

cosmetic

dentistry _ beauty & science

4²⁰⁰⁴

_ Fachbeitrag

Vollkeramische Restaurationen

_ Spezial

Die Rehabilitation
der dentofazialen Ästhetik

_ Psychologie

Auswirkungen von Schönheit

Vollkeramische Restaurationen im Seitenzahnbereich – ein aktueller Überblick

Autoren_ Dr. Kerstin Bitter, Dr. Jan-Philip Reister, Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa

Abb. 1 _ Nach der Einprobe werden die Inlays mit Flusssäure geätzt und anschließend silanisiert (Monobond S; Ivoclar/Vivadent).

Abb. 2 a _ Die Ausgangssituation zeigt einen Inlayverlust an Zahn 45, 46 weist eine insuffiziente Amalgamfüllung auf und 47 ist mesial, okklusal und distal kariös.

Abb. 2 b _ Die Präparation der Zähne 45 – 47 für vollkeramische Inlays bereits unter Kofferdam. An Zahn 46 wurde die Kavität ohne zusätzliches Legen einer Aufbaufüllung gestaltet.

_Vollkeramische Inlays und Teilkronen stellen heute hochwertige ästhetische Alternativen zu Goldrestaurationen im Seitenzahnbereich dar, die auch den Belangen anspruchsvollster Patienten gerecht werden. Darüber hinaus können keramische Versorgungen auch hinsichtlich ihrer Überlebensrate in einem vergleichbaren Bereich mit Goldrestaurationen angesiedelt werden.

Durch Verbesserungen der werkstoffkundlichen Eigenschaften der Keramik und durch den Einsatz der Adhäsivtechnik konnten sich Keramikinlays seit dem Ende der 80er Jahre des 20. Jahrhunderts im Seitenzahnbereich als eine Standardversorgung etablieren. Gerade keramische Restaurationen bieten sich durch die adhäsive Befestigung und damit verbundene Sta-

bilisation der Restzahnsubstanz zur Versorgung von Kavitäten an, die zwischen Inlay und Teilkrone liegen. So können Präparationen unter Schonung der Zahnsubstanz ermöglicht werden. Um einen Behandlungserfolg vollkeramischer Restaurationen zu gewährleisten, müssen trotz der Weiterentwicklung der Dentalkeramiken und Adhäsivsysteme noch immer bestimmte Indikationen, Präparationsformen und Verarbeitungsregeln eingehalten werden. Diese werden im Folgenden näher beleuchtet.

_Adhäsive Befestigung

Die adhäsive Befestigung ist für die Zementierung von vollkeramischen Restaurationen das Mittel der





Abb. 2 c



Abb. 2 d

Abb. 2 c_ Schmelzätzung an Zahn 46 für 40 Sekunden, anschließend werden Schmelz und Dentin gemeinsam für 20 Sekunden mit 37 %iger Phosphorsäure konditioniert.

Abb. 2 d_ Für die adhäsive Befestigung der vollkeramischen Restaurationen wurde das Adhäsivsystem Syntac Classic (Ivoclar/Vivadent) verwendet und die einzelnen Komponenten mit einer Microbrush appliziert.

Wahl. Hierbei kommt es zu einem innigen Verbund zwischen Keramik und Zahnhartsubstanz und damit sowohl zu einer Stabilisierung der Keramik als auch der verbliebenen Zahnhartsubstanz. Vor dem Zementieren der Keramikversorgung wird diese mit 5- bis 10%iger Flußsäure konditioniert, um ähnlich wie bei der Säureätzung an der Zahnhartsubstanz eine mikroretentive Oberfläche zu schaffen (Abb. 1). Hierdurch wird eine mechanische Verankerung an der Keramik erzielt. Ein anschließend applizierter Silanhaftvermittler bewirkt einen chemischen Verbund mit dem Befestigungskomposit. Für die adhäsive Befestigung der Restauration kommen sowohl licht- als auch dualhärtende Komposite in Betracht. Dualhärtende Befestigungskomposite enthalten chemisch härtende und lighthärtende Bestandteile, wobei die photoaktivierte Komponente einen initialen Halt und die Versiegelung im oberen Anteil des Verbundbereiches ermöglicht. Die langsamer ablaufende chemische Abbinde-reaktion sorgt für die Aushärtung auch in tiefen, dem Licht weniger zugänglichen Bereichen der Kavität. Die vollständige Polymerisation von lighthärtenden Kompositen bei der Befestigung von vollkeramischen Restaurationen ist von der Farbe und der Schichtstärke der verwendeten Keramik abhängig.¹ Auf Grund dieser Problematik schränken einige Autoren die Indikation zur Befestigung vollkeramischer Restaurationen mit lighthärtenden Kompositen auf Veneers und kleinere Inlays mit einer geringen Keramikdicke ein.²⁻⁴ Wird das Bonding vor der adhäsiven Befestigung der keramischen Restauration ausgehärtet, kann es zum so genannten „Pooling-Effekt“ kommen.

Durch das zu einer ungleichmäßig dünnen Schicht ausgeblasene Bonding kann die Passung der keramischen Einlagefüllung gefährdet werden.⁵ Ohne Lighthärtung des Bondings ist jedoch die Haftung der Keramikrestauration auf der Zahnhartsubstanz reduziert.⁶ Eine Lösung stellen hier Adhäsivsysteme mit einem abgestimmten Initiatorsystem von Bonding und Befestigungskomposit dar. Durch diese Komponente wird eine chemische Polymerisation des Bondings gestartet, sobald Komposit und Bonding aufeinander treffen. Beispiele für solche Systeme sind das EBS Multi in Verbindung mit Compo-lute (3M ESPE, Seefeld, Deutschland) und Excite DSC mit Variolink II (Ivoclar/Vivadent, Schaan, Liechtenstein). Eine neuere Entwicklung ist das Befestigungskomposit „RelyX Unicem“ von 3M ESPE, welches laut Herstellerangabe ohne vorherige Konditionierung der Zahnoberfläche verwendet werden soll. Erste In-vitro-Studien zeigten viel versprechende Ergebnisse,⁷ jedoch stehen klinische Langzeitergebnisse noch aus; somit kann noch keine endgültige Empfehlung ausgesprochen werden. Die Abbildungen 2a-f zeigen das Vorgehen bei der adhäsiven Befestigung von drei keramischen Inlays. Trotz immenser Weiterentwicklungen auf dem Gebiet der Dentinadhäsive ist ein dauerhaft spaltfreier Dentinverbund bislang umstritten. Somit ist eine dauerhafte Stabilisierung eines Zahnes zumindest bei zervikal dentinbegrenzten Kavitäten infrage zu stellen. Daher sind keramische Restaurationen nach Meinung der Autoren vornehmlich nur bei zervikal schmelzbegrenzten Kavitäten indiziert. Dentinbegrenzte Kavitäten bedürfen einer intensiven Überwachung, wobei eine ausgesprochen



Abb. 2 e



Abb. 2 f

Abb. 2 e_ Bei der Eingliederung des MO-Inlays mit Tetric Flow (Ivoclar/Vivadent) wurden die Überschüsse vorsichtig mit einer mit Bonding benetzten Sonde entfernt.

Abb. 2 f_ Die eingegliederten Inlays nach der Politur.

Abb. 3 a_ Die Präparation einer vollkeramischen Teilkrone an Zahn 15, bei der aus ästhetischen Gründen vestibulär eine ausgeprägte Hohlkehle, palatinal eine Stufe mit abgerundeter Innenkante präpariert wurde.

Abb. 3 b_ Auch in diesem Fall wird zunächst selektiv der Schmelz für 40 Sek. konditioniert, bevor für 20 Sek. ein „Totaletching“ durchgeführt wurde.



gute häusliche Mundhygiene gewährleistet sein muss.

Indikationen für keramische Teilkronen

Auf die Fragen, wie groß die okklusale Ausdehnung eines Keramikinlays sein darf und ab welcher Breite eine Überkuppelung der Höcker notwendig ist, um eine Fraktur derselben zu vermeiden, ist in der Literatur keine eindeutige Antwort zu finden. Auch wenn eine Stabilisierung der Restzahnhartsubstanz bei adhäsiven Restaurationen nachgewiesen wurde,⁸ so kann über deren Dauerhaftigkeit noch keine Aussage getroffen werden. Bei Inlayversorgungen ausgedehnter MOD-Kavitäten wurde klinisch eine zunehmende Bildung von Randspalten nachgewiesen.⁹ Die Autoren dieser Studie empfehlen daher, bei sehr großen Kavitäten eine Versorgung mit Teilkronen zu erwägen. Gerade bei ausgedehnten MOD-Kavitäten von Prämolaren ist eine Stabilisierung der Höcker in Frage zu stellen.¹⁰ Die Abbildungen 3a–d zeigen die Präparation und die

Eingliederung einer vollkeramischen Teilkrone an Zahn 15. In Fällen, in denen die Stärke der verbliebenen Kavitätenwand weniger als 1,5 mm beträgt, sollte auf Grund der fraglichen Höckerstabilisierung eine Teilkronenpräparation vorgenommen werden; wenn die zu versorgenden Zähne einen Höcker mit ausreichender Wandstärke aufweisen, kann dieser belassen werden. So können sich modifizierte Präparationsformen ergeben, die im Vergleich zu konventionellen Präparationsarten als äußerst zahnhartsubstanzschonend einzustufen sind. Ränder keramischer Einlagerrestaurationen dürfen nie im Bereich okklusaler Kontakte liegen. In solchen Fällen sollte die Präparation einer Teilkrone an Stelle eines Inlays erwogen werden.¹¹

Klinische Studien

Als so genannter „Goldstandard“ für die Versorgung von Seitenzähnen, die große MOD-Kavitäten mit teilweiser oder kompletter Zerstörung der Höcker aufweisen, wird die Goldteilkrone gesehen.¹² Im Zuge der gestiegenen ästhetischen Ansprüche der

Tabelle 1: Überlebensrate vollkeramischer Inlays und Teilkronen.

Jahr	Erstautor	Beobachtungszeit	Keramik	Anzahl der Restaurationen	Überlebensrate nach Kaplan-Meier
1994	Walther	5 Jahre	Cerec	1011	95 %
1996	Studer	2 Jahre	Empress I	130	97,5 %
1997	Fradeani	4,5 Jahre	Empress I	125	95,6 %
1997	Roulet	6 Jahre	Dicor	123	76 %
1998	Reiss	7,5 Jahre	Cerec	1011	91,6 %
1998	Felden	7 Jahre	Dicor, Empress I, Cerec, Mirage u.a.	287	94,2 %
1998	Lehner	6 Jahre	Empress I	138	94,9 %
1999	Krämer	4 Jahre	Empress I	96	93 %
2000	Frankenberger	6 Jahre	Empress I	96	93 %
2000	Felden	7 Jahre	Empress I	42	81 %
2000	Hayashi	8 Jahre	G-Cera Cosmotechll	45	80 %
2004	Sjögren	10 Jahre	Cerec	66	89 %

Abb. 3 c_ Die Befestigung der Teilkrone erfolgte in diesem Fall mit Variolink II (Ivoclar/Vivadent).

Abb. 3 d_ Die Teilkrone in situ unmittelbar nach Abnahme des Kofferdams und Ausarbeitung.



Patienten, die vorwiegend weiße natürlich aussehende Restaurationen verlangen, stellt die vollkeramische Teilkrone einen hohen ästhetischen Ansprüchen genügende Möglichkeit der Versorgung dar. In diesem Zusammenhang ergibt sich jedoch die Frage nach der Haltbarkeit dieser Restaurationsart. Eine retrospektive Studie konnte keine Unterschiede hinsichtlich der Erfolgsrate von keramischen Teilkronen und der von Goldteilkronen zeigen.¹³ Tabelle 1 zeigt eine Zusammenfassung klinischer Studien, die vollkeramische Teilkronen und Inlays nachuntersucht haben.

