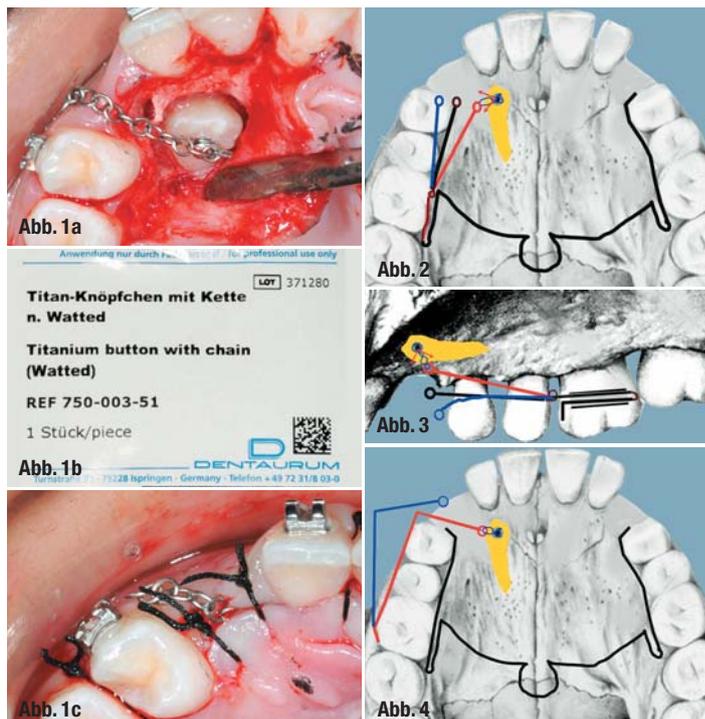
Abb. 1b Titan-Knöpfchen mit Titan-Kette nach Watted (DENTAURUM).

Abb. 1c Reponierter und vernähter Lappen (geschlossene Elongation).

Abb. 2 Aufsicht des Palatal-Bar mit Wirkungsrichtung der Ausleger in der Horizontalen. Blau: passiver Zustand; rot: aktivierter Zustand (an das Attachment gebunden).

Abb. 3 Innenansicht des Palatal-Bar mit Wirkungsrichtung der Ausleger in der Vertikalen. Blau: passiver Zustand; rot: aktivierter Zustand (an das Attachment gebunden).

Abb. 4 Modifikation des Palatal-Bar für den gleichzeitigen Einsatz von Teilbögen. Blau: passiver Zustand; rot: aktivierter Zustand (an das Attachment gebunden).



besonders bei horizontalen Verlagerungen dem Fernröntgenseitenbild (FRS) entnommen werden. Ein Computertomogramm ermöglicht neben der Lagebeurteilung die Diagnose bereits erfolgter Schädigungen bukkaler und palatinaler Wurzeloberflächen der benachbarten Zähne.⁹ Weiterhin können eventuelle Ankylosen der verlagerten Zähne erkannt und entsprechende Konsequenzen für die Behandlung gezogen werden.

Die genaue Lokalisation ist von entscheidender Bedeutung für die Wahl des chirurgischen Zugriffs und die exakte Planung der im weiteren Verlauf eingesetzten kieferorthopädischen Kräfte, um durch eine eventuell falsch eingesetzte Biomechanik an den Nachbarzähnen bereits erfolgte Resorptionen nicht zu vergrößern.

Therapie

Wurde der klinische Verdacht einer Verlagerung radiologisch bestätigt, muss abgewogen werden, ob und wie der verlagerte Eckzahn einzustellen ist. Dabei sind der Zeitpunkt der Diagnose und das Ausmaß der Verlagerung von großer Wichtigkeit. Deutet sich im Verlauf des Zahnwechsels eine Eckzahnverlagerung an, sollte versucht werden, einer weiteren ungünstigen Entwicklung durch frühe Extraktion von Milchzähnen entgegenzuwirken.

Wird eine Verlagerung am Ende bzw. nach Ablauf des Zahnwechsels diagnostiziert und liegen keine ausreichenden Platzverhältnisse für den Eckzahn vor oder ist dieser extrem verlagert, muss baldmöglichst mit der kieferorthopädischen Einstellung begonnen werden, um eine eventuell in Abhängigkeit von der Wurzelentwicklung verbleibende Spontanentwicklung in vertikaler Richtung ausnutzen zu können. Relative Kontraindikationen für den Versuch der kieferorthopädischen Einstellung sind extreme Verlagerungen sowie – abhängig von der Gesamtsituation – z. B. ein vollständiger Lückenschluss. Ankylosen stellen eine absolute Kontraindikation dar.³

Chirurgische Freilegung

Die zur jeweiligen Lage des Eckzahnes individuell gewählte chirurgische Verfahrensweise bei der Freilegung ist der erste Schritt zur Sicherung eines parodontal und ästhetisch ansprechenden Ergebnisses. Es wird heute allgemein empfohlen, palatinal verlagerte Eckzähne nach Ankleben des Attachments wieder mit dem vorher gebildeten Mukoperiostlappen zu bedecken, d. h. eine geschlossene Elongation durchzu-

führen. Als Attachment mit der besten Aussicht auf Erfolg ist das Titan-Köpfchen mit Titan-Kette (DENTAURUM) nach Watted² (Abb. 1a, b und c). Die am Knöpfchen fixierte Titan-Kette ragt am gewünschten Durchbruchsort einige Millimeter über den Nahtbereich heraus und erlaubt somit die zielgerichtete Übertragung der orthodontischen Kräfte, die ein bis drei Tage nach der chirurgischen Freilegung erstmals appliziert werden können.^{19,26}

Kieferorthopädische Einstellung

Zur Einstellung palatinal verlagerten Eckzähne werden zahlreiche Apparaturen beschrieben. Entscheidend ist eine maximale Kontrolle der applizierten Kräfte, wobei unerwünschte Nebenwirkungen auf die in die jeweilige Apparatur einbezogenen Zähne möglichst gering gehalten werden sollten. Eine apparative Variante, die in der Würzburger Poliklinik für Kieferorthopädie verwendet wird, ist die Kombination von Kraftelementen, die von palatinal und vestibulär angebracht werden.^{27,28}

Für die anfängliche Mobilisierung wird ein individuell gebogener Palatal-Bar mit Ausleger (federharter Draht, Durchmesser 0,9 mm) verwendet. Der bzw. die Ausleger des Palatal-Bar erstrecken sich ventralwärts zum verlagerten Zahn und enden mit einer Öse oder einem gelöteten Häkchen so, dass eine ge-



Abb. 5 Lachaufnahme einer 16-jährigen Patientin vor der Behandlung; ästhetische Beeinträchtigung aufgrund der Zahnfehlstellungen, der Persistenz von Zahn 53 und des „gummy smile“.

Abb. 6a bis e Klinische Situation in Okklusion und in Aufsicht der beiden Zahnbögen; distale Okklusionsverhältnisse auf beiden Seiten, tiefer Biss, Kreuzbiss an Zahn 12 und Mittellinienabweichung nach links aufgrund der im Oberkiefer nach rechts überwanderten Mitte.

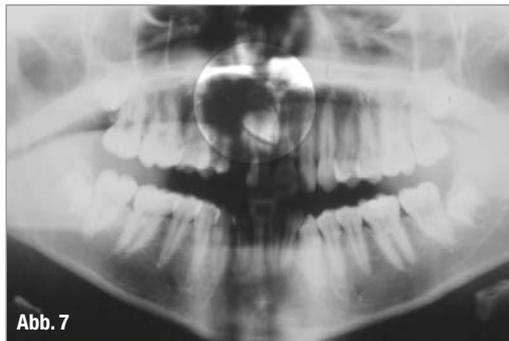


dachte Verbindungslinie vom Attachment zur Öse die gewünschte Bewegungsrichtung vorgibt, wie es initial zur Dorsalbewegung von den Wurzeln der Nachbarzähne weg erforderlich ist (Abb. 2). Wie in den Abbildungen 2 und 3 demonstriert, bewirkt eine Aktivierung der Arme in der Vertikalen und Transversalen eine Bewegung des Zahnes nach dorsal, kaudal und transversal. Je nach gewünschter Bewegungsrich-

Abb. 7_ Das OPG zeigt die palatale Verlagerung und Retention von Zahn 13 mit Persistenz des Zahnes 53.

Abb. 8_ Die Oberkiefer-Aufbissaufnahme zeigt die Position des verlagerten Eckzahnes und seine Nähe zu den Wurzeln der Frontzähne.

Abb. 9_ Die FRS-Aufnahme zeigt die Situation vor Behandlungsbeginn; auffallend sind der impaktierte Eckzahn und der tiefe Biss.



tung können die Arme des Palatal-Bar in jeder Sitzung aktiviert werden.

Wenn beim Vorliegen ausreichender Platzverhältnisse für die weitere Einstellung des Eckzahnes dessen Krone von den Wurzeln der benachbarten Zähne wegbewegt wurde (besonders wichtig in Fällen mit einer Resorptionsgefahr benachbarter Zähne) und er weitgehend an seinen Bestimmungsort im Zahnbogen angenähert ist, werden die Ausleger so modifiziert, dass sie die Prämolaren in ihrer Position halten (Abb. 4). Anschließend wird je nach gewünschter Bewegungsrichtung sowie Art und Ausmaß der angestrebten Zahnbewegung ein Teilbogen vorbereitet und in das „auxiliary tube“ des Molarenbandes einligiert (Abb. 4). Um den Nebenwirkungen der Teilbögen auf die Verankerungszähne (Rotationen und Kippungen) entgegenzuwirken, kann der herausnehmbare Palatal-Bar entsprechend aktiviert werden.

Klinische Umsetzung

Diagnose

Die Patientin stellte sich im Alter von 16 Jahren vor, da sie die Zahnfehlstellungen in der Oberkieferfront – besonders des Zahnes 12 – aus ästhetischer Sicht störten (Abb. 5).

Bei der klinischen Untersuchung fiel die Persistenz des Zahnes 53 auf; im vorderen Bereich des Gaumens war eine Vorwölbung zu sehen bzw. zu palpieren, was die Verlagerung des bleibenden Eckzahnes nach palatinal andeutete. In den Abbildungen 6a bis 6e ist die Ausgangssituation zu sehen.

Das angefertigte OPG (Abb. 7) zeigt die Verlagerung und Retention von Zahn 13 mit Persistenz des Zahnes.⁵³ Die inzisale Spitze des Eckzahnes reichte über

die Mitte bis an die Wurzel des Zahnes 21 heran und befand sich in enger Beziehung zu den Wurzeln der Schneidezähne. Die Aufbissaufnahme (Abb. 8) verdeutlicht die Lage des Eckzahnes; auf der Fernröntgenaufnahme ist der impaktierte Eckzahn ebenfalls zu sehen (Abb. 9). Einen Anhalt für Wurzelresorptionen gab es nicht.

Bei der Patientin lagen außerdem eine Distalbilslage und ein tiefer Biss (6 mm) mit Einbiss in die Gaumenschleimhaut vor. Es bestand weiterhin ein Kreuzbiss an den Zähnen 12, 42 und 43.

Im Rahmen der Modellanalyse wurde im Oberkieferzahnbogen ein Platzbedarf von 9 mm ermittelt, der sich vor allem auf den ersten Quadranten konzentrierte. Im Unterkiefer lag ein Platzbedarf von insgesamt 6 mm vor.

Bei der Lachaufnahme zeigte die Patientin ein „gummy smile“. Im Idealfall sollte sich die Lippe beim Lachen bis knapp über den Gingivalrand der oberen mittleren Schneidezähne anheben.^{5, 13, 14, 20, 22, 24} Auch wenn dieser Befund keine pathologischen Folgen hat, so bewirkte er doch ein wenig ästhetisches dentales Erscheinungsbild und wurde bei der Therapiedurchführung entsprechend berücksichtigt.

Therapieziele und Therapieplanung

Folgende Behandlungsziele wurden festgelegt:

- _ Einstellung des verlagerten Zahnes 13 in den Zahnbogen;
- _ dentoalveolärer Ausgleich der skelettalen Dysgnathie zur Herstellung einer neutralen, funktionellen und stabilen Okklusion mit physiologischer sagittaler und vertikaler Frontzahnstufe bei korrekter und physiologischer Kondylenposition;
- _ Korrektur der dentoalveolären Mittellinienverschiebung im Oberkiefer;
- _ Verbesserung der dentalen Ästhetik;
- _ Verbesserung der gingivalen Ästhetik;
- _ Sicherung der Stabilität.

Aufgrund der Platzproblematik war eine systematische Prämolarenextraktion als absolute Platzbeschaffungsmaßnahme unvermeidlich.

Um die angestrebten Behandlungsziele zu erreichen, wurden drei Behandlungsphasen und anschließend die Retentionsphase geplant. Die erste Behandlungsphase – zwei Bänder und ein Palatal-Bar mit



Ausleger – dienten der aktiven Eruption des verlagerten Eckzahnes nach seiner chirurgischen Freilegung. Die zweite Behandlungsphase – vollständige festsitzende Apparatur, unterstützt durch einen Headgear zur Verankerung nach Extraktion aller ersten Prämolaren – zielte auf die Nivellierung und Ausformung der Zahnbögen, einen Torque der Oberkieferfront, die Auflösung der Engstände in beiden Kiefern und die Herstellung einer stabilen Okklusion. Die dritte Behandlungsphase – Gingivoplastik – sollte die dentale und gingivale Ästhetik im Frontzahnbereich durch eine Reduktion des „gummy smile“ und eine Verlängerung der klinischen Krone verbessern. Dies war natürlich nur möglich, sofern es die Taschentiefen in Relation zur Schmelz-Zement-Grenze und diese wiederum zur Knochengrenze zuließen.^{12, 16–18, 23}

Therapeutisches Vorgehen

Um sicherzugehen, dass der Zahn 13 nicht ankylosiert bzw. seine Einstellung in den Zahnbogen möglich war, wurden noch vor der Extraktion der Prämolaren Bänder auf die ersten Molaren zementiert und der vorher beschriebene individuell angefertigte Palatal-Bar mit einem Ausleger in der ersten Phase eingesetzt. Dieser wurde über eine Ligatur mit dem in einem chirurgischen Eingriff an dem Eckzahn fixierten Attachment mit Titan-Kette verbunden (Abb. 10). Für die anfängliche Mobilisierung wurde der Ausleger so aktiviert, dass er im passiven Zustand nach kaudal und bukkal zeigte (vgl. Abb. 2 und 3). Durch das Einbinden der Ausleger an die Ketten bzw. Knöpfchen entstand ein Kraftvektor, der nach kaudal, dorsal und vestibulär gerichtet war. Diese Kraftichtung im ersten Schritt der Einordnung war besonders wichtig, um den verlagerten Zahn von den Wurzeln der Frontzähne wegzubewegen und somit die Gefahr von Resorptionen auszuschließen. Der Arm des Palatal-Bar wurde in jeder Sitzung aktiviert. Dazu wurde der Palatal-Bar ausgeligert und gemäß der angestrebten Zahnbewegung aktiviert. Die applizierte Kraft blieb im Bereich von 50 bis 60 g. Nach gelungener Mobilisierung des verlagerten Eckzahnes und allmählicher Annäherung an seinen physiologischen Standort wurden die ersten Prämolaren extrahiert. Diese relativ späte Extraktion war im vorliegenden Fall nötig, damit der Zahn 14 bei einer eventuellen Ankylose des Eckzahnes oder einem gescheiterten Versuch zu dessen Mobilisierung



Abb. 10_ Zustand nach anfänglicher Mobilisierung des Eckzahnes mittels Palatal-Bar mit Ausleger.

Abb. 11a bis d_ Die Extraktion der ersten Prämolaren wurde erst durchgeführt, nachdem sicher war, dass der verlagerte Eckzahn bewegt werden konnte; eingegliederte festsitzende Apparatur.

Abb. 12_ Gummiketten vom Attachment des Eckzahnes zu den benachbarten Zähnen. Mittels Druckfeder wird der noch nötige Platz für den Eckzahn gehalten bzw. geschaffen.

Abb. 13_ Zur endgültigen Einstellung des Eckzahnes wurde ein Bracket geklebt und direkt an einen schwachen Bogen anligiert.

nicht unnötigerweise geopfert werden musste. Anschließend wurde die festsitzende Apparatur (22 x 28 Slot-Brackets) eingegliedert (Abb. 11a bis d).

Die weitere Einstellung des verlagerten Zahnes erfolgte zunächst mittels Teilbögen aus 17 x 25 TMA-Draht. Diese Bögen erzeugten Kräfte in vertikaler und bukkaler Richtung zur Extrusion und horizontalen Bewegung. Anschließend wurde an den der Lücke benachbarten Zähnen eine Gummikette befestigt und zum Eckzahn gespannt (Abb. 12). Voraussetzung war ein starrer Bogen (im vorliegenden Fall 19 x 25 Stahl). Nach einer minimalinvasiven Gingivoplastik wurde das Bracket in seiner korrekten Position auf den Eckzahn geklebt und dieser anschließend zur Feineinstellung direkt an den

schwachen Bogen einligiert (Abb. 13).

Am Ende der 16-monatigen Behandlungszeit waren die Therapieziele weitgehend erreicht (Abb. 14a bis e). Der Eckzahn war bei funktionell und ästhetisch zufriedenstellenden Verhältnissen in den Zahnbogen eingestellt (Abb. 14d). Die Parodontalverhältnisse waren bukkal und palatinal als gut zu bewerten. Die Taschensondierungstiefen befanden sich im physiologischen Bereich, und die befestigte Gingiva war ausreichend breit (Abb. 15a und b). Die am Behandlungsende angefertigten Röntgenaufnahmen (Abb. 16) zeigen die skeletale Situation, den Zustand des eingestellten Eckzahnes und den physiologischen Alveolarknochenverlauf. Soweit dies im OPG zu beurteilen war, lagen an den Frontzähnen keine Resorptionen vor.

Gemäß der Planung wurden in der dritten Behandlungsphase gingivalchirurgische Maßnahmen zur

Abb. 14a bis c_ Situation in Okklusion nach Einstellung des Eckzahnes in den Zahnbogen.

Abb. 14d und e_ Ober- und Unterkiefersicht: harmonische, lückenlose Zahnbögen.

Abb. 15a und b_ Gesunde Parodontalverhältnisse sowohl von bukkal als auch von palatinal. Ausreichend breite befestigte Gingiva.

Abb. 16_OPG und FRS zum Behandlungsende.

Abb. 17a und b_ Zustand nach Abschluss der orthodontischen Behandlung und vor der anschließenden Gingivoplastik.

Abb. a_ „gummy smile“.

Abb. b_ Die klinischen Kronen der Frontzähne sind aufgrund der eingesetzten Intrusionsmechanik, die zu nicht pathologisch vertieften Taschen führte, verkürzt – die sichtbare Kronenbreite ist größer als die Kronenlänge, was eine deutliche Verschlechterung der dentalen Ästhetik bedingt.

Abb. 18a und b_ Klinische Situation nach Gingivoplastik; harmonische Relation von Kronenlänge zu Kronenbreite bei physiologischer Taschen- sondierungstiefe.



Abb. 18a

Verbesserung der dentalen und gingivalen Ästhetik im Frontzahnbereich durchgeführt. Die Patientin wies bereits vor Behandlungsbeginn ein „gummy smile“ mit disharmonischem Gingivaverlauf auf. Bei der Reduktion des Überbisses kam es durch die Intrusion der Frontzähne zur optisch auffälligen Verkürzung der klinischen Kronen und einer entsprechenden Vergrößerung der Taschen- sondierungstiefen (4 mm). Die Proportion Kronenlänge zu Kronenbreite war empfindlich gestört, und die Zähne erschienen nahezu quadratisch (Abb. 17a und b). Der Gingivalrand wurde um 2 bis 3 mm zur Schmelz-Zement-Grenze hin verlegt, sodass der Gingivalrand 1 bis 2 mm koronal der Schmelz-Zement-Grenze erhalten blieb. Die Abbildungen zeigen die verbesserte Relation von Kronenlänge zu Kronenbreite unter Beibehaltung einer physiologischen Taschentiefe von 1,5 bis 2,0 mm. Durch diese Maßnahme wurde das „gummy smile“ deutlich reduziert (Abb. 18a und b).

Zahn ausgehen können, die Gefahr der Schädigung gesunder Strukturen des Gebisses. Abweichungen vom regelrechten Eckzahndurchbruch oder persistierenden Milchzähnen als Indikator für eventuell verlagerte Eckzähne muss folglich genügend Bedeutung beigemessen werden, um rechtzeitig die Diagnose einer Verlagerung stellen und so früh wie möglich therapeutisch eingreifen zu



Abb. 14a



Abb. 14b



Abb. 14c



Abb. 14d



Abb. 14e



Abb. 15a



Abb. 15b



Abb. 16



Abb. 17a



Abb. 17b



Abb. 18b

Zusammenfassung

Die Oberkiefer Eckzähne sind ein unverzichtbarer Bestandteil der funktionellen Okklusion und durch ihre exponierte Position im Zahnbogen von großer Bedeutung für das dentale Erscheinungsbild. Entsprechend negativ wirkt sich das Fehlen eines Oberkiefer Eckzahnes bei einer Verlagerung auf die Funktion und die Ästhetik des stomatognathen Systems aus. Zudem besteht durch Resorptionen, Zysten oder Infektionen, die von dem verlagerten

können. Dabei erfordert die Behandlung einer Eckzahnverlagerung in Abhängigkeit vom Zeitpunkt der Diagnose und vom Ausmaß der Verlagerung ein koordiniertes und nicht selten interdisziplinäres Vorgehen des Zahnarztes, des Kieferchirurgen und des Kieferorthopäden. In dem vorliegenden Beitrag wird anhand eines Patientenbeispiels die an der Poliklinik für Kieferorthopädie Würzburg gebräuchliche Methode zur Einstellung palatinal verlagelter Oberkiefer Eckzähne dargestellt.