Die Überlebensrate nach Kaplan Meier bewegte sich in den aufgeführten Studien in einem Rahmen von 80–97,5 %.^{14–16} Lediglich bei einer Nachuntersuchung von vollkeramischen Inlays und Teilkronen, die vorwiegend aus DICOR-Keramik hergestellt wurden, lag die Überlebensrate mit 76 % deutlich niedriger. Dies führen die Autoren auf die schlechteren Materialeigenschaften dieser Keramik zurück.¹⁷

Insgesamt zeigen die Ergebnisse klinischer Nachuntersuchungen von keramischen Inlays und Teilkronen, dass diese Restaurationsart hohe Überlebensraten aufweist und eine ästhetisch hochwertige und klinisch bewährte Restaurationsform im Seitenzahnbereich darstellt.

_Schlussfolgerungen

Zusammenfassend kann empfohlen werden, bei großen MOD-Kavitäten vor allem bei Prämolaren der Teilkronenpräparation den Vorzug vor der Inlaypräparation zu geben. Modifizierte Formen, bei denen nur ein Höcker in die Präparation einbezogen wird, da eine ausreichender Stabilität der gegenüberliegenden Kavitätenwand vorliegt, bieten eine zahnhartsubstanzschonende Alternative zur konventionellen Teilkronenpräparation. Insgesamt handelt es sich bei vollkeramischen Inlays und Teilkronen um klinisch bewährte Restaurationen im Seitenzahnbereich, die hohen ästhetischen Ansprüchen gerecht werden und damit heutigen Erwartungen Ihrer Patienten genügen. _

Literaturliste beim Verlag erhältlich.

_Autorin

cosmetic
dentistry



Dr. Kerstin Bitter

1998 Approbation, Promotion 2001, seit 2001 wissenschaftliche Mitarbeiterin der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie (Direktor: Prof.

Dr. A. M. Kielbassa) der Universitätsklinik für ZMK-Heilkunde, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Benjamin Franklin

Korrespondenz:

Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Benjamin Franklin, Klinik und Polikliniken für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Poliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie
Aßmannshäuser Str. 4–6, 14197 Berlin
Telefon: 0 30/84 45 63 15
Fax: 0 30/84 45 62 04
E-Mail: kerstin.bitter@charite.de
Web: www.fu-berlin.de/zahnerhaltung

_Autor

cosmetic
dentistry



Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa

Studium der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde in Marburg, 1990 Approbation u. Promotion, 1998 Habilitation. Seit 2000 Leiter der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie der Universitätsklinik für ZMK-Heilkunde (Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Benjamin Franklin), seit

2001 Vorsitzender der Sachverständigenkommission zur Gleichwertigkeitsprüfung der Berliner Zahnärztekammer

Vollkeramische Restaurationen auf Implantaten

Autoren | Dr. Hans-Dieter John, Dr. Jörg Brachwitz

In der Oberkieferfront ist ein harmonisches Eingliedern von Implantatrestaurationen eine Herausforderung. In vielen Fällen werden noch weitere, natürliche Zähne in die Restauration einbezogen. Dann sind vollkeramische Arbeiten auch auf den Implantaten von Vorteil. Denn die Abstimmung der Farben und die Angleichung der Lichtdurchlässigkeit stellen eine große technische Herausforderung dar, vor allem wenn Metallkeramik und Vollkeramik nebeneinander verarbeitet werden. Daher bietet ein Vorgehen mit vollkeramischem Zahnersatz Vorteile.

_Fall 1



Abb. 5



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

_Einleitung

Frontzahnrestaurationen auf Implantaten stellen immer eine besondere Herausforderung für das Praxisteam dar. Jede kleine Stellungsabweichung des Implantates, jede kleine Formkorrektur der Kronen kann einen Verlust von Hart- oder Weichgewebe provozieren. Die meisten Implantatspezialisten sind sich einig, dass es „leichte“ Fälle einer implantatgetragenen Restauration in der Frontregion nicht gibt. Ebenso stellt die technische Herstellung eines Zahnersatzes in dieser Region hohe Ansprüche an das Können des Zahntechnikers. Daher ist die Möglichkeit, auch auf Implantaten eine vollkeramische Restauration einzugliedern, ein entscheidender Vorteil in der Praxis. Das Verhalten der Werkstoffe in der Lichtreflexion erleichtert das harmonische Anpassen der Restaurationen an vorhandene natürliche Zähne oder an benach-

Abb. 1 | Fall 1 | 12 + 22 mit ZiReal-Pfosten (3i).

Abb. 2 | Fall 1 | Ausformen der Gingiva durch Kunststoffkrone.

Abb. 3 | Fall 1 | Detail Vollkeramikkrone 22 nach 3 Jahren.

Abb. 4 | Fall 1 | Detail Vollkeramikkrone 12 nach 3 Jahren.

Abb. 5 | Fall 1 | Der normale Blick.

barte Restaurationen. Dem zahntechnischen Könner gelingt auch mit unterschiedlichen Materialien ein einheitliches Erscheinen der angefertigten Zähne, aber in der täglichen Praxis stehen nicht immer absolute Spezialisten jedem Behandler zur Verfügung. Mit vollkeramischen Aufbauten ist die anschließende perfekte technische Herstellung erleichtert, selbst wenn in der Nachbarschaft natürliche Zähne stehen oder Veneers und Vollkeramikronen eingegliedert werden. In der restaurativen Praxis haben sich Aufbauten aus Zirkon bewährt, die eine ausreichende Langzeitstabilität gewährleisten.

Management bei Frontzahnimplantationen

Sofortimplantationen erfreuen sich auch bei Frontzahnimplantationen großer Beliebtheit. Die Praxis zeigt aber, dass ein konservatives Vorgehen das Knochenbett schont und die Sicherheit für ein ästhetisches Ergebnis verbessert. Bisher konnte noch keine Studie belegen, dass durch die direkte Implantatinsertion der bukkale Knochen tatsächlich erhalten bleibt. Noch basiert das Wissen auf Einzelbeobachtungen und Fallbeschreibungen. Seit 1972 wird die Sofortimplantation in der Literatur beschrieben. Sie ist immer problematisch, wenn die osteogenic jumping distance (Knochensprungdistanz) überschritten wird: Sie liegt bei 1,5–2 mm und ist die biologische Strecke, die der Knochen ohne Gefahr des Einwachsens von Bindegewebe überwinden kann. Liegt die Implantatwand weiter als 2 mm vom Knochen entfernt, ist die Gefahr groß, dass Bindegewebe einwächst. Das sichere Vorgehen im Frontzahnbereich ist daher: Am besten etwa vier bis acht Wochen auf Osteoid in der Extraktionsalveole warten oder bei mehr als 2 mm Abstand zwischen Implantat und Knochen routinemäßig eine Membran einzusetzen.

Prof. Tarnow schlägt daher bei notwendigen Augmentationen vor, zunächst den Knochen und das Weichgewebe aufzubauen, um das Risiko so klein als möglich zu halten. Die Devise ist hier, lieber immer nur ein Wunder auf einmal: 1. Knochen aufbauen, 2. Kontur erhalten, 3. Implantat wächst ein, 4. gute Prothetik.



Abb. 6 Fall 2_ Präoperativer Zustand Regio 12.
Abb. 7 Fall 2_ Zustand unmittelbar nach dem Einsetzen 12.
Abb. 8 Fall 2_ Zustand 12 nach 6 Monaten (Papille da).
Abb. 9 Fall 2_ ZiReal-Abutment (3i) 22 auf dem Modell (gleicher Patient).
Abb. 10 Fall 2_ Direkt nach dem Einsetzen von 22.
Abb. 11 Fall 2_ 6 Monate später: Weichgewebe ist vollständig da.

Ein konservatives Management der Frontzahnregion hat Vorteile. Die Einteilung in vier Behandlungsklassen erleichtert die Wahl des Vorgehens (Einteilung nach Prof. Hämmerle und Prof. Buser). In den meisten Fällen erreicht die verzögerte Sofortimplantation die sichersten Ergebnisse. Die Behandlungsklassen bei Extraktionsfällen lauten:

1. Sofortimplantation (Typ 1)
2. Implantation nach vier bis acht Wochen (Typ 2)
3. Implantation nach 8–16 Wochen (Typ 3)
4. Spätimplantation nach mehr als 16 Wochen (Typ 4).

Bei der Sofortimplantation hat der Implantologe einen großen Unsicherheitsbereich. Denn die Alveole ist nicht kongruent zum Implantat und die Regeneration ist nicht sicher. Gerade in der ästhetischen Zone ist die Ungewissheit der Regeneration der Hart- und Weichgewebe ein Risiko. Bei einem dünnen Gingivatypus (Scalloped, thin tissue, 70 % der Bevölkerung) existiert ein hohes Risiko für einen bukkalen Knochenverlust und damit Weichgewebsdefekte. Mit der Punch-Technik – ein runder Schleimhautdeckel für die frische Alveole wird am Gaumen ausgestanzt – gelingt eine primäre Abdeckung der Extraktionsalveole. So können auch eingebrachte Ersatzmaterialien gedeckt werden. Die Fallstudien zeigen, dass Sofortimplantationen auch bei infizierten Zähnen ähnlich gute Ergebnisse zeigen wie spätere Implantationen in ausgeheilten Alveolen. Letztlich ist es die Unsicherheit des endgültigen Ergebnisses, die die Indikation einschränkt. Vermeiden kann der Implantologe diesen Risikobereich durch eine Frühimplantation nach vier bis acht Wochen (Typ 2). Zwar ist der Knochen noch nicht mineralisiert, aber die Weichgewebe haben sich stabilisiert. Nach 8–16 Wochen sind die

Knochen- und Weichgewebsheilung weit fortgeschritten. In dieser Phase beginnen aber bereits die sichtbaren Resorptionen. Daher bietet die Typ 2-Implantation die besten Optionen für den Erfolg. Die Implantation nach mehr als 16 Wochen ist nicht empfehlenswert (Typ 4).

Entscheidend für den ästhetischen Erfolg ist die knöchernen Grundlage um das Implantat. Das Weichgewebe sollte ausreichend unterstützt sein, um ein Ausformen durch Standard-einheitskappen zu ermöglichen oder, in der Frontzahnregion häufiger, durch individualisierte Aufbauten und Langzeitrestaurationen aus Kunststoff. Erst nach Stabilisierung der Gingiva (drei bis sechs Monate) ist eine endgültige prothetische Lösung sinnvoll.

_Materialien

Verschiedene Verfahren bieten sich in der Praxis für die vollkeramische Restauration auf Implantaten an. In den Praxen des Autors haben sich Zirkonaufbauten mit einem Titankern langfristig bewährt (ZiReal-Pfosten, Hersteller: 3i Implant Innovations). Auch für die verbesserte Innenverbindung Certain® (3i Implant Innovations) sind die Zirkonpfosten (erhältlich Ende 2004) einsetzbar.

Mit dem hochfesten Zirkonpfosten ZiReal gelingt die Kombination von präziser Passung auf der Implantatplattform und ästhetischer Restauration.