_Autor **cosmetic dentistry**



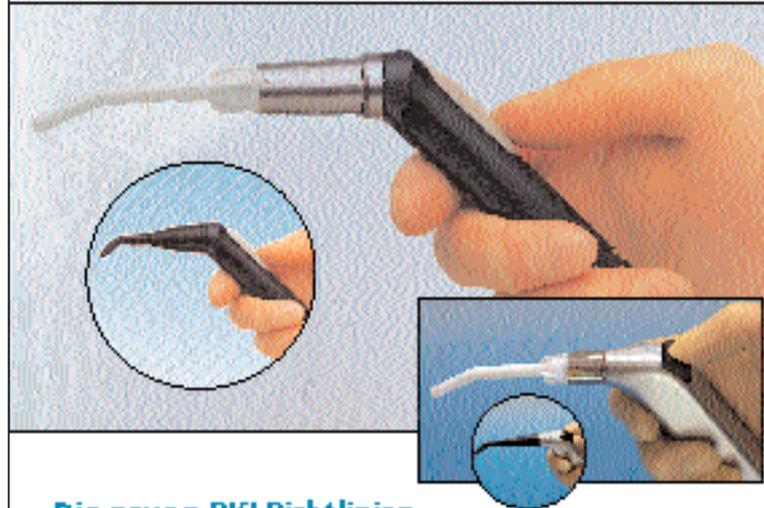
Priv.-Doz. Dr. med. dent. Nezar Wattted
 Wolfgangstr.12
 Bad Mergentheim
 E-Mail:
 nezar.wattted@gmx.net

PRO-TIP

Erfüllen Sie die RKI-Hygienerichtlinien - verwenden Sie Einwegansätze für die Funktionspritze!

Literatur

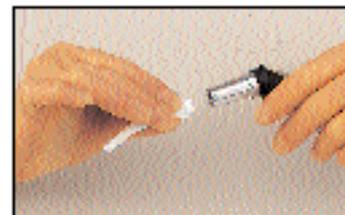
1. Becker, A.: The Orthodontic Treatment of Impacted Teeth. Martin Dunitz, London 1998.
2. Becker, A., Shpack, N., Shteyer, A.: Attachment bonding to impacted teeth at the time of surgical exposure. Eur J Orthod 18, 457-463 (1996).
3. Bishara, S.: Impacted maxillary canines: A review. Am J Orthod Dentofac Orthop 101, 159-171 (1992).
4. Bishara, S.E., Kommer, D.D., McNeil, M.H., Montagano, L.N., Oesterle, L.J., Youngquist, H.W.: Management of impacted canines. Am J Orthod 69, 371-387 (1976).
5. Carey, C.W.: Linear arch dimension and tooth size. Am J Orthod 35, 762-769 (1949).
6. Dewel, B.F.: The upper cuspid. Its development and impaction. Angle Orthod 19, 79-90 (1949).
7. Diedrich, P.: Die kieferorthopädische Einordnung retinierter Zähne. In: Ketterl, W. (Hrsg.): Deutscher Zahnärzte Kalender 1986. Hanser, München 1986.
8. Ericson, S., Kuroi, J.: Radiographic assessment of maxillary canine eruption in children with clinical signs of eruption disturbance. Eur J Orthod 8, 133-140 (1986).
9. Ericson, S., Kuroi, J.: CT diagnosis of ectopically erupting maxillary canines - a case report. Eur J Orthod 10, 115-120 (1988).
10. Freisfeld, M., Schüller, H.: Anwendungsmöglichkeiten der Computertomographie in der Kieferorthopädie. Prakt Kieferorthop 6, 169-182 (1992).
11. Gabka, J., Kaspar, E.: Statistische Übersicht über retinierte Zähne. Fortschr Kieferorthop 36, 331-339 (1975).
12. Howes, A.E.: Case analysis and treatment planning based upon the relationship of the tooth material to its supporting bone. Am J Orthod 33, 499 (1947).
13. Hulse, C.M.: An esthetic evaluation of lip-teeth-relationships present in the smile. Am J Orthod 57, 132-144 (1970).
14. Jackson, D.: Lip position and incisor relationship. Br Dent J 112, 147-159 (1962).
15. Kohavi, D., Becker, A., Zilberman, Y.: Surgical exposure, orthodontic movement and final tooth position as factors in periodontal breakdown of treated palatally impacted canines. Am J Orthod 85, 72-77 (1984).
16. Kokich, V.G.: Esthetics and anterior tooth position: An orthodontic perspective. Part I: Crown length. J Esthet Dent 5, 19-23 (1993).
17. Kokich, V.G.: Esthetics and anterior tooth position: An orthodontic perspective. Part II: Vertical position. J Esthet Dent 5, 174-178 (1993).
18. Kokich, V.G., Napper, D., Shapiro, P.: Gingival contour and clinical crown length: Their effect on the esthetic appearance of maxillary anterior teeth. Am J Orthod 86, 89-94 (1984).
19. Kornhauser, S., Abed, Y., Harar, D., Becker, A.: The resolution of palatally-impacted canines using palato-occlusal force from a buccal auxiliary. Am J Orthod Dentofac Orthop 110, 528-534 (1995).
20. Levin, E.I.: Dental esthetics and the golden proportion. J Prosthet Dent 40, 244-252 (1978).
21. Moyers, R.F.: Handbook of Orthodontics. 3. ed. Year Book Medical Publishers, Chicago 1973, pp 526-529.
22. Peck, S., Peck, L., Kataja, M.: The gingival smile line. Angle Orthod 62, 91-100 (1992).
23. Pichard, J.: Gingivectomy, gingivoplasty, and osseous surgery. J Periodontol 32, 257-262 (1961).
24. Tjan, A.H., Miller, G.D.: Some esthetic factors in a smile. J Prosthet Dent 51, 24-28 (1984).
25. Trauner, R., Byloff-Clar, H., Stepantschitz, E.: Die Vererbung und Entwicklung der Zahn- und Kieferstellungsanomalien. Fortschr Kieferorthop 22, 1-71 (1961).
26. Wagner, L.: Zur Einordnung verlagter Eckzähne. Prakt Kieferorthop 5, 29-36 (1991).
27. Watted, N., Teuscher, T., Reinhart, E.: Einordnung verlagter Eckzähne im Oberkiefer. Teil 1: Palatinal verlagerte Eckzähne. Kieferorthop 13, 19-34 (1999).
28. Watted, N., Teuscher, T., Reinhart, E.: Einordnung verlagter Eckzähne im Oberkiefer. Teil 2: Bukkal verlagerte Eckzähne. Kieferorthop 13, 103-114 (1999).
29. Zilberman, Y., Cohen, B., Becker, A.: Familial trends in palatal canines, anomalous lateral incisors, and related phenomena. Eur J Orthod 12, 135-139 (1990).



Die neuen RKI-Richtlinien fordern einen hygienisch einwandfreien Spritzen- ansatz für jeden Patienten:

PRO-TIP sind hygienische Einwegansätze für fast jede Funktionspritze. Beste Funktion, einfach anwendbar und kostengünstig.

Beseitigen Sie das Infektionsrisiko bei der Funktionspritze einfach und endgültig!



Ein Beispiel:

Wenn die Kanülen Ihrer Funktionspritzen für jeden Patienten gemäß Richtlinie aufbereitet und sterilisiert werden, erfordert dies einen hohen Zeit- und Kostenaufwand.

Erfahrungsgemäß ist der teure Austausch des Ansatzes bereits nach einigen Monaten erforderlich.

Bei der Sterilisation bleibt außerdem ein Restrisiko, da das feine Kanalsystem im Innern der Spritzenkanüle vor dem Autoklavieren nicht gereinigt werden kann.



Nutzen Sie unser Angebot:

Ein Einführungsset mit 500 PRO-TIP Ansätzen und einem Adapter für Ihre Einheit erhalten Sie für € 149,70.

Nennen Sie uns einfach Hersteller und Typ Ihrer Einheit.

Wir führen Ihnen PRO-TIP gerne in Ihrer Praxis vor.

LOSER & CO

ist es mal was Gutes...



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

Die Psyche und der Zahn

Teil II: Stress und Bruxismus

Autorin_Lea Höfel

_Prolog

Den ganzen Tag lang ist Daniel von einem Termin zum nächsten gehetzt. Auf dem Heimweg schienen sich die Ampeln gegen ihn verschworen zu haben, keine einzige zeigte auf Grün. Fluchend ist er in die Wohnung gegangen, in der Hoffnung, endlich ein bisschen Ruhe zu haben. Nur noch ein paar Rechnungen zahlen und die Mutter anrufen.

Verdammte, die Kopfschmerzen sind auch schon wieder da, direkt hinter den Augen, um die Ohren bis in den Hinterkopf. In der Stille der Wohnung scheint der Pfeifton im Ohr unerträglich laut. Er reibt sich mit den

Händen mehrfach über die Augen, als könne er damit die immer währende Müdigkeit vertreiben. Sein Blick bleibt auf einem Zettel hängen, der auf dem Küchentisch liegt. Von Julia. Ach du Schreck, sie wollten ja baden gehen! Er hatte es ihr heute früh am Telefon versprochen, während er damit beschäftigt war, Geld aus dem Automaten zu holen und seinen Tag zu planen. Arme Julia, aber morgen, morgen würde er es wieder gutmachen.

Daniel nimmt den Zettel in die Hand, liest die Worte einmal, zweimal. Er setzt sich, ungläubig starrt er auf die Zeilen. Unfähig, zu verstehen, dass Julia es ernst meint:



Lieber Daniel, da du in deinem Leben keine Zeit für mich hast, habe ich beschlossen, die Anzahl deiner Verpflichtungen zu verringern. Um mich musst du dich ab heute nicht mehr kümmern. Julia.

Was meint sie damit? Verpflichtungen? Keine Zeit? Hatte sie denn nicht immer Verständnis? Langsam lässt er seinen Kopf in die Hände sinken und fängt an, nachzudenken.

Ja, er hat sie heute beim Mittagessen mehrfach unfreundlich angefahren. Aber meine Güte, was sollte er auch anderes tun, wenn er eigentlich gar keine Zeit für sie hatte? Immerhin war es ihm gelungen, das Treffen zwischendurch einzuschieben. Und dass er die Verab-

redung zum Baden vergessen hat? Das kann doch wohl jedem einmal passieren. Was hätte er denn seinem Chef sagen sollen? Tut mir leid, ich muss mich jetzt um meine Freundin kümmern? Nein, unmöglich. Außerdem konnte doch nur er die wichtigen Business-Pläne erstellen, wer sonst in der Firma wäre geeignet dafür? Wenn man alles selbst macht, weiß man wenigstens, dass es richtig gemacht wird. Was hat Julia ihm in dem Zusammenhang dazu gesagt? Dass er einen Kontrollzwang habe. Quatsch, da hat sie mal wieder übertrieben.

Müde richtet er sich auf. Was soll er denn jetzt tun? Wenn er doch bloß nicht so schrecklich erschöpft



wäre. Ein Leben ohne Julia? Ohne ihr Lachen, ohne ihre Sorglosigkeit? War es nicht genau das gewesen, was ihn an ihr anfangs so fasziniert hatte? Doch in letzter Zeit hat es immer öfter Streit gegeben. Sie hat ihr Lachen verloren, das muss sich Daniel in diesem Moment schmerzhaft eingestehen. Verwirrt beißt er sich auf die Wange. Eine Angewohnheit, die Julia immer lustig fand. In Zukunft wird sie ihn damit nicht mehr aufziehen! Keine Scherze, keine entspannten Momente. Der Gedanke lässt seinen Atem stocken. Sein Herz fängt an zu rasen. Was ist jetzt los? Herzfehler? Daniels Atem geht schneller. Kälte kriecht seine Wirbelsäule herauf, die Arme entlang, bis er vollkommen gelähmt auf seinem Stuhl sitzt. Panik breitet sich aus, er zittert, rutscht vom Stuhl und liegt zusammengekauert auf dem Boden. Doch in dem Augenblick, als er sich damit abfindet, dass er einsam in seiner Küche sterben wird, beruhigt sich sein Atem. Das taube Gefühl in seinen Händen und Füßen weicht einem Kribbeln, er sieht wieder klarer. Vorsichtig erhebt er sich und läuft in sein Schlafzimmer, wobei er sich mit den Händen an der Wand abstützen muss. Schlafen! Er möchte einfach schlafen und den Grauen des Tages vergessen. Denn morgen hat er wieder viel auf dem Plan stehen.

Einleitung

Was ist diesmal mit Daniel geschehen? Wir wissen schon seit der letzten Ausgabe der Reihe „Die Psyche und der Zahn“, dass er unglaublich unter Stress steht.

Seine Arbeit nimmt jeden seiner Gedanken ein, alles möchte er selbst erledigen. Er vernachlässigt seine Sozialkontakte. Körperlich hat er Kopfschmerzen und Ohrgeräusche (Tinnitus), vermutlich verursacht durch Bruxismus und Wangenbeißen – abgesehen von einer ungesunden Lebensweise, die gekennzeichnet ist durch wenig Schlaf und unregelmäßige Mahlzeiten. Kleine und große Ärgernisse erhöhen seinen Stresslevel. Die Trennung von Julia überfordert seine Bewältigungsmechanismen. Auch wenn er momentan der Meinung ist, dass er an einem Herzproblem leidet, so ist sein Zusammenbruch wahrscheinlich eher auf eine Panikattacke zurückzuführen. Ein mögliches Schicksal von vielen Menschen, die je nach Definition unter Bruxismus, Temporomandibulärer Störung, Craniomandibulärer Dysfunktion, Schmerz-Dysfunktionssyndrom oder Orofazialem Schmerzsyndrom leiden.

Die Vielfalt der Definitionen, die über Schmerzzustände und Ursachen im Kopf-Kiefer-Bereich kursieren, ist weit gefächert und keinen eindeutig klaren Grenzen unterworfen. Da sie oft synonym verwendet werden, werde ich im weiteren Verlauf vorwiegend den Term „Temporomandibuläre Störung“ (TMD, nach dem englischen TemporoMandibular Disorder) nutzen, und das hauptsächlich im Zusammenhang mit Bruxismus.

Bruxismus

Bevor Anzeichen und Kriterien der TMD erläutert werden, soll vorerst ein wichtiger Verursacher der Störung oder des Schmerzes genauer untersucht werden: Bruxismus. Gibt man „bruxism“ in die Literaturliteraturdatenbank MedLine ein, so finden sich circa 2.000 Veröffentlichungen zu dem Thema, überwiegend aus aktuellen Jahrgängen. Die große Auswahl zeigt, dass es fast unmöglich ist, jeden Blickwinkel hier mit einzubeziehen. Es kann jedoch übergreifend behauptet werden, dass sich betroffene Patienten wie auch Daniel förmlich durch das Leben beißen. Sie knirschen und pressen mit ihren Zähnen in einem unbewussten Versuch, Spannungen abzubauen. Meist psychischer Art, seltener aufgrund von Unregelmäßigkeiten oder Gleithindernissen im Zahnapparat.¹⁻³

Von Bruxismus, welcher am häufigsten nachts auftritt, redet man dann, wenn der Patient mindestens fünf Nächte die Woche sechs Monate lang nachts mit den Zähnen knirscht. Da der Patient selbst nicht davon aufwacht, wird das Symptom meist von den Bettpartnern oder dem Zahnarzt bemerkt.⁴ Temporomandibuläre Muskeln zeigen eine erhöhte rhythmische Aktivität auf, besonders in Schlafphase 2 und während dem Wechsel der Schlafphasen.⁵⁻⁹ Zusätzlich sieht man den Zähnen die unnatürliche Abnutzung an, morgens schmerzen Muskeln im Kieferbereich oder weisen hypertrophische Anzeichen auf (z. B.^{10,11}). Durchschnittlich knirschen 3–10% der Menschen be-



*Lieber Daniel,
da Du in Deinem Leben keine
Zeit für mich hast, habe ich be-
schlossen, die Anzahl Deiner Ver-
pflichtungen zu verringern. Um
mich musst Du Dich ab heute
nicht mehr kümmern.
Julia*



sonders nachts mit den Zähnen.¹²⁻¹⁴ Es scheint keinen deutlichen Geschlechterunterschied zu geben, dafür aber genetische Zusammenhänge.^{5, 15} Menschen im mittleren Alter sind stärker betroffen als junge und alte Menschen [z. B. 5], wobei die Störung bildungsunabhängig auftritt (wenn man Arbeitslosigkeit als Mediatorvariable berücksichtigt).^{4, 16}

Die Diagnose von Bruxismus ist nicht leicht, da die beste Methode, das Schlaflabor, sehr aufwendig und teuer ist. Aus diesem Grund werden eher Interviews, Fragebögen, Beurteilung der Zähne, elektromyographische Messungen und Muskelpalpationen zur Diagnose eingesetzt.¹⁷⁻¹⁹

Die übermäßige Belastung der Zähne, der Muskeln, des Kiefergelenks und damit verbundenen Muskeln und Nerven bleibt nicht ohne Folgen,

Temporomandibuläre Störung

Verspannungen, Schmerzen, Unwohlsein, Schwindel. Betroffene leiden meist unter mehreren Symptomen, der Diagnoseweg führt sie über Hausärzte, Hals-Nasen-Ohrenärzte, Physiotherapeuten, Augenärzte und Zahnärzte. Der Zusammenhang mit Bruxismus ist unumstritten [z. B. 16, 17, 20, 21-24]. Die Patienten haben Kopfschmerzen, besonders im Bereich um die Ohren, die

sich jedoch weiter ausbreiten können.^{5, 24} Orofaziale Schmerzen, die sich verstärkt beim Öffnen des Mundes und beim Kauen stark um die Augen und am Kiefergelenk konzentrieren, haben hohe Intensität.⁴ Da es sich um Spannungsschmerzen handelt, reagiert der Betroffene empfindlich auf Kälte. Die Nackenmuskulatur ist verspannt,²⁵ nicht selten leidet der Patient, wie Daniel, unter Schwindelgefühl, Übelkeit, Sehstörungen und einem hartnäckigen Tinnitus.⁵ Subjektiv wird empfunden, dass die Zähne nicht mehr richtig aufeinander passen.⁴ Der Schlaf ist stark gestört, was Müdigkeit und Konzentrationsstörungen nach sich zieht. Was jedoch sind die Ursachen für Bruxismus und die damit verbundenen Schmerzen?

Hintergründe

Bei den Ursachen zum Bruxismus unterscheidet man zwischen peripheren/morphologischen Faktoren, zentralen/pathophysiologischen Einflüssen und den psychologisch/psychosozialen Verursachern.^{2, 26, 27} Periphere Erklärungsansätze sind heute nur in wenigen Fällen haltbar, zum Beispiel bei deutlich erhöhten Kronen oder Füllungen, die den Patienten massiv stören, sodass er nachts unbewusst versucht, die Störquelle wegzubeißen. Anatomische Abweichungen der Knochenstruktur der orofazialen Region können ebenfalls Knirschen und Pressen zur Folge haben.^{1, 28} Meist werden pathophysiologische Erklärungen untersucht und gefunden. So ist zum Beispiel erwie-

„Eine **sinnvolle** und aussichtsreiche Interventionsmaßnahme besteht darin, neue **Ressourcen** zu entdecken und den **Tagesablauf angenehmer** und **stressfreier** zu gestalten.“



sen, dass mehrere kurze Phasen des Erwachens eine orale motorische Aktivität anregen und der Patient deshalb knirscht.^{7,27,29} Dabei kann es auch zu Atempausen und Schnarchen kommen.⁵ Fehlfunktionen im Neurotransmittersystem (besonders dopaminerges System) und genetische Faktoren werden ebenfalls genannt.

Daniel jedoch hat keinerlei Probleme mit Neurotransmittern, genetisch ist er nicht im Geringsten vorbelastet. Dennoch passt er in das klassische Bild eines Bruxismus-Patienten inklusive Definition und Folgen. Doch durch was wird sein Verhalten verursacht?

Daniel steht unter extremem Stress. Seine Ursachen liegen damit im psychologischen und psychosozialen Bereich. Ein Bereich, den ich aus meiner Sicht erheblich besser bewerten kann als die anderen beiden oben genannten. Bruxismus ist nicht der Beginn der Ursachen für das Temporomandibuläre Schmerzsyndrom. Bruxismus wird bei Daniel durch eine ungesunde Lebensweise, Überforderung und Mangel an entspannenden Ausgleichsaktivitäten hervorgerufen. Er beißt die Zähne zusammen, um den Tag über gut zu funktionieren, ohne auf seine eigenen Bedürfnisse zu achten.

Was kann also abgesehen von körperlichen Aspekten den Bruxismus beeinflussen? Vermehrter Alkoholkonsum am Tag oder direkt vor dem Schlafengehen, mindestens sechs Tassen Kaffee, Rauchen, Drogen, Medikamente gegen Verdauungsstörungen.^{4,5} Bis auf die Medikamente könnte man dies als ungesunden

Lebensstil zusammenfassen. Doch weshalb greifen Menschen zu Alkohol, Drogen und Zigaretten? Warum schlafen sie schlecht?

Häufig, wenn auch nicht immer, aufgrund psychischer Probleme, mangelhafter Bewältigungsstrategien und geringer sozialer Unterstützung. Van Selms argumentiert gar, der Morgenschmerz der TMD sei durch den Abendschmerz und durch Alkohol erklärbar. Nicht, wie vielfach argumentiert, durch verstärkte nächtliche Muskelaktivität. Der Abendschmerz wiederum sei verursacht durch tägliches Knirschen, Pressen und Zungensaugen, was hoch mit Stress korreliert.²⁰ Stress, Angst und Depression werden in Studien als primäre psychische Verursacher von Bruxismus herausgefiltert.^{1,11,30,31} Die Persönlichkeit der Betroffenen weist sie im Allgemeinen als scheu, steif, vorsichtig und hochnäsig aus. Sie können schlecht Kompromisse eingehen und sind in ihrer Meinung festgefahren. Dahinter stehen allerdings meist Minderwertigkeitsgefühle und die Unfähigkeit, Gefühle zu empfinden und auszudrücken.³² Ihre Unsicherheit versuchen sie durch besonders starke Leistung auszugleichen.