Die Präzisionspassung auf dem Implantat erreicht der ZiReal-Pfosten durch einen maschinengefertigten Titankern. Nach wie vor ist die maschinelle Genauigkeit der Passung ein Garant für die stressarme Verbindung von Implantat mit einem Aufbau. Die Verbindung ist so stabil, dass die prothetische Konstruktion zementiert werden kann. Die Herstellung vollkeramischer Aufbauten stößt aus technischen Gründen

noch immer an Grenzen in der Genauigkeit der Fertigung. Daher hat die Kombination von Titanpräzision mit hochfester Keramik Vorteile in der Passung. Auf den Titankern, von dem nur 0,25 mm sichtbar sind, wird eine hochfeste Zirkonkeramik direkt aufgesintert. Anders als geklebte Verbindungen ist das Sintern eine kraftschlüssige Verbindung, sodass der ZiReal-Pfosten den hohen Belastungen bei der Restauration gewachsen ist. Die spezielle Zirkonkeramik ist mikrosprungresistent. Gerade in der Oberkieferfront erfordern die beengten Platzverhältnisse oft ein rigoroses Kürzen der Aufbauteile. Durch die hochfeste Keramik ist der ZiReal-Pfosten auch dann noch voll belastbar. Der Pfosten hat den Vorteil, dass er im Mund präparierbar ist, sodass nach Abschluss der Weichgewebsausformung eine klassische Präparation und Abformung des Pfostens das Vorgehen in der Praxis vereinfacht. Wie bei der Zahnpräparation kann der Behandler konventionell abformen und so auch andere Präparationen vornehmen und in einem Schritt abformen.

Das Einsetzen der Restaurationen erfolgt mit Dualzementen der Technik des adhäsiven Zementierens. Die Oberfläche der Zirkonpfosten ist nur noch schwer aufzurauen. Daher empfiehlt sich eine Präparation der Pfeiler ohne Politur, um Mikrorauigkeiten zuzulassen.

Das Einsetzen der Restaurationen erfolgt mit Dualzementen der Technik des adhäsiven Zementierens. Die Oberfläche der Zirkonpfosten ist nur noch schwer aufzurauen. Daher empfiehlt sich eine Präparation der Pfeiler ohne Politur, um Mikrorauigkeiten zuzulassen.

_Fallbeispiele

Fall 1: Die 17-jährige Patientin kam zur Implantattherapie, nachdem kieferorthopädisch die Lücken der Nichtanlagen 12 und 22

„Entscheidend für den **ästhetischen Erfolg** ist die knöchernen Grundlage um das Implantat.“

_Fall 3



Abb. 15



Abb. 12



Abb. 13



Abb. 14

Abb. 12_Fall 3_ Fehlende Zähne 12 + 22.

Abb. 13_Fall 3_ ZiReal-Abutment (3i) auf 12 + 22.

Abb. 14_Fall 3_ Veneerpräparation 11 + 21.

Abb. 15_Fall 3_ Direkt nach dem Einsetzen: Gingiva noch gereizt.

aufgehalten wurden. Da das Körperwachstum seit etwa zwei Jahren abgeschlossen war, konnte implantiert werden. Das Protokoll war ein transgingivales Vorgehen, eine Frühbelastung der Osseotite-Implantate (3i Implant Innovations) mit Abformung nach sechs Wochen war geplant, um die Patientin nach der Entbänderung möglichst schnell von der herausnehmbaren Prothese des Kieferorthopäden zu befreien. Nach acht Wochen wurden die Implantate belastet, aber die Weichteilheilung war noch nicht abgeschlossen (Abb. 1). Deshalb wurde eine Langzeitrestauration zum Ausformen der Gingiva auf die definitiven ZiReal-Pfosten eingesetzt (Abb. 2). Nach weiteren fünf Monaten Wartezeit wurden die endgültigen Kronen adhäsiv einzementiert. Nach drei Jahren Tragezeit zeigen die gingivalen Strukturen die sehr gute biologische Verträglichkeit der Vollkeramik (Abb. 3–5).

Fall 2: Nach kieferorthopädischer Lückenöffnung (Abb. 6) und Korrektur der Frontzahnfehlstellungen wurden an 12 und 22 Osseotite-Implantate gesetzt (3i). Nach Ausformung der Gingiva sind die endgültigen Vollkeramikronen eingesetzt worden (Abb. 7 und 10). Die Kronen sind noch vor der vollständigen Regeneration der Papillen eingesetzt worden. Die Erfahrung zeigt, dass bei entsprechender knöcherner Unterstützung die Papillen gemäß einem „creeping attachment“ die noch vorhandenen Lücken sicher auffüllen (Abb. 8 und 11).

Fall 3: Nach einer Erwachsenenkieferorthopädie wünschte die Patientin eine dauerhafte Lösung ihrer Frontzahnprobleme. In die Lücken 12 und 22 wurden Implantate gesetzt (Abb. 12 und 13), an 11 und 21 wurden Veneers aufgeklebt (Abb. 14). Hier zeigt sich der Vorteil der vollkeramischen Arbeitsweise. Die Restaurationen auf den Implantaten und die Veneers zeigen identische Lichtreflexe und eine natürliche Ästhetik. Abbildung 15 zeigt die gerade eingesetzte Arbeit. Die Papillen sind noch nicht wieder erholt. Da aber der Abstand Knochen zu Kontaktpunkt lediglich 3,5 mm beträgt, ist eine vollständige Regeneration sehr wahrscheinlich.

_Fazit

Durch die Möglichkeit, ästhetische Zirkonaufbauten für die Implantate zu wählen, ist eine vollkeramische Lösung für die Frontzahnregion auch in Kombination mit Implantaten möglich. Gerade in Verbindung mit anderen Restaurationen wie Vollkeramikronen auf Zähnen oder Veneers ist die natürliche Ästhetik leichter zu erreichen als im Mix mit anderen metallischen Werkstoffen. In Kombination mit dem 3i-Implantatsystem hat sich der ZiReal-Pfosten in der Praxis bewährt. So ist das Erreichen eines ästhetischen Erfolges planbar für die Praxis.

Nicht zuletzt haben vollkeramische Restaurationen vor allem den Vorteil einer guten Verträglichkeit (Abb. 3 und 4) seitens der gingivalen Strukturen.

Literatur bei den Verfassern.

_Autor

cosmetic
dentistry



Dr. Hans-Dieter John

1978–1984 Studium der Zahnmedizin in Freiburg/Br., Nov. 1984 Promotion zum Dr. med. dent., Aug. 84–Juli 85 Kieferchirurgische Weiterbildung beim Bundeswehrkrankenhaus Hamburg.

Aug. 85–Dez. 90 Zahnärztliche Tätigkeit als Leiter einer Bundeswehr Zahnstation und privatärztliche Tätigkeit mit Schwerpunkt Parodontal- und Implantatprothetik, Juli 91–Juli 93 Fachärztliche Weiterbildung in Parodontologie und Implantologie an der Indiana University School of Dentistry (unter Dr. O'Leary und Dr. Hancock) mit zweiter Promotionsarbeit zum MSD (über Growth Factors im Zusammenhang mit Guided Bone Regeneration). Seit September 93 Spezialisierte Privatpraxis für Parodontologie und Implantologie in Düsseldorf. Seit Februar 94 Zahnärztliche Leitung des Instituts für Parodontologie und Implantologie. Seit Mai 95 Board certified als „Diplomate of the American Board of Periodontology“. Seit März 98 Lehrauftrag an der Universität Würzburg, Abteilung für Parodontologie. Seit 98 „Fellow of the Academy of Osseointegration“. 1999 Ernennung zum „Spezialist der deutschen Gesellschaft für Parodontologie“, seit Juni 2000 Lehrauftrag an der Universität Münster, Abteilung für Parodontologie.

_Korrespondenz

cosmetic
dentistry

Dr. Hans-Dieter John

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

Dr. Jörg Brachwitz

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

VIP-Crown

Autor_ Olaf van Iperen

Gerade im Frontzahnbereich hat der Zahntechniker oft Schwierigkeiten, durch mangelnde Platzverhältnisse ein schönes ästhetisches Ergebnis zu erzielen. Im vorliegenden Fall zeigen wir, wie durch die vom Autor Olaf van Iperen entwickelte VIP-Crown (V = Veneer, I = Implantat, P = Procera®) auch bei solch extremen Platzverhältnissen ein hoch ästhetisches Ergebnis erzielt werden kann.

_Einleitung

Um bei der Restauration einzelner Frontzähne erfolgreich zu sein, ist eine korrekte Form- und Farbgestaltung im Verhältnis zu den benachbarten natürlichen Zähnen eine entscheidende Voraussetzung. Insbesondere die ästhetische Gestaltung implantat-

ähnlich der Doppelkrontechnik, sorgt das Käppchen, das gewissermaßen als Sekundärteil auf das Abutment aufgesetzt wird, dafür, dass sich der für das Verblenden zur Verfügung stehende Platz noch verringert.

Auf der Basis der modernen CAD/CAM-Technik ist ein Herstellungsverfahren für implantatgetragene Einzelkronen entwickelt worden, wodurch die zuvor genannten Probleme minimiert werden können.

_Die VIP-Crown

Die Kombination aus Veneer, Implantat und Procera® stand Pate für die Entwicklung eines Verfahrens zur Herstellung ästhetisch ansprechender implantatgetragener Einzelkronen bei nur geringem Platzangebot oder schwierigen anatomischen Bedingungen. Mit Hilfe eines individuellen Wax-up wird das Abutment auf einem provisorischen Zylinder, der den Schraubenkanal vorgibt, als vollständige Krone aus Wachs gestaltet. Danach werden die Labial- und Inzisalflächen reduziert, damit später eine Verblendung auf einem maschinell gefertigten Veneer erfolgen kann.

Das so gestaltete individuelle Abutment wird gescannt und die gesammelten Daten werden mittels Datenfernübertragung an die Produktionsstation in Schweden weitergeleitet. Dort wird nach dem Procera®-Verfahren das Abutment – beispielsweise aus Aluminiumoxid – hergestellt, danach ins Labor geliefert und mit AllCeram-Keramikmassen individualisiert.

Im nächsten Arbeitsschritt wird ein

_Fallbeispiel



Abb. 21

tatgetragener Frontzahneinzelkronen stellt den Zahntechniker immer wieder vor große Herausforderungen.

Durch den Neigungswinkel des Abutments und die Lage des Schraubenkanals kommt es oft bei der Formgestaltung zu Einschränkungen in den Platzverhältnissen. Bei herkömmlichen Verfahren,



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

Veneer gescannt und ebenfalls in Schweden nach dem Procera®-Verfahren produziert.

Zurück im Labor, wird das Veneer leicht überschichtet, gebrannt, ausgearbeitet und nach dem Einsetzen der „Abutmentkrone“ im Mund mit dieser verklebt.

Anhand eines Patientenfalles soll die rationelle Herstellungsweise im Folgenden dokumentiert werden.

Falldarstellung

Bei dem Patienten sind die Zähne 12 und 22 nicht angelegt. Der übrige Zahnbestand ist vital, ohne Füllungen und gesund, und auch das Weichgewebe zeigt keinerlei Auffälligkeiten. Da auch sonst keine Kontraindikationen vorliegen, werden implantatgetragene Einzelkronen als Versorgungsart gewählt. Es werden Bränemark-Implantate (Ti-Unite) mit einem Durchmesser von 3,75 mm (Nobel Biocare) inseriert (Abb. 1 und 2) und zur Abformung der Situation mit Impregum S (Espe, Seefeld) Abdruckpfosten im Mund des Patienten positioniert, wodurch sich die schwierige Situation deutlich darstellt (Abb. 3).

Nach der Übertragung der Abdruckpfosten auf das Modell (Abb. 4 und 5) wird das Wax-up angefertigt (Abb. 6 und 7), das anschließend reduziert wird, um Platz für die später anzubringende Verblendschale (Veneer) zu erhalten.