Eine Studie zu Stresssymptomen fand heraus, dass 41% der befragten Frauen über Nacken- und Rückenschmerzen klagten, 29% hatten Schlafprobleme, 28% wachten zu zeitig auf, 27% litten unter Gelenkschmerzen, 25% hatten Verdauungsstörungen usw.^{33,34} Emotional waren 45% der Untersuchten nervös, 41% weinten häufig, 39% fühlten sich

überfordert, 38% waren ängstlich oder gereizt, 38% waren traurig und 30% waren unzufrieden mit ihrer Arbeit und ihrem Leben.

Auch Daniel hat Schmerzen und Schlafstörungen, fühlt sich überfordert und gereizt. Er entwickelt eine Angststörung, welche sich bei unveränderter Lebensführung wahrscheinlich verstärken wird. Sie merken vielleicht, worauf ich hinaus möchte. Es handelt sich bei Stress um dieselben Symptome, die man zum physischen und psychischem „Unwohlbefinden“ bei Bruxismus und Temporomandibulären Störungen findet. ^{5, 10, 11, 32, 35-39}

Zusätzlich zum Stress, den Daniel täglich hat, kommt noch das Unwohlsein durch die Schmerzen. Was genau ist Schmerz in diesem Zusammenhang?

Schmerz

Ohne auf alle Formen und Phasen des Schmerzes einzugehen, kann behauptet werden, dass Schmerz weit mehr als die Weiterleitung einer Nachricht ans Gehirn ist, „die auf das Vorhandensein von beschädigtem Gewebe hinweist [...] Stattdessen wird vorgeschlagen, dass Schmerz einen Körperzustand signalisiert, bei dem Maßnahmen zur Wiederherstellung und Erholung eingeleitet werden sollten.“⁴⁰ Schmerz vermittelt demnach nicht nur eine sensorische Information, die auf Lokalisation, Intensität und Qualität hinweist (z. B. schwach, merklich, kräftig, stark, extrem stark). Er wird zusätzlich emotional und motivational verarbeitet (z. B. neutral, störend, beängstigend, quälend) und daraufhin bewertet.⁴¹ Der individuell erlebte Schmerz ist schlecht objektivierbar, da jeder Mensch andere Erfahrungen und Bewertungsmechanismen hat. In Daniels Fall hat er den Schmerz bisher zwar wahrgenommen, doch nicht als sehr störend empfunden. Inzwischen jedoch ist er nicht mehr nur noch lästig, sondern quälend oder gar unerträglich. In diesem Stadium ist der Schmerz ein weiteres belastendes Kriterium für einen erhöhten Stresslevel und ein deutliches Zeichen, diesen abzubauen, Schmerz und Stress stehen somit in Wechselwirkung und treiben sich gegeneinander in die Höhe, wenn kein passender Riegel in Form einer psychischen Intervention vorgeschoben wird.^{42, 43} Was heißt das für die praktische Umsetzung?

Ausblick

Schmerzen und Unwohlsein, wie sie bei Temporomandibulären, Craniomandibulären, Orofazialen und ähnlich definierten Störungen auftreten, werden vielfach durch starkes Zähneknirschen und -pressen verursacht. Die Ursache hierfür liegt jedoch zum großen Teil in innerpsychischen Vorgängen und mangelhaften Bewältigungsmechanismen. Die betroffene Person steht unter großem Druck und fühlt sich starkem Stress ausgesetzt. Die aus psychologischer Sicht

sinnvollste und aussichtsreichste Interventionsmaßnahme besteht darin, neue Ressourcen zu entdecken und den Tagesablauf angenehmer und stressfreier zu gestalten. Die Frage, weshalb sich der Betroffene in den Sog des Stresses ziehen lässt, wird sich meist nur mithilfe von Kenntnissen über die Persönlichkeitsentwicklung erklären lassen. Weshalb meint Daniel zum Beispiel, alles nur alleine erledigen zu können? Weshalb stellt er die Wünsche des Chefs über seine persönlichen oder die seiner Freundin? Es gibt durchaus Wege und Kompromisse, sowohl beruflich als auch privat erfolgreich zu sein, ohne Körper und Psyche zu überfordern. Hat er darüber schon jemals nachgedacht oder muss er durch Schmerzen und Angstzustände dazu „gezwungen“ werden?

Maßnahmen aus zahnmedizinischer Sicht wie Aufbisschienen gegen das Knirschen oder Biofeedbackmethoden sollen in der nächsten Ausgabe erläutert werden. Ein befreundeter Zahnarzt sagte mir jedoch einmal, dass „das Knirschen nicht im Mund beginnt, sondern im Kopf. Und dagegen muss man etwas tun.“ Ich hoffe, dazu in der nächsten Ausgabe einen Beitrag leisten zu können, damit Daniel sein Leben mithilfe von Stressmanagement und gesunder Lebensführung besser organisieren kann. In der Hoffnung, dass er Freude, persönliches Wohlbefinden und Erfolg neu erleben wird.

Literaturliste beim Verlag erhältlich.

<u>Autorin</u>		cosmetic dentistry
	Lea Höfel	
	Diplom-Psychologin Studium der Psychologie an der Universität Leipzig, zzt. Promovendin zum Thema „Experimentelle Ästhetik“.	
	Internationale Veröffentlichungen und Tagungsbeiträge zu „kognitiven Grundlagen der Ästhetik“ und „Psychologie in der Zahnmedizin“. Zusätzliche Ausbildungen: Entspannungstrainerin und Journalistin, Heilpädagogisches/Therapeutisches Reiten.	
Kontakt:	Dipl.-Psych. Lea Höfel Tel.: 03 41/9 73 59 75 http://www.uni-leipzig.de/~biocog/hoefel BioCog – Kognitive & Biologische Psychologie Universität Leipzig, Institut für Psychologie I Seeburgstraße 14–20, 04103 Leipzig	

Esthetics follows Function

International Conference for Orofacial Surgery (ICOS)
15. und 16. Juni 2007 in Wien

Die Österreichische Gesellschaft für Implantologie und Gewebeintegrierte Prothetik lädt in Kooperation mit zahlreichen deutschen und europäischen Fachgesellschaften auf dem Gebiet der ästhetischen Medizin zur „International Conference for Orofacial Surgery“ in die österreichische Hauptstadt ein. Zu den Kooperationspartnern des Kongresses gehören von deutscher Seite die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI) und die Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin (DGKZ).



„Schönheit als Zukunftstrend“ wird nach Ansicht vieler Fachleute in den kommenden Jahren die Nachfragesituation auf dem Gebiet der ästhetischen Medizin grundsätzlich verändern. Neben der Wiederherstellung natürlicher funktioneller Verhältnisse im Mund-, Kiefer- und Gesichtsbereich geht es dabei zunehmend um darüber hinausgehende, rein kosmetische und optische Verbesserungen sowie Anti-Aging-Therapien. Unter der Devise „Esthetics follows Function“ wird derzeit im Hinblick

auf die orofaziale Ästhetik ein neues Kapitel der Zusammenarbeit von MKG- und Oralchirurgen, ästhetischen Chirurgen und Zahnmedizinern aufgeschlagen, denn sowohl die Erhaltung als auch die Wiederherstellung der orofazialen Ästhetik erweisen sich zunehmend als interdisziplinäre Herausforderung. Auf Initiative der Österreichischen Gesellschaft für Implantologie und Gewebeintegrierte Prothetik (GIGIP) und in Kooperation mit der European Academy of Facial Plastic Surgery (EAFPS), der



Gesellschaft für Ästhetische Chirurgie Deutschlands (GÄCD), der Deutschen Gesellschaft für Dermatochirurgie und Ästhetik (DGDA), der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI) und der Deutschen Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin (DGKZ) findet daher am 15. und 16. Juni 2007 in Wien die International Conference for Orofacial Surgery (ICOS) statt. Unter der Thematik „Esthetics follows Function – Perspektiven für die Praxis“ treffen sich in der österreichischen Haupt-

stadt Plastische Chirurgen, Dermatologen, HNO- und Augenärzte, MKG- und Oralchirurgen sowie Zahnärzte zum interdisziplinären Know-how-Transfer auf dem Gebiet der orofazialen Ästhetik. Auf der Grundlage der Entwicklung neuer komplexer Behandlungskonzepte wird die ästhetische Medizin künftig noch besser in der Lage sein, dem Bedürfnis nach einem jugendlichen, den allgemeinen Trends folgenden Aussehen zu entsprechen. Gleichzeitig eröffnen sich in der Kombination verschiedener Disziplinen völlig neue Möglichkeiten und verkörpern zugleich die Idee des Brückenschlages zwischen ästhetischer Chirurgie und Zahnmedizin sowie deren klinischen und grundlagenorientierten Forschungsschwerpunkten. Therapeutische Ansätze, die bislang nebeneinander thematisiert wurden, werden erstmals miteinander verknüpft. Erste gemeinsame Veranstaltungen für Ästhetische Chirurgen und Zahnmediziner, wie z. B. der Kongress im Juni 2006 in Lindau, haben das breite Facharztgruppen übergreifende Interesse eindrucksvoll dokumentiert. Neben den interdisziplinären Aspekten wird der Wiener Kongress die Thematik auch fachspezifisch behandeln. Podien zur Dermatochirurgie, zu plastisch-chirurgischen Verfahren, zur Okuloplastik und Nasenchirurgie sowie zur kosmetischen Zahnmedizin und zahnärztlichen Implantologie werden das hochkarätige Programm abrunden.

Mit seiner komplexen Themenstellung und der hochkarätigen Referentenbesetzung richtet sich der Kongress an die High-Potentials der ästhetischen Medizin.