Danach wird die so gefertigte Wachsmodellation des Abutments mit der Procera®-Scanneinheit gescannt



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7

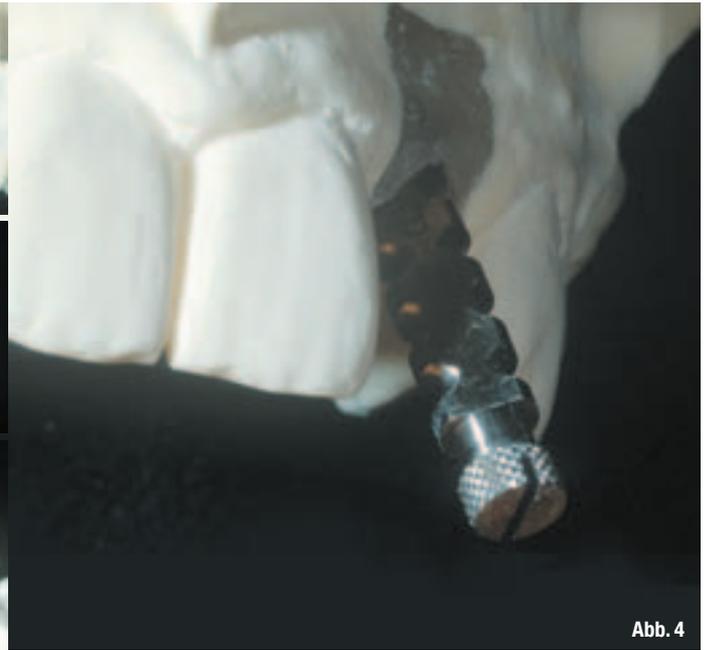


Abb. 4

(Abb. 8). Die Daten werden gespeichert, aufbereitet und per Datenfernübertragung zur Produktionsstation nach Schweden gesandt. Nach zwei bis drei Werktagen kommt das fertige individuelle Abutment aus Aluminiumoxid ins Labor zurück (Abb. 9 und 10).

Zur Anpassung an die individuellen Verhältnisse wird das Abutment nun noch etwas mit AllCeram-Keramikmasse ergänzt (Abb. 11). Anschließend wird es auf das Arbeitsmodell gesetzt und der vorhandene Platz für das Veneer kontrolliert (Abb. 12). Sollten die Platzverhältnisse nicht optimal sein, könnte das Abutment nun nochmals reduziert werden. In weiteren Arbeitsschritten werden der Schraubenkanal zu-

gewachst, die labiale und inzisale Oberfläche mit der Procera®-Scanneinheit erneut gescannt (Abb. 13) und das Veneer am Bildschirm designt (Abb. 14 und 15). Hierbei wird vom System automatisch ein Klebspalt von 30 µm am Veneerrand und von 60 µm in der Veneermitte berücksichtigt, sodass sich das vorherige Auftragen eines Distanzlacks auf das Abutment vor dem Scannen erübrigt.

Bei der Konstruktion des Veneers fließen auch zuvor gewonnene Erkenntnisse über die benötigten Platzverhältnisse mit ein. Im vorliegenden Fall wird eine Schalenstärke von 0,25 mm gewählt. Nun wird der Sitz des Veneers auf dem Abutment kontrolliert.

Die endgültige labiale und inzisale Form wird durch das Aufsichten



Abb. 8



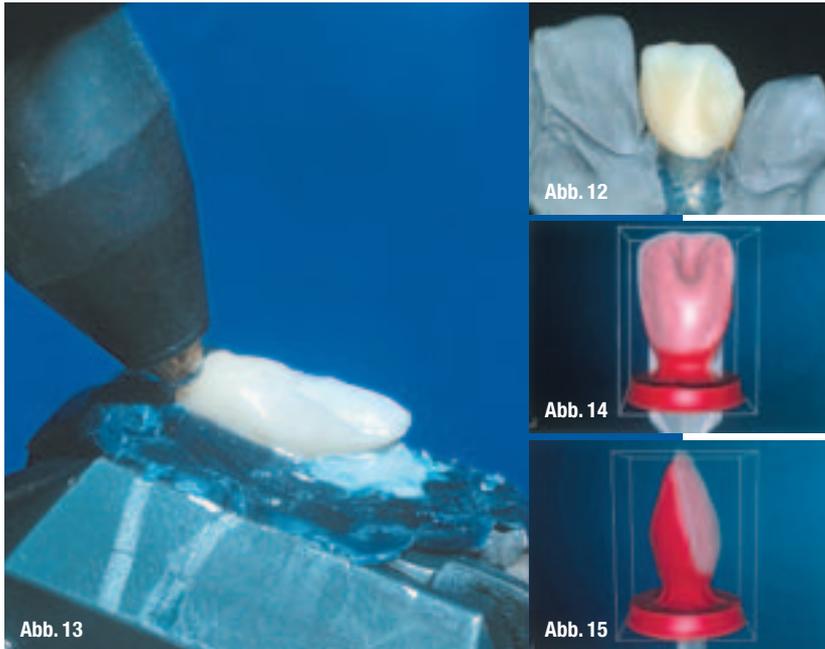
Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



von AllCeram-Keramik (DeguDent) auf das Pro-cera®-Veneer erreicht. Schließlich wird die keramische Verblendung wie gewohnt aufgebrannt (Abb. 16 bis 18).

Danach werden das Abutment und das Veneer in die Praxis geliefert und dort einprobiert (Abb. 19). Nachdem die Kontaktfläche des Abutments mit handelsüblichem Material silanisiert wurde, klebt der Behandler das Veneer mit dem Zement „FujiCem“ (GC, München) auf die Abutmentkrone, wodurch der labiale Schraubenkanal geschlossen wird (Abb. 20 und 21). Über die erreichten Festigkeiten liegen bisher keine wissenschaftlichen Untersuchungen vor; allerdings sind bei den ca. 30 in den letzten zwei Jah-

ren mit diesem Verfahren hergestellten Kronen keine Defekte aufgetreten. Vorteilhaft ist auch, dass der Behandler wie gewohnt eingliedern kann, da eine Adhäsivbefestigung mittels Ätzen unter Kofferdam nicht notwendig ist.

_Fazit

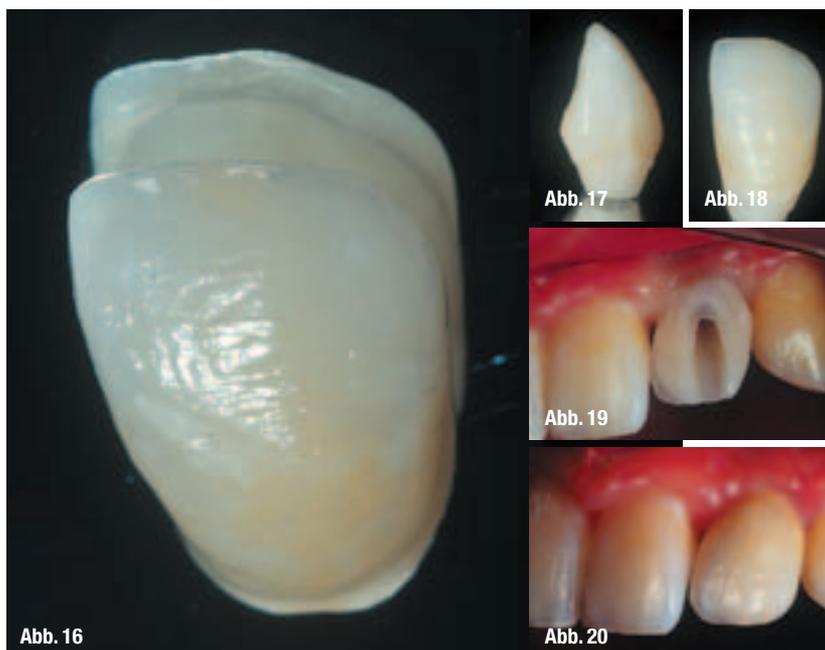
Die VIP-Crown eröffnet neue Möglichkeiten bei der Versorgung von Patienten mit implantatgetragenen Einzelkronen.

Weil das Abutment den größten Teil des Kronenkörpers darstellt, der schließlich unter Verschluss des Schraubenkanals mit einem Veneer bedeckt wird, steht für den Zahntechniker mehr Platz zur Verfügung; außerdem ist eine viel höhere Stabilität gewährleistet. Dadurch kann die Restauration ästhetischer gestaltet werden.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass sich das verklebte Veneer im Bedarfsfall leicht entfernen lässt. Falls es dabei zu einer Fraktur kommen sollte, könnte es ohne Probleme reproduziert werden, da die Herstellungsdaten gespeichert sind. Somit ließe sich das Veneer innerhalb von zwei Werktagen genau reproduzieren. Sollte sich der Patient im Rahmen einer kosmetischen Behandlung einem Bleaching unterziehen, so könnte die Implantatkrone auch in diesem Fall mit der beschriebenen Vorgehensweise leicht an die gebleichten natürlichen Zähne angeglichen werden. _

chirurgische Behandlung: Dr. Dr. Knut Schuppan (Köln)

prothetische Behandlung: Dr. Manfred Pelser (Köln)



_Autor	cosmetic dentistry
	<p>Diplom Zahntechniker Olaf van Iperen</p> <p>1976–1980 Zahntechnikerlehre in Holland. Seit 1984 als Diplom Zahntechniker tätig. Seit 1994 selbstständig in Wachtberg (Bonn). Seit 1988 Schwerpunkt Implantologie und Ästhetik. Tätigkeiten in verschiedenen Universitäten. Als Referent bei internationalen Fortbildungsveranstaltungen zum Thema Implantologie und Ästhetik tätig. Pilotlabor für die Firma Nobel Biocare. Viele Veröffentlichungen, Organisation und Leitung von Fortbildungskursen. Organisation und Durchführung des Kongresses für Zahnmediziner und Zahntechniker im alten Bundestag, Bonn (2002 und 2003). www.vanlperen.de</p>

Das Keramikveneer als **modernes Standardverfahren** bei der Rehabilitation von Frontzähnen

Autoren_ Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa, Prof. Dr. Wolfgang B. Freesmeyer



Abb. 2 d

Abb. 2 d Klinische Situation nach acht Wochen definitiver Eingliederung (Technik: Stein&Wehr, Berlin).

_Entwicklung und Einordnung

Die von Patientenseite an den Zahnarzt herangetragene Forderung nach einem natürlichen Aussehen hat in vielen zahnmedizinischen Bereichen zu einer deutlichen Ausweitung ästhetisch-kosmetisch orientierter Maßnahmen geführt. Während vor Jahrzehnten vornehmlich eine Wiederherstellung der Funktion möglich war, konnten in der jüngeren Vergangenheit insbesondere durch die Weiterentwicklung der Adhäsivtechnik Restaurationsmög-

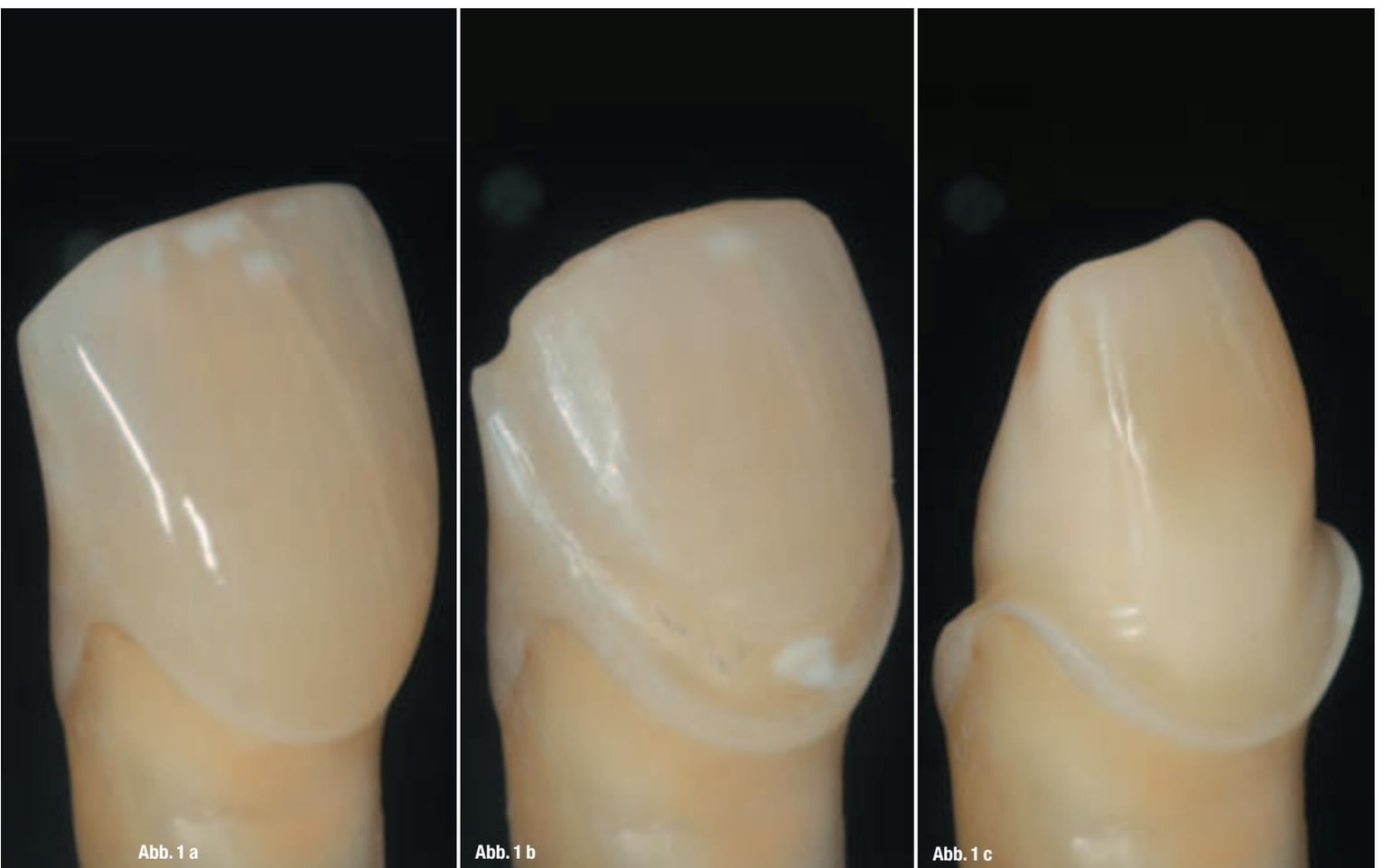
lichkeiten etabliert werden, die eine funktionelle Rehabilitation bei gleichzeitiger Befriedigung der ästhetischen Ansprüche ermöglichen. Neben der Versorgung mit ästhetischen Kompositen, die heute mit gutem Erfolg zur Korrektur von kleinen bis mittelgroßen Defekten eingesetzt werden können, bietet sich die Versorgung mit vollkeramischen Verblendschalen (Veneers) in allen Situationen an, bei denen die Kompositrestauration nicht mehr geeignet erscheint und die wesentlich invasivere Versorgung mit (Keramik-)Kronen noch nicht indiziert ist.

Die Idee, das Aussehen durch Keramikscha- len zu verbessern, wurde 1938 durch Charles Pincus (1938) erstmalig beschrieben; so trug beispielsweise die kleine Shirley Temple mit Prothesenhaftstoffen temporär fixierte Keramikscha- len während der Filmaufnahmen.

Die fehlende Möglichkeit der dauerhaften Befestigung ließ diese Möglichkeit in Vergessenheit geraten, bis Calamia (1983) sowie Horn (1983) die Technik erneut aufgriffen und mit modernen Verfahren der Konditionierung und Silanisierung kombinierten, wodurch ein dauerhafter Verbund zur Zahnhartsubstanz möglich wurde.

neers aus modernen Materialien zu beantworten. Während bei den früher überwiegend verwendeten keramischen Jacketkronen und den ersten Kronen aus gussfähiger Glaskeramik ein hoher axialer Abtrag notwendig war, um eine ausreichende Festigkeit und Ästhetik zu erzielen, ist beim Einsatz moderner vollkeramischer Systeme der Zahnhartsubstanzverlust bei Teil- und Vollkronen im Vergleich zu klassischen Präparationsformen (z. B. metallkeramische Kronen) als deutlich geringer einzustufen.

Vollkeramische Veneers ermöglichen in diesem Zusammenhang einen besonders schonenden Umgang mit gesunder Zahnhartsubstanz. Während für die



Weniger Substanzverlust durch Veneers

Der Ersatz verloren gegangener Zahnhartsubstanz sollte immer unter Berücksichtigung der Wiederherstellung von Funktion und Ästhetik bei einem minimalen Risiko für die beteiligten biologischen Strukturen erfolgen. Die häufig gestellte Frage, ob vollkeramische Restaurationen eine sehr invasive Präparationsgestaltung erfordern, ist in diesem Zusammenhang eindeutig zu Gunsten von Keramik-Veneers

Aufnahme einer herkömmlichen, metallkeramischen Krone bis zu 70 % der Hartsubstanz einer natürlichen Zahnkrone abgetragen werden müssen (Abb. 1), beträgt der Substanzverlust im Falle einer Veneerpräparation je nach Präparationsgestaltung lediglich zwischen 7 und 30 % (Edelhoff und Sorensen, 2002). Dabei ist zu beachten, dass abhängig von der Ausgangssituation prinzipiell nur der oberflächlich gelegene, aprismatische Schmelz abgetragen werden muss. Hierdurch wird der tiefer gelegene, prismatische Schmelz freigelegt, der besser konditionierbar

Abb. 1 a _ Vollständig erhaltene klinische Krone.

Abb. 1 b _ Darstellung des Substanzverlustes nach Veneerpräparation (vgl. Abb. 1 a).

Abb. 1 c _ Darstellung des Substanzverlustes nach Kronenpräparation (vgl. Abb. 1 a + 1 b).



Abb. 2 a _ Klinische Ausgangssituation – verfärbte Kompositaufbauten an 11 und 21.

Abb. 2 b _ Nach Präparation und Abformung wird das Veneer modelliert und gebrannt.

Abb. 2 c _ Zementierung bzw. Polymerisation der Veneers an 11 und 21.

ist. Generell wird eine axiale Schmelzreduktion um 0,5 bis 0,75 mm empfohlen (Christensen, 1991); dies ist jedoch insbesondere im zervikalen Bereich problematisch, da hier selbst eine geringere Reduktion den dünnen Schmelzmantel vollständig entfernen würde (Ferrari et al., 1992). Der erheblich reduzierte Abtrag hat wichtige Vorteile für den Patienten und den Zahnarzt. Die Behandlung verläuft weniger traumatisch, die Abformung ist einfacher und die Anzahl postoperativer Komplikationen ist verringert. Zudem wird die Lebenserwartung der restaurierten Zähne erhöht.

Wird das Dentin während der Präparation freigelegt, ist bis zur definitiven Eingliederung des Veneers eine provisorische Versorgung indiziert. Soll durch die Maßnahme lediglich eine Farb- und keine Stellungskorrektur vorgenommen werden, ist darüber hinaus zu beachten, dass eine geringe Reduktion häufig zu einer überkonturierten definitiven Versorgung führt (Meijering et al., 1998a).

Zur Präparation der inzisalen Kante wurden verschiedene Konzepte beschrieben. Während die ausschließlich labiale Reduktion mit einer geringen Schädigung der Zahnhartsubstanz verbunden ist, ermöglicht die gleichzeitige inzisale Reduktion eine individuelle Charakterisierung und verleiht der Restauration eine vergleichsweise hohe Festigkeit (Highton et al., 1987). In einer klinischen Studie erwies sich diese Vorgehensweise jedoch als im Vergleich zu anderen Präparationsformen gleichwertig (Meijering et al., 1998b; Smales und Etemadi, 2004).

_Verarbeitung

Die Kombination von Keramik und Befestigungskomposit mit zahnähnlicher Transluzenz hat die klinische Anwendung der Adhäsivtechnik in den letzten Jahren stark vorangetrieben und eine Ära neuer

restaurativer Behandlungsmöglichkeiten erschlossen.

Die Konditionierung von Schmelz (Phosphorsäure) und Keramik (Flusssäure) erzeugt ein mikroretentives Muster, das für den herausragenden Verbund zum Befestigungskomposit verantwortlich ist. Die Silanisierung der geätzten Keramik bewirkt darüber hinaus einen zusätzlichen chemischen Verbund zum Komposit; die konditionierte Keramikoberfläche ist vor dem Zementieren vor jeglicher Kontamination (Speichel, Latex, Fit-checker, Try-in-Paste u. ä.) zu schützen, um den Verbund nicht zu schwächen (Peumans et al., 2000).

Für die Zementierung der heutzutage mehrheitlich gesinterten oder gepressten Keramikwerkstoffe kommen licht- oder chemisch-härtende Komposite zum Einsatz, wobei bei den meist dünnen Keramikschalen die fotopolymerisierenden Komposite Vorteile hinsichtlich der Verarbeitung (Positionierung, Überschussentfernung u. a.) und der Farbstabilität zugeschrieben werden (Abb. 2). Da vornehmlich die Dicke (und weniger die Opazität oder die Farbe) der Keramik für den Energieabfall (und die damit reduzierte Aushärtung) verantwortlich ist, sollte die vom Hersteller empfohlene Polymerisationsdauer des lighthärtenden Werkstoffes verdoppelt werden (O'Keefe et al., 1991).

Ab einer Stärke von 0,7 mm wird demgegenüber der Einsatz von dual- oder chemischhärtenden Materialien favorisiert, da rein lighthärtende Komposite in diesen Fällen eine reduzierte Aushärtung erfahren (Cardash et al., 1993). Insgesamt wird hierdurch ein außerordentlich fester Verbund erreicht; der mit einem Keramikveneer versorgte Zahn hat eine mit dem unbehandelten Zahn vergleichbare Festigkeit (Andreasen et al., 1992).

Die Ausarbeitung bezieht sich insbesondere auf die in Randspaltnähe vorhandenen Kompositüber-

Abb. 3 a und 3 b _ Beispiel für eine Stellungskorrektur vor und nach der Versorgung mit Veneers.

Abb. 4 a _ Umfangreiche Sanierung mit Veneers und Kronen (Zähne 15–24) zur Formkorrektur nach multiplen Wurzelkanalbehandlungen.





Abb. 4 b



Abb. 4 c



Abb. 4 d

schüsse und die Politur dieser Region. Hierbei ist darauf zu achten, dass der Befestigungszement nicht bereits vor der Polymerisation aus dem Randbereich entfernt wird; dies würde zu verstärkter Verfärbungsneigung und erhöhter Plaqueakkumulation führen. Die Politur erfolgt mit Polierdiamanten und diamantierter Polierpaste, wodurch eine annähernd dem Glanzbrand vergleichbare Oberfläche erreichbar ist (Haywood et al., 1988). Dies ist hinsichtlich einer reduzierten Plaqueretention und des Erhaltes der parodontalen Gesundheit von erheblicher Bedeutung, auch wenn die Versorgung mit keramischen Veneers aus parodontaler Sicht kein wesentliches Problem darzustellen scheint (Peumans et al., 2000).