Infos unter:

Oemus Media AG

Holbeinstr. 29

04229 Leipzig

Tel.: 03 41/4 84 74-3 09

Fax: 03 41/4 84 74-2 90

Aktuelles Urteil des Bundesgerichtshofs – Aufklärung über neue medizinische **Behandlungsmethoden („Robodoc®“)**

Autorin _ Dr. Maike Erbsen

In der sog. Robodoc®-Entscheidung vom 13.06.2006 – VI ZR 323/04 – hat sich der Bundesgerichtshof (BGH) erstmals mit computergestützten, sog. roboterisierten Operationsverfahren befasst. Es ging um die Einsetzung einer Hüftgelenksendoprothese mittels der Robodoc®-Methode, in deren Folge bei der Patientin eine Nervenschädigung mit einer Beeinträchtigung der Bein- und Fußfunktion verblieben war. Der operierende Arzt hatte die Patientin vorher über das Risiko einer Nervenschädigung im Zusammenhang mit einer Hüftoperation nach der herkömmlichen Operationsmethode aufgeklärt. Ein ausdrücklicher Hinweis auf dieses Risiko im Zusammenhang mit der neuen Methode war nicht erfolgt. Obwohl die Patientin über die mit der

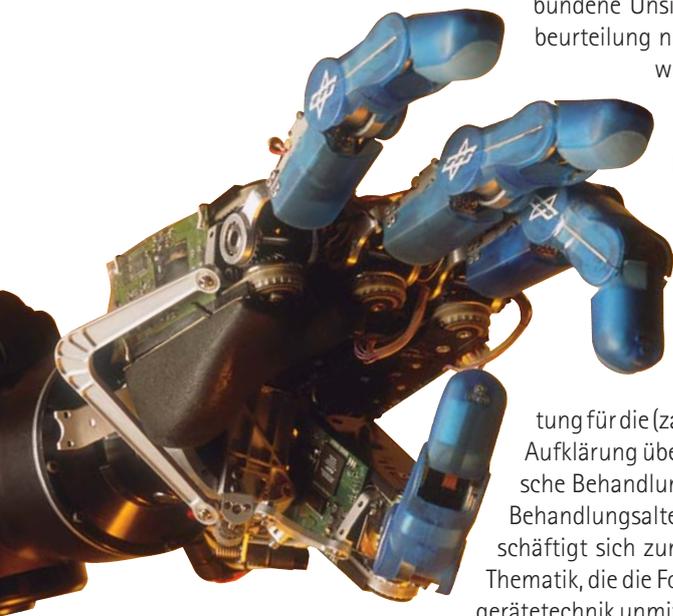
Neuheit der Methode zwangsläufig verbundene Unsicherheit in der Risikobeurteilung nicht aufgeklärt worden war, verneinte der BGH im Ergebnis eine Haftung des Arztes, da die Patientin das Risiko der Nerverletzung als Risiko der konventionellen operativen Behandlung gekannt hatte.

Dieses Urteil hat grundlegende Bedeutung für die (zahn)ärztliche Pflicht zur Aufklärung über neue (zahn)medizinische Behandlungsmethoden und über Behandlungsalternativen. Der BGH beschäftigt sich zum ersten Mal mit einer Thematik, die die Fortschritte der Medizingerätetechnik unmittelbar betrifft. Der Einsatz von computerassistierten Systemen mit dem Ziel, Operationen präziser durchführen zu können, hat mittlerweile teilweise beachtliche Erfolge vorzuweisen. Der Einsatz einer neuen Technik bringt aber immer auch Risiken mit sich. Ob sich eine neue

Methode durchsetzt, mit welchen Risiken sie verbunden ist und ob sie der herkömmlichen Methode tatsächlich überlegen ist, zeigt sich oft erst nach vielen Jahren.

Der BGH bestätigt, dass auch bei neuen (zahn)medizinischen Behandlungsmethoden der Grundsatz der Methodenfreiheit des (Zahn-)Arztes gilt. Der (Zahn-)Arzt hat im Einzelfall abzuwägen, ob er seinen Patienten die neue Methode empfehlen möchte. In Fortführung seiner bisherigen Rechtsprechung verlangt der BGH, dass die Wahrung des Selbstbestimmungsrechts des Patienten eine Aufklärung über eine alternative Behandlungsmethode erfordert, wenn für eine (zahn)medizinische sinnvolle und indizierte Therapie mehrere gleichwertige Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, die zu jeweils unterschiedlichen Belastungen des Patienten führen oder unterschiedliche Risiken und Erfolgsaussichten bieten. Eine Aufklärung über die zum Zeitpunkt der Behandlung bekannten Vor- und Nachteile der verschiedenen Methoden soll jedoch nicht immer ausreichend sein. Das Gericht verlangt vor der Anwendung einer relativ neuen und noch nicht allgemein eingeführten Methode mit neuen, noch nicht abschließend geklärten Risiken eine Aufklärung des Patienten darüber, dass unbekannte Risiken derzeit nicht auszuschließen sind. Der Patient soll „in die Lage versetzt werden, für sich sorgfältig abzuwägen, ob er sich nach der herkömmlichen Methode mit bekannten Risiken operieren lassen möchte oder nach der neuen Methode unter besonderer Berücksichtigung der in Aussicht gestellten Vorteile und der noch nicht in jeder Hinsicht bekannten Gefahren“. Da die aufzuklärenden Risiken bislang unbekannt sind, muss hier ein allgemeiner, aber unmissverständlicher Hinweis genügen, eine detaillierte Information ist nicht möglich.

Die Frage der Aufklärung über Behandlungsalternativen und die Risiken neuer Behandlungsmethoden stellt sich bei allen neuen Verfahren. Behandlungsfehler liegen beim Einsatz neuer Methoden nicht



schon deshalb vor, weil die Methoden neu und noch nicht wissenschaftlich anerkannt sind. Die Aufklärungspflicht des (Zahn-)Arztes reicht aber umso weiter, je stärker er von eingeführten oder fachlich anerkannten Heilverfahren abweichen oder in Neuland vordringen will. Eine neue Behandlungsmethode darf nur angewandt werden, wenn dem Patienten vorher unmissverständlich verdeutlicht wurde, dass sie die Möglichkeit unbekannter Risiken birgt. Gegen diese Grundaussage des BGH ist aus Sicht von (Zahn-)Arzt und Patient nichts einzuwenden. Zu kritisieren ist aber die Forderung des Gerichts, dass die Pflicht zur Aufklärung nicht erst einsetzen soll, wenn ernsthafte Stimmen in der (zahn-)medizinischen Wissenschaft auf bestimmte Gefahren hingewiesen haben, sondern schon dann bestehen soll, wenn sich die „Vermutungen ... so weit verdichtet haben, dass sie zum Schutz des Patienten in die Entscheidungsfindung einbezogen werden soll-

ten“. Dieses Kriterium ist völlig konturlos und muss unbedingt eingeschränkt werden, um nicht die (zahn)ärztliche Aufklärungspflicht unangemessen zu überspannen und im Ergebnis den Fortschritt der (Zahn-)Medizin zu hemmen. Nicht zuletzt, um den Patienten nicht unnötig zu verwirren und zu beunruhigen, darf der (Zahn-)Arzt durch die Haftungsrechtsprechung nicht dazu verpflichtet werden, über hypothetische und spekulative Gefahren neuer Behandlungsmethoden aufzuklären.

Dem (Zahn-)Arzt ist dringend zu empfehlen, sein Handeln durch eine gute Dokumentation des Aufklärungsgesprächs abzusichern. Aus der Dokumentation muss klar hervorgehen, dass der Patient über die Neuheit der Methode und die herkömmliche Methode und deren jeweilige Vor- und Nachteile informiert worden ist. Die Dokumentation des Aufklärungsgesprächs ist nach wie vor eine unbedingt notwendige Haftungsprophylaxe. _

_Autorin **cosmetic**
dentistry

**Rechtsanwältin
Dr. Maike Erbsen**

Kanzlei Ratajczak Wellmann
& Partner
Berlin · Sindelfingen · Köln
Wegener Str. 5
71063 Sindelfingen
E-Mail: erbsen@rpm.de

Leserumfrage 2006: „cosmetic dentistry“ eine der beliebtesten Fachpublikationen bei den High-Potentials der Zahnmedizin

_Die aktuelle Leserumfrage LU-SPEZ unter spezialisierten Zahnärzten bescheinigt der „cosmetic dentistry“ eine hohe Bekanntheit und sehr gute Leserwerte. Einen besseren Beleg für die Richtigkeit der interdisziplinären Verknüpfung der verschiedenen Spezialisierungsrichtungen der Zahnmedizin auf höchstem fachlichen Niveau bis hin zur Schnittstelle der ästhetischen Chirurgie kann es kaum geben. Themen wie Implantologie, restaurative Zahnmedizin, Laserzahnheilkunde, Parodontalchirurgie sowie Endodontie finden in diesem Kontext in der „cosmetic dentistry“ ebenso eine Plattform wie kieferorthopädische Behandlungskonzepte, CAD/CAM-Technologien, das Bleaching und weitere Themen mit ästhetisch/kosmetischem Fokus.

Im Ergebnis der aktuellen Leserumfrage LU-SPEZ (Leserumfrage für Spezialisten zu Fachpublikationen der verschiedenen zahnärztlichen Disziplinen, innerhalb der Gesamtbefragung LU-DENT und LU-LAB mit über 1.300 befragten Personen) gehört die „cosmetic dentistry“ zu den bekanntesten Spezialistentiteln am Markt: 68,7% der ästhetisch/kosmetisch orientierten Zahnärzte; 57,3% der Implantologen; 57,9% der Zahnärzte mit dem Schwerpunkt Prophylaxe und 57% der Endodontologen kennen die „cosmetic dentistry“. Ein Bekanntheitsgrad von somit durchschnittlich mehr als 60% bei den High-Potentials der Zahnmedizin ist angesichts der Tatsache, dass die „cosmetic dentistry“ erst seit Ende 2003 erscheint, ein mehr

als beachtliches Ergebnis. Im Bekanntheitsgrad bei den ästhetisch/kosmetisch orientierten Zahnärzten wird die „cosmetic dentistry“ lediglich vom ebenfalls bei der Oemus Media AG verlegten Implantologie Journal übertroffen.

Innerhalb der Zielgruppe der Spezialisten belegt die „cosmetic dentistry“ auch als Abo-Zeitschrift ebenfalls einen sehr guten zweiten Platz. 14,7% der Befragten gaben an, die „cosmetic dentistry“ abonniert zu haben. Angesichts der Menge an kostenlosen Publikationen, die täglich die Praxen überfluten, ein Beweis für das große Interesse der Leserschaft an diesem interdisziplinären Konzept. Dies untermauert auch ein weiterer zweiter Platz. Auf die Frage: „Lesen Sie die Zeitschrift vollständig?“ wurde die „cd“ bei der relevanten Zielgruppe wiederum nur vom Implantologie Journal übertroffen. Alle Ergebnisse dieser Umfrage können Sie im Internet nachlesen: www.lu-dent.de _





Zahn- Ar(z)t

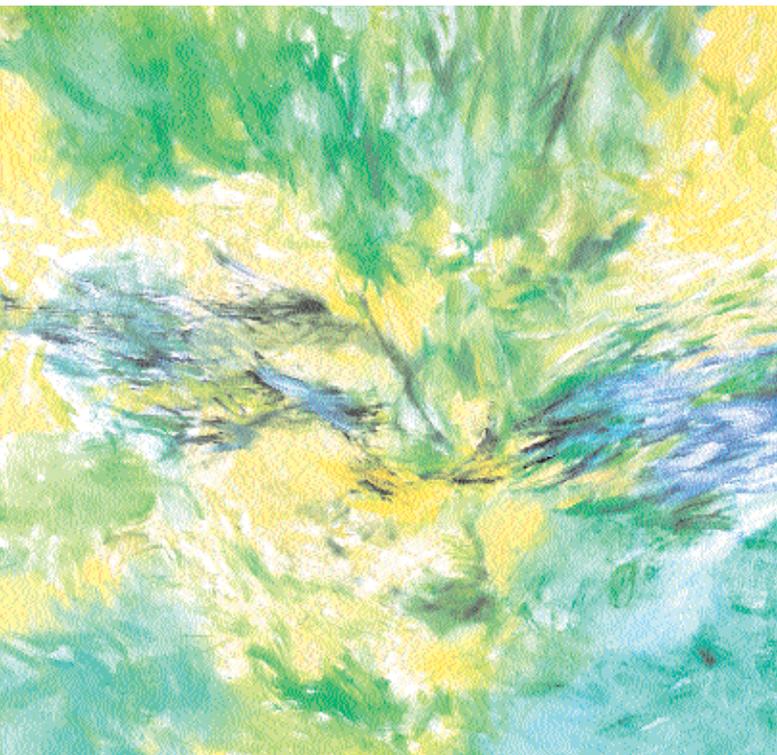
Autorin_ Heike Isbaner

_Anita Reuter-Okpeke ist Zahnärztin und Malerin! Die Kunst, Zähne zu rekonstruieren, und das Talent, Leinwände mit Leben zu füllen, ergänzen sich bei ihr perfekt.