Klinische Studien

Zahlreiche klinische Studien mit Beobachtungszeiträumen bis zu 15 Jahren belegen, dass sich keramische Veneers bei korrekter Anwendung über diesen Zeitraum sehr zuverlässig bewährt haben (Friedman, 1998; Peumans et al., 2000). Eine kürzlich publizierte, prospektive klinische Studie bestätigte diese Ergebnisse; nach einer Beobachtungsdauer von zehn Jahren waren alle nachuntersuchten Veneers in situ. Die meisten der als Misserfolg klassifizierten Veneers (Keramikfrakturen, Verfärbungen im Bereich des nicht schmelzbegrenzten Randspaltes) waren durch kleinere Maßnahmen korrigierbar (28 %), während lediglich 4 % der Restaurationen ersetzt werden mussten (Peumans et al., 2004).

Zusammenfassung und Schlussfolgerung

Der adhäsive Verbund zwischen Keramik, Kompositzement und Schmelz ist vielfach belegt und kann als dauerhaft stabil angesehen werden. Bei Form- und Stellungskorrekturen (Abb. 3 + 4) durch keramische Veneers kann eine vollständig auf den Schmelz begrenzte Präparation jedoch nicht in allen Fällen verwirklicht werden. Im Falle von großen, freiliegenden Dentinarealen ist daher langfristig nach wie vor mit einer verminderten Qualität der Restauration zu rechnen. Trotz dieser Einschränkungen stellt die Versorgung mit keramischen Veneers eine von der DGZMK wissenschaftlich anerkannte, qualitativ

hochwertige Restauraionsform dar, die sowohl unter funktionellen als auch unter biologischen und ästhetischen Aspekten den heutigen Ansprüchen der Patienten gerecht wird.

Danksagung

Die Autoren bedanken sich bei Frau Dr. Catharina Zantner (Zahnerhaltung und Parodontologie, CBF Berlin) für die Überlassung von Abbildung 1.

Literaturliste beim Verlag erhältlich.

Abb. 4 b_ VMK-Kronen (12, 22) und Veneers (11, 21) nach dem Glanzbrand (Technik: Roland Munda, Berlin).

Abb. 4 c_ Zustand nach adhäsiver Eingliederung der Veneers/Teilkronen an 15-13, 11, 21, 34, 24.

Abb. 4 d_ Zustand sechs Monate nach definitiver Versorgung.

Autoren

cosmetic
dentistry



Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa

Studium der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde in Marburg, 1990 Approbation u. Promotion, 1998 Habilitation. Seit 2000 Leiter der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie der Universitätsklinik für ZMK-Heilkunde (Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Benjamin Franklin), seit 2001 Vorsitzender der Sachverständigenkommission zur Gleichwertigkeitsprüfung der Berliner ZÄK.



Prof. Dr. Wolfgang B. Freesmeyer

Studium der Zahnheilkunde in Jena, 1970 Promotion, 1985 Habilitation. Seit 1992 Direktor der Abteilung für Restaurative Zahnmedizin, Bereich Zahnärztliche Prothetik, an der Klinik und Poliklinik für ZMK der Freien Universität Berlin.

1. Vorsitzender der AG für Funktionsdiagnostik und Therapie

1. Vorsitzender der AG Arbeitswissenschaft in der Zahnmedizin der DGZMK

Individualisierte CEREC-Veneers

Autor_ Dr. med. dent. Alessandro Devigus

Keramische Verblendschalen lassen sich aus verschiedenen Materialien herstellen. Feldspatkeramiken eignen sich dank ihrer hervorragenden optischen Eigenschaften und ihrer Ätzbarekeit, die einen festen Verbund zwischen Zahnoberfläche und Keramik ermöglicht, für die computergestützte Herstellung von Veneers. In diesem Artikel wird an einem Fallbeispiel die Herstellung von individualisierten keramischen Verblendungen mit der CEREC-Methode vorgestellt. Die computergestützte Fertigungstechnik wird zur Fertigung einer hochpräzisen keramischen Grundstruktur eingesetzt. Anschließend erfolgt die Individualisierung durch den Zahntechniker, um den ästhetischen Anforderungen von Zahnarzt und Patient gerecht zu werden.



Abb. 17

Einleitung

Keramische Verblendschalen (Veneers) gelten heute als langlebige und ästhetische Versorgungsart. Hierbei werden dünne keramische Schalen auf minimal präparierte Zahnflächen (Schmelz und/oder Dentin) mit Befestigungskompositen adhäsiv eingegliedert. Es entstehen zwei adhäsive Schichten zwischen Komposit und angeätzter Keramik bzw. Komposit und Zahnoberfläche. Diese adhäsive Befestigung einer keramischen Verblendung ist vergleichbar mit einer keramischen Kachel. Die mechanischen Eigenschaften (die Spannung auf die Versorgung wird

minimiert) und die Mikrostruktur des intakten Zahnes können wieder hergestellt werden. Dieses Konzept wird auch als „Biomimetics“ bezeichnet. Kompositmaterialien werden ebenfalls zur Herstellung von direkten oder indirekten Verblendschalen eingesetzt. Diese kosten in der Regel weniger als Verblend-

schalen aus Keramik und es können hiermit initial ähnlich gute ästhetische Resultate erzielt werden. Langfristig sind die Verblendschalen aus Kompositen jedoch durch Verfärbungen, Frakturen, Verlust der Oberflächenstruktur und des Glanzes weniger zuverlässig. Eine klinische Studie zeigte 20 % Misserfolge bei Kompositveneers bereits nach zwei Jahren und keinen Misserfolg bei keramischen Veneers.

Erste Publikationen, die den klinischen Einsatz adhäsiv befestigter Keramikveneers dokumentieren, stammen aus den frühen 80er Jahren.

Die Verbindung zwischen Zahnoberfläche und Keramik ist genügend stark, um eine langlebige Versorgung zu garantieren. Der Einsatz moderner Adhäsivsysteme ermöglicht auch einen Verbund zwischen weniger retentivem zervikalem Schmelz bzw. freiliegendem Dentin mit der verwendeten Keramik.

Unter dem Begriff Veneer wird nicht nur die aus kosmetischer Sicht indizierte Verblendschale verstanden. Er wird häufig auch für alle konservierenden, vollkeramischen Frontzahnrestaurationen, die die Labialfläche der zu restaurierenden Zähne überdecken, verwendet, was die Indikationsbreite weit in die restaurierende Zahnheilkunde hinein verschiebt. Dazu gehören insbesondere größere Eckenaufbauten oder Aufbauten von abgebrochenen Schneidkanten, die traditionell mit einer Krone versorgt würden.

Indikationen für den Einsatz von Veneers

Leichte Verfärbungen (z.B. durch Tetrazyklin, Fluorose oder Entkalkungen)

_Fallbeispiel



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7

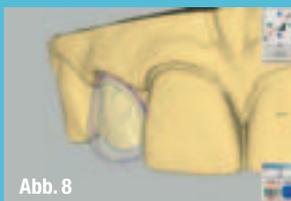


Abb. 8

Der folgende klinische Fall wurde in zwei Sitzungen innerhalb von 24 Stunden in Zusammenarbeit mit meinem Zahntechniker, Lombardi Giordano (Zürich, Schweiz) ausgeführt. Ein 34-jähriger Patient ist mit dem Aussehen der Kompositrestaurationen der Zähne 12 bzw. 11 unzufrieden. Die Zähne sind vital. Geplant ist die Versorgung mit zwei CEREC Veneers, die zur besseren Anpassung an die natürlichen Nachbarzähne durch den Zahntechniker individualisiert werden.

Abb_1

Die Kommunikation zwischen Zahnarzt und Techniker erfolgt mithilfe eines digitalen Farbmessgeräts und digitalen Fotos.

Abb_2

Bei der Präparation ist das Fassen der Schneide mit einer palatinalen/lingualen Stufe zur Stabilitätssteigerung nicht mehr notwendig. Wenn die Länge der Zähne nicht verändert wird, kann eine Hohlkehle präpariert werden. Sollen die Zähne verlängert werden, kann ein leichtes Kürzen sinnvoll sein. Kontrollieren Sie die Okklusion. Übergänge Keramik/Schmelz sollten, wenn möglich, nicht im Kontaktbereich liegen.

Abb_3

Die Abformung des gesamten Kiefers erfolgt mit einem Polyvinylsiloxan (Imprint II, Fa. 3M ESPE; Aquasil LV, Fa. Dentsply/Caulk; TAKE1, Fa. Kerr/Sybron; Affinis, Fa. Coltène/Whaledent) oder einem Polyether (Permadyne oder Impregum). Bei der direkten Technik wird die „Abformung“ der Präparation nur optisch mit der 3-D-Kamera im Munde des Patienten durchgeführt. Dabei muss die Zahnoberfläche mit Titanoxid-Pulver (VITA CEREC POWDER) beschichtet werden (optischer Kontrast).

Abb_4

Direkte „Kompositveneers“ lassen sich einfach mit einem mikrogefüllten Komposit (z. B. Filtek A110 oder Silux Plus, Fa. 3M ESPE; Tetric, Fa. Vivadent; Durafill VS, Fa. Kulzer etc.) direkt auf dem Zahn modellieren und evtl. punktförmig adhäsiv befestigen.

Abb_5 und Abb_6

Einblenden des eingescannten Wax-up bzw. der eingescannten Ausgangssituation. Diese dient als „Korrelationsfläche“.

Abb_7

Die CEREC 3D Software erlaubt eine räumliche Darstellung und Bearbeitung der Restauration.

Abb_8

Die „Schleifvorschau“ ermöglicht eine Vorschau auf das Schleifergebnis.

Abb_9

Das formgeschliffene Veneer.

Abb_10

Die reduzierten Keramikschaalen werden mit keramischen Massen (Vita VM9, Vita Zahnfabrik) individualisiert.

Abb_11 und 12

Einprobe der fertigen Veneers.

Abb_13

Vor dem adhäsiven Einsetzen wird die Innenfläche mit 5% Flußsäure (z.B. mit VITA CERAMICS ETCH) für 60 Sek. angeätzt.

Abb_14 und 15

Das Endresultat entspricht den Wünschen und Vorstellungen des Patienten.

Abb_16 und 17



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12



Abb. 13



Abb. 14



Abb. 15



Abb. 16

- _ Verlängerung oder Rekonturierung mehrerer Zähne
- _ Diastemaschluss,
- _ Abrasionen, oberflächliche Veränderungen
- _ Multiple Kompositrestaurationen auf den facialen Flächen

_Kontraindikationen

- _ Starke (Tetracyclin-) Verfärbungen
- _ Stark verschachtelte Zähne
- _ Extreme Zahnfehlstellungen (zu labiale Position)
- _ Mangelnde Mundhygiene und/oder eine aktive Parodontitis
- _ Weigerung des Patienten, Zähne beschleifen zu lassen
- _ Bruxismus (extreme Parafunktion)

_Fertigungstechniken

Keramische Verblendungen (Veneers) lassen sich mit verschiedenen Techniken herstellen. Angefangen vom Schichten der Keramik auf einem feuerfesten Stumpf, dem Pressen von keramischen Rohlingen bis hin zur CAD/CAM-gestützten Fertigung

aus einem industriell gefertigten keramischen Rohling.

Mit dem CEREC-System lassen sich neben Inlays, Onlays und Kronen auch Veneers formschleifen. Diese können, falls erwünscht, individualisiert und direkt (in einer Sitzung) oder indirekt (über ein Modell) fertiggestellt und adhäsiv am Patienten eingesetzt werden. Nachdem bei Einführung der dreidimensionalen Konstruktionssoftware CEREC 3D sich Veneers nur im Modus Korrelation (das bedeutet im Kopierverfahren von einem Wax-up in situ) herstellen ließen, bietet das gerade vorgestellte Software-Update eine ganze Bandbreite der unterschiedlichsten Möglichkeiten, Frontzahnversorgungen einfach und schnell auf dem Bildschirm zu designen und auszuschleifen.

Die direkte Methode weist den nicht zu unterschätzenden Vorteil der Behandlung in einer Sitzung auf, besitzt allerdings Einschränkungen in den ästhetischen Möglichkeiten. Die indirekte Methode erfordert typischerweise eine weitere Behandlungssitzung sowie die labortechnischen Arbeiten der Individualisierung durch keramische Massen, Keramikfarben und des Glasierens, ermöglicht aber gerade dadurch besondere ästhetische Effekte. _

Direkte Methode	Indirekte Methode
Diagnostik/Indikation	Diagnostik/Indikation
Bestimmung der Zahnfarbe	Bestimmung der Zahnfarbe
Präparation des Zahnes	Präparation des Zahnes
Applikation von CEREC Liquid / Puder	
Optische Aufnahme	Plastische Abformung
	Herstellung eines Scanmodells
	Scannen
Konstruktion des Veneers (CAD)	Konstruktion des Veneers (CAD)
Einsetzen eines VITA Mark II oder Ivoclar ProCAD Blanks der gewünschten Zahnfarbe in die CEREC Schleifeinheit	Einsetzen eines VITA Mark II oder Ivoclar ProCAD Blanks der gewünschten Zahnfarbe in die CEREC Schleifeinheit
Formschleifen (CAM)	Formschleifen (CAM)
Kontrolle der Passung	Kontrolle der Passung
	Optimierung der anatomischen Form
Materialreduktion auf der Befestigungsfläche für Farbauftrag	Reduktion der Labialfläche
Individualisierung mit Composite-Malfarben auf der Befestigungsfläche	Verblendung/indiv. Charakterisierung Keramikmalfarben auf der Labialfläche
	Brennen
Kontrolle	Kontrolle
	Glanzbrand/mechanische Politur
Adhäsive Befestigung	Adhäsive Befestigung
Optimierung der anatomischen Form	
Textur/Politur	

_Autor		cosmetic dentistry
	<p>Dr. med. dent. Alessandro Devigus</p> <p>Ausbildung: 1987 Staatsexamen an der Uni Zürich, 1987–1990 Assistent in Privatpraxis. Seit Ende 1990 in eigener Privatpraxis tätig. Seit Okt. 2000 CEREC Instruktor an der Universität Zürich. Seit 2003 als Lehrbeauftragter an der Uni Freiburg (Abt. Prof. Strub), Forschungsarbeiten an der Universität Genf (Abt. Prof. Krejci).</p> <p>Schwerpunkte: CEREC (CAD/CAM) Zahnmedizin, Präsident der SGcZ, Präsident der SSRD, Vorstandsmitglied der SGI, Active Member der EAED, div. Kurse und Vorträge im In- und Ausland Herausgeber des „Dentist's Newsletter“ (http://www.dentistnewsletter.com), „Die digitale Farbmessung in der Zahnmedizin“, Quintessenz (2003), Quintessence Books 2003 The Fundamentals of Color (Spring 2004) Zahlreiche Kurzpublikationen Sprachen D/I/E/F</p>	

Veneerversorgung bei Diastema und Tetrazyclinverfärbung

Autoren_ Dr. Jürgen Wahlmann, Dr. Ralf Grieße



Die 18-jährige Patientin stellte sich in unserer Praxis mit dem Wunsch nach Veränderung ihrer Frontzahnsituation vor. Es störte sie ein Diastema zwischen den mittleren Schneidezähnen sowie die von ihr als sehr dunkel empfundenen Zähne (Abb.1). Aus diesem Grund bemühte sie sich, beim Lächeln möglichst wenig dieser Zähne zu zeigen. Sie hatte bereits einen Kieferorthopäden aufgesucht. Dort wurde festgestellt, dass ihre Okklusion in Harmonie war, allerdings seien ihre Zähne zu klein, um die Lücke zu schließen. Sie suchte nun nach einer anderen Möglichkeit des Lückenschlusses sowie der Zahnaufhellung.

Die folgende Untersuchung ergab eine perfekte Okklusion ohne jegliche Anzeichen von Abnutzung oder Bruxismus. Die Zähne waren durch Tetrazykline erheblich verfärbt. Der Zustand der Gingiva war exzellent. Die Kieferformen des Oberkiefers und Unterkiefers waren gut ausgeformt. Das Längen/Breitenverhältnis ihrer Oberkieferfrontzähne war etwas geringer als die „Goldenen Proportionen“. Die Achse der Zähne 12–22 war nach mesial geneigt (Abb. 2). Die Unterkieferzähne wiesen keinerlei Behandlungsbedürftigkeit auf, da die Zahnstellung gut war und die Tetrazyklinverfärbung deutlich geringer als im Oberkiefer. Sie störte die



Abb. 7

Abb. 1

Abb. 2

Abb. 3

Patientin nicht und konnte später durch In-Office Bleaching noch verringert werden. Der Hauptwunsch der Patientin war die Veränderung der Zahnfarbe sowie der Diastemaschluss im Oberkiefer.

Zum Erzielen des gewünschten Resultates wurde die Versorgung mit zehn Veneers von Zahn 15 bis Zahn 25 geplant. Um die Verfärbung, die sich bei der Präparation glücklicherweise nicht dunkler zeigte, trotz minimaler Schichtdicke optimal abdecken zu können, sollte gepresste Keramik verwendet werden. In Zusammenarbeit mit Frontier Dental Laboratories, Kalifornien, wurde ein Wax-up (Abb. 3) erstellt. Hierbei war die Vorgabe, eine möglichst minimalinvasive Präparation der gesunden Zähne zu ermöglichen. Um einen perfekten Diastemaschluss zu erreichen, musste die Papille rekonstruiert werden. Eine tiefere Einziehung des Interdentalraumes zwischen 11 und 21 sollte das Zahnrelief betonen. Der Kontaktpunkt wurde nach palatinal gingival verlegt, um die Papille nach vorne zu bringen sowie eine Stützfunktion für die Papille in Richtung inzisal zu bekommen.

Mit Luxatemp (Zenith/DMG) wurde das Provisorium erstellt, um der Patientin einen Eindruck des späteren Ergebnisses zu zeigen und das Wax-up zu evaluieren (Abb. 4 und 5). Abdrücke, Bissnahme und Gesichtsbogenübertragung wurden an das Labor geschickt. Um das gewünschte perfekte Ergebnis zu erzielen, war eine detaillierte Kommunikation mit dem Labor von entscheidender Bedeutung.

Das Zementieren der Veneers erfolgte mit Variolink II yellow, da durch diesen Zement im zervikalen Bereich ein wärmerer Farbton erreicht wird, wodurch die natürliche Optik der Veneers noch erhöht wird. Nach dem Entfernen des Zementüberschusses und der okklusalen Adjustierung der Veneers war eine Rekonturierung auf Grund der vorherigen Evaluation der Zahnform durch die Provisorien nicht notwendig (Abb. 6).

Das Endergebnis war ein extrem natürliches, strahlendes Lächeln in absoluter Harmonie mit der Gesichtsförmigkeit der Patientin. Die Erwartungen der Patientin konnten deutlich übertroffen werden und ihr Lächeln veränderte sich völlig. Die kosmetische

Zahnmedizin hatte aus einem unsicheren Mädchen eine selbstbewusste junge Dame gemacht (Abb. 7).

Die Erwartungen der Autoren wurden schließlich übertroffen, als wir mit diesem Fall an der 10. Smile Gallery der American Academy of Cosmetic Dentistry (AACD) im Rahmen des AACD Kongresses in Vancouver im Mai dieses Jahres teilnahmen. In diesem aus 5 Kategorien bestehenden Wettbewerb, zu dem insgesamt 251 Fälle eingereicht wurden, werden die Arbeiten anonym von einer Jury bewertet. Jeder Fall wird in 6 Kriterien benotet: Smile Design, Farbe, Form, Zustand der Gingiva, Fotografie und Präsentation sowie der Gesamteindruck. Alle Fälle wurden während des AACD Kongresses in der Ausstellungshalle im Rahmen einer Dentalausstellung präsentiert. In der Kategorie „Indirect Restorations“ wurde dieser Fall mit einer Goldmedaille bewertet. Darüber hinaus wurde der Fall mit dem „Best of Show“-Award ausgezeichnet. _

_Autoren

**cosmetic
dentistry**



**Dr. Jürgen Wahlmann
Dr. Ralf Grieße**



1982 bis 1987 Studium der Zahnheilkunde in Göttingen. Seit 1989 niedergelassen in eigener Praxis in Edeweicht. Erste Fortbildungen auf dem Gebiet der kosmetischen Zahnheilkunde 1992 bei A.Lacy. Oktober/November 2003 „Aesthetic Advantage Level I“ am Rosenthal Institute der University New York. Februar/März 2004 „Aesthetic Advantage Level II“ am Palm Beach Community College. April 2004 Teilnahme an der 10. Smile Gallery der AACD, Gewinn des „Best of Show Award“.



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

...dominiert am Ende doch das „weiße Gold“?

Neben der Ästhetik bietet Vollkeramik klinisch überzeugende Erfolgsdaten

Autor _ Manfred Kern

Abb. 1 a

Abb. 1a _ Keramikwerkstoffe sind lichtdurchlässig. Die Transluzenz ist abhängig vom Gefüge der Keramik. Die Kristalle reflektieren einfallendes Licht, steuern die Farbgebung bereits in den tieferliegenden Keramikschichten und bilden zusammen mit der Verblendung die Grundlage für eine besondere Ästhetik.
Foto: Priv.-Doz. Dr. Edelhoff

_Wir haben uns daran gewöhnt, dass Vollkeramik in unserem Alltag den Ruf eines „Hans Dampf in allen Gassen“ angenommen hat. Brems Scheiben aus Hochleistungskeramik bringen Sportwagen in Sekunden zum Stehen, Keramikventile werden zur Verbrauchsminderung in Otto-Motoren getestet, Hüftgelenkprothesen und Knochenersatzimplantate aus Aluminiumoxidkeramik schenken wieder Beweglichkeit, UMTS-Handy funkt mit Keramikantenne ... bis zum Wasserhahn als Einhandmischer, dessen Keramik-Dichtscheiben sich vielmillionenfach öffnen und schließen lassen ohne zu tropfen. An den ständigen Fortschritt mit Keramik haben wir uns schon gewöhnt.

Keramik für alle Fälle, auch in der Zahnheilkunde? Unter dem Aspekt des natürlichen Aussehens und der Biokompatibilität ist das „weiße Gold“ heute die erste Wahl. Es lassen sich leichter ästhetische Lösungen erzielen, da die Lichttransmission durch den Zahn nicht durch ein Metallgerüst behindert wird (Abb. 1a, 1b). Dunkle Metallränder, wie sie oft bei verblendeten Metallkronen auf Grund von atrophierendem Zahnfleisch zu Tage treten oder Entzündungen auslösen (Abb. 2), bleiben bei Vollkeramik aus. Der Übergang von Zahnkrone zum Zahnfleisch bleibt weit gehend unsichtbar, weil Farbidentität und Lichtbrechung keine Differenzierung ermöglichen. Ein großer Teil des einfallenden Lichts in der

Keramik wird durchgeleitet; es tritt der so genannte „Chamäleon-Effekt“ ein. Die Restauration passt sich hierbei der Umgebungsfarbe an und durch die Lichtstreuung erhält die Gingiva ein vitales, die „rote Ästhetik“ unterstützendes Aussehen (Abb. 3a, 3b). „On Topp“ kommt hinzu, dass die geringe Wärmeleitfähigkeit den Zahnnerv schont, der sonst auf Temperaturwechsel (heiße Getränke oder Eis) schmerzhaft reagiert. Ferner ist Keramik chemisch unlöslich; sie kann keine Wechselwirkungen im Gewebe auslösen und ist deshalb biologisch sehr verträglich. War bisher Gold in angezeigten Fällen das Mittel der Wahl, um Allergien und Unverträglichkeiten bei unedlen Metallen sowie Kunststoffen auszuweichen, so blieb damit doch der Wunsch des Patienten nach Ästhetik, Substanzschonung und Metallfreiheit oft unerfüllt.