Bereits Anfang der Siebzigerjahre feierte sie erste Erfolge bei Kunst-Ausstellungen in Frankfurt am Main und begann 1976 ihr Kunststudium. Ein Jahr später entschloss sie sich, ihre künstlerischen Fähigkeiten mit einem Studium der Zahnmedizin und Physik zu ergänzen.

Seither versteht sie es gekonnt, Kunst und Zahnmedizin in perfekter Symbiose zu vereinen. Sie sieht Ästhetik als Grundlage für ein Wohlbefinden in allen Lebensbereichen, so auch in ihrer Praxis und sagt:

„Dem Wunsch nach positiver ästhetischer Veränderung liegt der Wunsch nach Wohlbefinden, der allen Menschen eigen ist, zugrunde. Wir bemühen uns des-





halb nicht nur um eine entspannte, angstfreie Atmosphäre (unsere Patienten können sich während der Behandlung ablenken, indem sie einen Film ansehen oder über Kopfhörer Musik hören), sondern legen auch in hohem Maße Wert darauf, dass sich das Wohlbefinden der Patienten in unseren Räumlichkeiten widerspiegelt. Zudem repräsentiert unser Praxisambiente, dass neben Hightech, dem medizinischen Wissen, Erfahrung, unbedingt die künstlerische Kreativität, handwerkliches Können, guter Geschmack und das Wissen um die Regeln der Gestaltung von ‚Schönheit‘ zu stehen hat, damit außergewöhnliche Ergebnisse erzielt werden können.“

Es ist nicht schwer zu erraten, auf welchen Bereich der Zahnmedizin sich Anita Reuter-Okpekpe spezialisiert hat – natürlich ist es die ästhetische Zahnmedizin. Der hohe ästhetische Anspruch spiegelt sich auch in

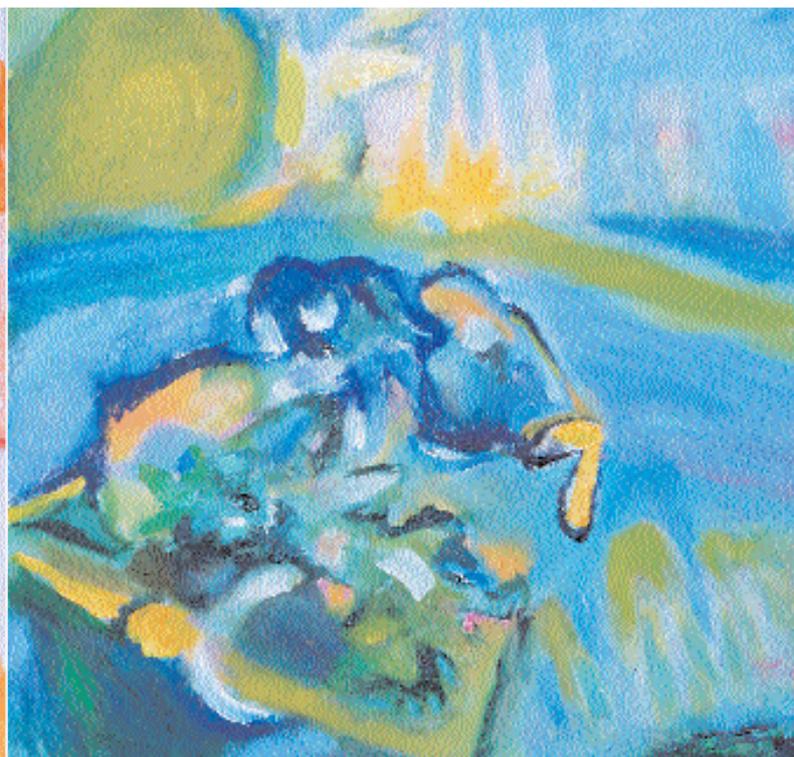
ihren Bildern wider, lebt ihre Malerei doch aus der Spannung zwischen Farbe und Fläche und der sich darin verfestigenden malerischen Form. Es entsteht Ruhe und Dynamik, Hartes und Weiches, Kraft und Schwäche, Explosivität und Licht. Jede weitere Interpretation bleibt dem Betrachter vorbehalten. _

_Kontakt

cosmetic
dentistry

Anita Reuter-Okpekpe

Wittelsbacher Allee 63
60385 Frankfurt am Main
Tel.: 0 69/43 35 17

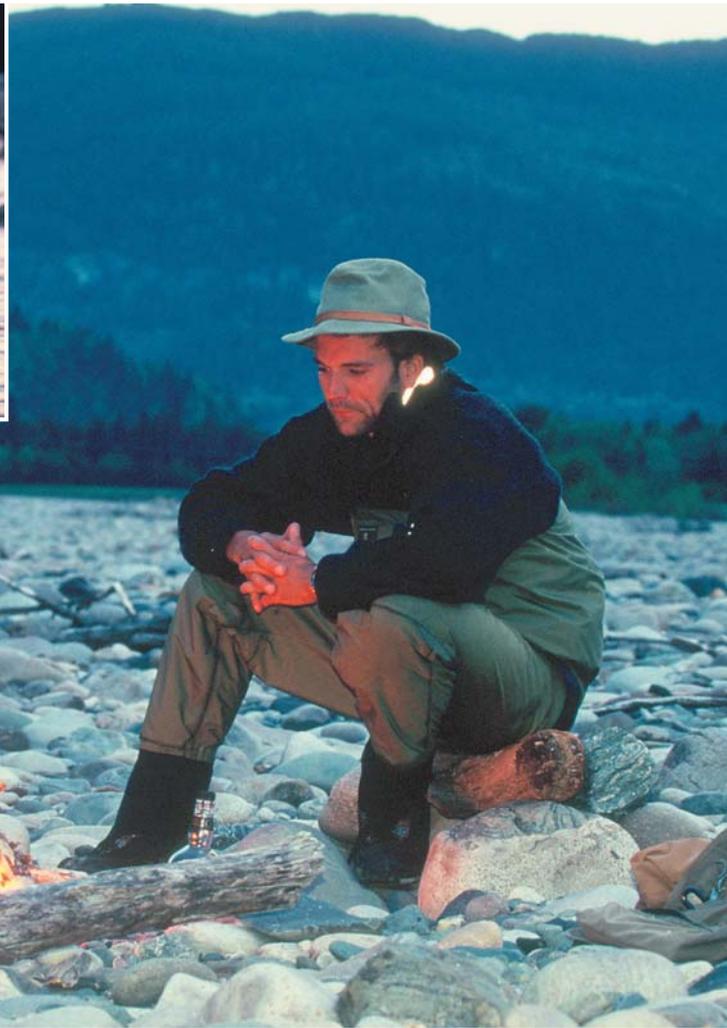


Der Traum vom Lachs

Autor_ZTM Thomas Wölfle



_Der Atlantiklachs – kaum ein anderer Fisch zieht Fischer aus aller Welt so in seinen Bann wie dieser. Vor allem das Fliegenfischen gilt in diesem Zusammenhang bei vielen als das Maß aller Dinge, ist es doch eine schöne, wenn nicht die schönste Art, einen Fisch zu fangen. Elegant und gefühlvoll werden dabei meist sehr kunstvoll gebundene Fliegen aus Fell und Federn verwendet, vor allem wenn es um den König der Fische, den Lachs, geht.



_Salmo Salar ist Sinnbild für Kraft, Ausdauer und Schönheit. Sein Mythos überdauerte hunderte von Jahren und ist bis heute ungebrochen, auch wenn es nicht einfach ist, einen dieser faszinierenden und rätselhaften Fische zu überlisten. Manchmal dauert es Tage, bis endlich ein Fisch an der Fliege zieht, manchmal fährt man sogar ohne Fisch nach Hause, aber vielleicht liegt genau in dieser Unberechenbarkeit und den Strapazen, die man auf sich nimmt, der große Reiz. Ein Lachs ist immer etwas ganz Besonderes. Nirgendwo liegen Glück und Frust so dicht beieinander. Auf viele Fischer wirkt er fast wie eine Droge, und wer einmal in diesen Sog gerät ist süchtig. Kein Wunder also, dass diese Süchtigen Jahr für Jahr in den hohen Norden pilgern, um ihren Traum vom Fang eines Atlantiklachs wahr werden zu lassen.

Norwegen ist bei Lachsanglern eines der beliebtesten Ziele. Im Sommer sind die Nächte hell, und wenn Wetter und Wasser passen, hat man gute Chancen, einen silberblanken Lachs zu fangen. Zu den besten Flüssen Norwegens zählt dabei die Gaula, die in der Nähe von Trondheim in das Meer mündet. Zu den Top-Adressen gehören die Strecken des Norwegian Flyfishers Club, die ausschließlich Fliegenfischern vorbehalten sind.



wöhnliches. Die Unterhaltung mit einem Mitstreiter tut gut. Sie weckt meine Sinne, obwohl mir die Müdigkeit mächtig in den Knochen steckt. Das fällt auch meinem Kollegen auf. „Komm, Thomas, probier's doch noch mal am Renna! Da geht heut noch was!“,

Manfred Raguse, Vorsitzender des NFC, kümmert sich liebevoll um diese Strecken und hat sein Leben der Erhaltung der Lachsbestände verschrieben. Die Strecken sind ideal für Fliegenfischer und man kann jederzeit auf den Biss eines Großlachs hoffen.

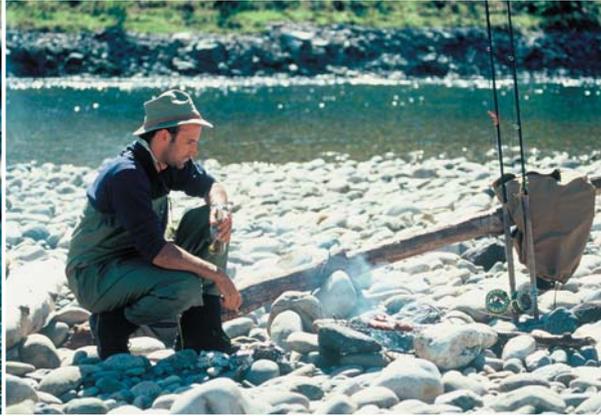
Der Lachs an der Angel – Ein persönliches Erlebnis

So auch im Sommer 2006. Ich liege auf dem harten Kies am Lower Langoy Pool. Lachsstrecken werden oft in sogenannte Beats und Pools eingeteilt. Die Namen dieser Pools ergeben sich meist aus Erlebnissen von Fischern oder einfach der Beschaffenheit des Flusses. Ungewohnt warme Luft weht mir um die Nase. Es ist elf Uhr nachts, und es ist immer noch hell. Zehn Stunden hartes Fischen liegen hinter mir ... ohne Erfolg. Ich bin hundemüde. Kaputt, geschafft. Mein Körper schreit nach Schlaf. Es fällt mir schwer die Augen offen zu halten. Mein toter Punkt ist erreicht. „Jetzt nur nicht schlapp machen“, denke ich. Ich raffe mich noch einmal auf, marschiere zum Unterstand am etwas unterhalb gelegenen Renna Pool. Dort steht eine Thermoskanne mit Kaffee und Schokolade. Man muss wissen: Die Nacht vorher hatte es geregnet. Das Wasser stieg etwas an und fällt jetzt. Ein Moment, den man als Lachsfischer nicht verpassen darf, egal wie müde man ist. Ein Kollege, der am „Renna“ fischt, hat dieselbe Idee. „Na, was los am Renna Pool?“, frage ich ihn. „Und ob! Da unten ist's heiß! Jede Menge Action im Wasser!“, erzählt er und schenkt sich mit zittrigen Händen ebenfalls eine Tasse Kaffee ein. „Da unten springen die Lachse, und ich kriege nicht einen an den Haken!“, zaudert er, bleibt dabei aber gelassen und fröhlich, denn das ist beim Lachsfischen nichts Unge-

ermutigt er mich. Seine Worte und die idealen Bedingungen überzeugen. Noch schnell zwei Rippchen Schokolade, dann marschiere ich hinunter zum Renna Pool. Dort ist es still. Es zeigt sich kein Lachs. Die erste Stunde rührt sich nichts, es ist absolut still. Oben am Einlauf des Pools sehe ich meinen Kollegen, wie er langsam in den Fluss wadet und zu werfen beginnt. Ich beginne ein bisschen zu träumen, denke an vergangene Fänge und an Freunde, die mir das Lachsfischen beibrachten. Schade, dass sie in diesem Jahr nicht dabei sind. Sie wären bestimmt stolz, dass ich solange durchhalte ...

Ein springender Fisch reißt mich aus meinen Gedanken. Gleich darauf zeigt sich noch einer, drüben auf der anderen Flusseite, wo einige große Steine die Strömung brechen. Der Fisch buckelt. „O Gott! Head and Tail Rise!“, schießt es mir durch den Kopf. Das ist die Chance! Zeigt sich ein Fisch auf diese Art und Weise, gilt er nämlich als durchaus fangbar. Sofort verlängere ich meine Flugschnur. Irgendwie muss meine Fliege da rüber! Doch der richtige Wurf gelingt nicht. Frust macht sich breit. Ich mobilisiere noch mal alle Kräfte, tausche meine schwarze Fliege gegen ein grünelbes Muster, das sich Green Highlander nennt. An dieser Fliege häng ich. Manfred Raguse hatte sie mir mal vor Jahren in die Hand gedrückt und kurze Zeit später hatte ich damit meinen ersten Gaula-Lachs gefangen. Auch eine Art Motivation. Neue Fliege, neues Glück. Ich wate noch etwas tiefer in den Fluss. Das Wasser reicht mir bis zur Brust. Der zweite Wurf gelingt perfekt und ich erreiche die andere Flusseite. Die Fliege fällt aufs Wasser und der Lachs beißt zu. Ja! Ja! Ja! Endlich! Mehr Gefühlsausbrüche sind nicht drin. Jetzt ist höchste Konzentration angesagt. Die Müdigkeit ist wie weggeblasen. Wild und ungestüm

Ein Tipp für alle Einsteiger:
Der NFC bietet unter der Leitung namhafter Lachsfischer auch Lachskurse an. Näheres erfahren Sie direkt beim NFC.



rennt der Lachs stromab. Die Schnur saust nur so von der Rolle. Die erste Flucht will überhaupt nicht aufhören. Ich halte dagegen, wate langsam ans Ufer und stolpere über die großen Steine am Ufer, dem Lachs hinterher. Nur keinen Fehler machen, nur keinen Fehler machen. Nicht auszudenken, wenn jetzt was schiefgeht. Mein Angelkollege eilt zur moralischen Unterstützung heran, wartet in sicherem Abstand erst mal ab. Nach einer Viertelstunde nähert sich der Drill der Endphase. Der Lachs ist müde und schwimmt dicht am Ufer. Ich sehe ihn. „O Mann! Das ist ein großer!“, rufe ich meinem Kollegen zu. Meine Hände zittern, meine Füße wackeln. Mein Angelkollege steht mittlerweile hinter mir, beruhigt mich so gut es eben geht. Noch einmal bäumt sich der Lachs auf, schlägt mir mächtig in die Rute, dann gibt er auf. Ich führe ihn auf die flache Kiesbank, er kippt auf die Seite und ich kann ihn an seiner Schwanzwurzel packen und ihn an sichere Ufer tragen. Müde, abgekämpft und überglücklich betrachte ich den hart erkämpften Fisch. Mein Traum vom Lachs wurde wahr, zumindest in diesem Jahr ...

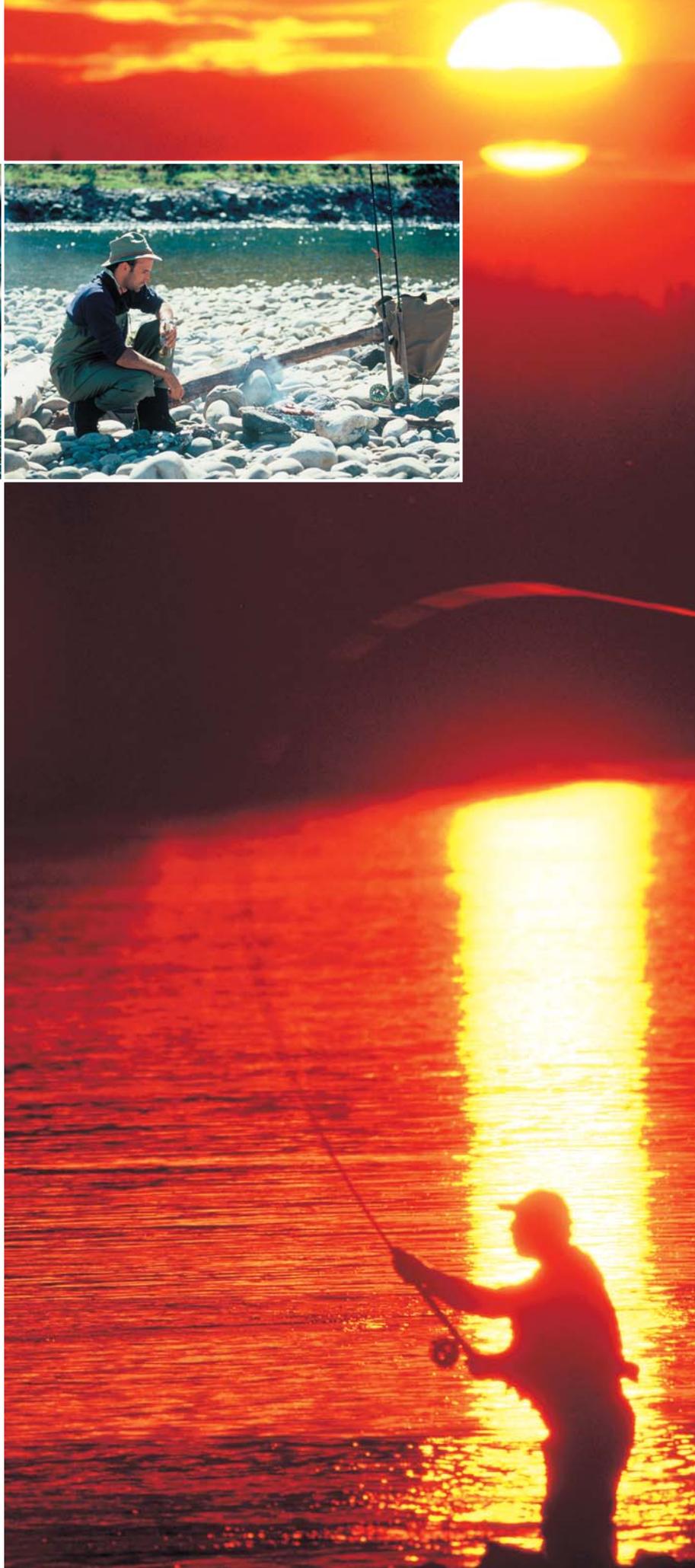
_Kontakt

cosmetic
dentistry

Wer gerne mal an der Gaula auf Lachs fischen möchte, kann sich an folgende Adresse wenden:
Norwegian Flyfishers Club
NFC c/o Manfred Raguse
Robert-Blum-Straße 5b
22453 Hamburg
Tel.: 0 40/5 89 23 04
E-Mail: Raguse@t-online.de
www.nfc-online.com

Autor

ZTM Thomas Wölfle
Trampert Dental GmbH
Lochhamer Schlag 6
82166 Gräfelfing
Tel.: 0 89/89 87 87-0



DGKZ bietet seit März 2006 kostenlose, individualisierte Mitglieder-Homepage



tenlos 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.

DGKZ Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin

Start | Über DGKZ | Fachinformation | News | Suche | Kontakt

Willkommen bei der DGKZ

Mehr Lebensqualität durch schöne Zähne

Wir freuen uns, dass Sie die Patiententplattform der DGKZ aufgesucht haben und möchten Sie ganz herzlich willkommen heißen.

Mit dieser Internetpräsenz speziell für Patienten möchten wir die Möglichkeiten der modernen Zahnmedizin aufzeigen und für Patienten verständlich erklären. Neben vielen interessanten Informationen zu verschiedenen Therapiegebieten, hilft Ihnen eine Suchmaschine, einen Zahnarzt in Ihrer Nähe zu finden, der die gewünschte Behandlung in seinem Leistungsspektrum anbietet.

Zur Beantwortung weiterer Fragen und für ein individuelles Beratungsgespräch empfehlen wir Ihnen, sich an einen unserer erfahrenen Zahnärzte zu wenden.

Ihre Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V. (DGKZ)

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 4. Jahrestagung wird am 18./19. Mai 2007 in München 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!

Seit März 2006 ist das Angebot jetzt noch attraktiver. Als eine der ersten Fachgesellschaften ist die DGKZ mit einer speziellen Internet-Plattform 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 aktiven Mitgliedern der DGKZ erstmalig und kos-

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!**



Heike Isbaner

cosmetic dentistry _ beauty & science

Impressum

Herausgeber:

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

Redaktioneller Beirat:

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

Verleger:

Torsten R. Oemus

Verlag:

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

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

Verlagsleitung:

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

Produktmanagement/Redaktionsleitung:

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

Korrektorat:

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

Herstellung:

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

Abo-Service:

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



Erscheinungsweise/Bezugspreis

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

Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen 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 Sondereile 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.