Mit dem Vorbild der bewährten, aber ästhetisch nicht immer befriedigenden metallgestützten VMK-Krone wurden die Keramik-Entwicklungen in den vergangenen Jahren angeschoben, die zu hochfesten Silikat- und Oxidkeramiken für die verschiedenen Indikationen führten.

_Frakturquote unter der „Scheidungsrate“

Wenn im vergangenen Jahr nach Erhebungen der Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der Zahnheil-

kunde e.V. in Deutschland ca. 1,8 Millionen vollkeramische Restaurationen eingegliedert worden, erhebt sich die Frage: Sind vollkeramische Restaurationen bruchstabil und klinisch bewährt? Um es vorweg zu sagen: Einlagefüllungen, Teilkronen, Kronen und Brücken aus Keramik übertreffen im Durchschnitt die „Überlebensrate der in den letzten zehn Jahren erfolgten Eheschließungen“. Mit diesem griffigen Vergleich ging Prof. Dr. Matthias Kern, Direktor der Klinik für Zahnärztliche Prothetik, Propädeutik und Werkstoffkunde der Universität Kiel, auf dem 4. Keramiksymposium beim Thema „Möglichkeiten der keramischen Restauration im klinischen Einsatz“ auf die klinische Bewährung von vollkeramischen Restaurationen ein. Inlays, Onlays, Teilkronen und Veneers aus Silikatkeramik weisen bei adhäsiver Befestigung und ausreichendem Schmelzangebot inzwischen sehr gute klinische Erfolgsraten von über 90 Prozent nach zehn Jahren Tragedauer auf und sind damit für die Praxis zu empfehlen. Eine kürzlich erschienene Nachuntersuchung von 2.328 CAD/CAM-gefertigten, adhäsiv befestigten Keramikinlays und -onlays belegte nach neun Jahren eine Überlebensrate von 95,5 Prozent (Posselt, Kerschbaum: Int. J. Comp. Dent. 2003; 6: 231–248). Adhäsiv befestigte Veneers, minimalinvasiv vorbereitet, zeigten nach zehn Jahren eine Überlebensrate von 91 Prozent (Dumfahrt, Schäffer: Int. J. Prosthodont 2000; 13: 9–18).

Substanzschonende Experimente und klinische Erfahrungen

Die minimalinvasive Versorgung mit der vollkeramischen Inlaybrücke ist noch im Experimentierstadium. Diese substanzschonende Indikation bietet sich an, wenn die Pfeilerzähne schon Füllungen tragen und somit als Auflieger für die lückenschließende Konstruktion genutzt werden können (Abb. 4a, 4b). Inlaybrücken mit Gerüsten aus Zirkonoxid, verblendet mit Aufbrenn-Glaskeramik zur Erfüllung hoher ästhetischer Ansprüche, sind seit einigen Monaten eingegliedert und stehen im Fokus klinischer Beobachtungen mit guten Prognosen. Anstatt der weniger zeit- und fehleranfälligen konventionellen Zementierung muss bei dieser Restaurationsform

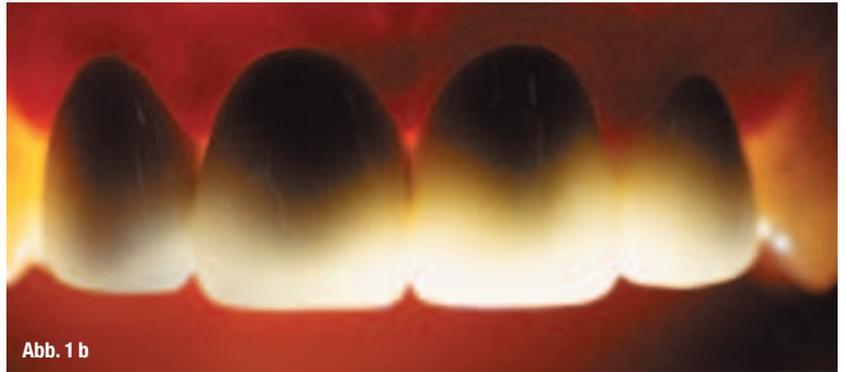


Abb. 1 b

die adhäsive Befestigung bevorzugt werden. Für den Lückenschluss im Frontzahnbereich bei kariesfreien Pfeilerzähnen sind bisher mit einflügeligen Adhäsiv-Brücken überzeugende klinische Resultate erzielt worden (Abb. 5). Sie bieten bei jugendlichen Patienten und im engen Unterkieferfrontzahnbereich gegenüber Einzelzahnimplantaten häufig deutliche Vorteile. So kann der Substanzabtrag für die Adhäsivbrücke deutlich geringer erfolgen als für eine wahlweise angezeigte Krone. Die klinische Erfolgsrate mit einflügeligen Adhäsivbrücken aus der glasiltrierten Aluminiumoxidkeramik (In-Ceram) liegt nach fünfjähriger Tragedauer bei über 90 Prozent und kann damit als „überzeugend“ eingestuft werden (Kern: IADR 2004, General Session, Abstr. 4077).

Auch für Vollkeramikronen liegen ausreichend klinische Belege zur Langzeitbewährung vor. Insgesamt gesehen haben sich adhäsivbefestigte Keramikronen im Frontzahnbereich gut bewährt. Leuzitverstärkte Silikatkeramik (Empress 1) und Aluminiumoxid (In-Ceram, Procera) verweisen auf klinische Erfahrungen bis zu zehn Jahren; die Überlebensraten inklusive Verblendfrakturen liegen bei 85–92 Prozent. Jüngere Restaurationen, ausgeführt mit modernen Oxidkeramiken (In-Ceram Zirconia, Zirkonoxidkeramik) mit konventioneller oder adhäsiver Befestigung, haben sich in allen Kieferbereichen gut bewährt und zeigen Potenzial für weit höhere Überlebensraten (Bohlsen, Wegner, Wolfart, Kern: J. Dent. Res. 2004; 83, Abstr. 4076).

Besonders bei vollkeramischen Brücken müssen noch strenge Indikationsregeln angelegt werden,

Abb. 1b Metallgestützte Kronen und Brücken verhindern den Lichtdurchlass in den Zahnstumpf und in das umliegende Weichgewebe. Dieser Schattenwurf ist verantwortlich, dass VMK-Kronen und -Brücken „leblos“ wirken können und nicht die Farbvielfalt und Transluzenz der Naturzähne haben.

Foto: Priv.-Doz. Dr. Edelhoff

Abb. 2 Korrosives Metalloxid der VMK-Krone können gingivale Entzündungen auslösen. In der Folge atrophiert das Zahnfleisch und legt den dunklen Metallrand offen.

Foto: ZT Kimmel/Pace

Abb. 3a Durch Konditionierung des Weichgewebes im Auflagebereich des ovate pontic wurden Pseudopapillen geschaffen, die – vom Streulicht der Silikatkeramik unterstützt – der Gingiva ein vitales Aussehen vermitteln.

Foto: Priv.-Doz. Dr. Edelhoff

Abb. 3b Nach Eingliederung der Brücke (Empress 2) entsteht der Eindruck, dass der ersetzte Zahn wie sein natürliches Vorbild aus dem Zahnfleisch tritt. Die Lichtreflexion unterstützt die „rote Ästhetik“.

Foto: Priv.-Doz. Dr. Edelhoff



Abb. 2



Abb. 3a



Abb. 3b

Abb. 4a Die Inlaybrücke aus Zirkonoxid für die Schalttücke schont Zahnschubstanz. Zahn 16 trug bisher eine VMK-Krone; Zahn 14 war karies- und füllungsrei.

Foto: Priv.-Doz. Dr. Tinschert

Abb. 4b Verblendete Hybridbrücke mit ZrO_2 -Gerüst, adhäsiv befestigt. Das opake Kerngerüst schränkt den Chamäleon-Effekt der transluzenten Verblendkeramik ein.

Foto: Priv.-Doz. Dr. Tinschert



Abb. 4 a



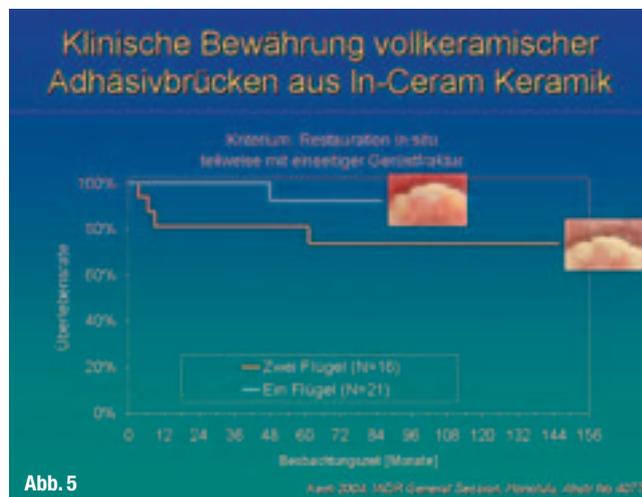
Abb. 4 b

denn nicht jeder Patient ist dafür geeignet. In der Alltagspraxis sind trotz erheblicher Fortschritte in der Werkstoffentwicklung vollkeramische Brücken noch keine Standard-Therapielösung. Der notwendige Platzbedarf für Präparation und Mindestwandstärken für Kronen und Verbinderflächen von 12–16 mm²

keit, von der Brückenspannweite sowie von der Lokalisation im Kiefer (anterior oder posterior) ab. Die klinische Überlebensrate von mehrgliedrigen Vollkeramikbrücken wurde auf dem diesjährigen Symposium der Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der Zahnheilkunde und auf der anschließenden Jahrestagung der DGZPW Deutsche Gesellschaft für Prothetik und Werkstoffkunde diskutiert. Maßstab für die Vollkeramik ist, dass metallkeramische Versorgungen einen Qualitätsstandard erreicht haben, der nur schwer zu übertreffen ist. Vollkeramische Brücken müssen sich stets an VMK-Daten messen lassen. Der „goldene Standard“ der Überlebensrate von metallkeramischen Brücken liegt nach 5, 10 und 15 Jahren bei 96, 87 und 85 Prozent – d.h. die Verlustrate liegt bei ca. 1 Prozent jährlich (Kerschbaum: ZM 1998; 21: 2698–2702 – Walton: Int. J. Prosthodont 2002; 15: 439–445).

Abb. 5 Klinische Überlebensraten von Adhäsivbrücken, ein- und zweiflügelig (nach Kaplan-Meier).

Bild: Prof. Kern



für Brückenglieder müssen vorhanden sein, wobei heute in angezeigten Fällen beim Pfeilerzahn nicht unbedingt mehr Substanz reduziert werden muss als für eine klassische, metallgestützte Krone (Edelhoff: Ästhet. Zahnmedizin 2003, 1: 16–25). Die Auswahl des Werkstoffs richtet sich nach seinem Einsatzbereich, denn Keramiken haben differenziert spezifische Eigenschaften. Deshalb hängt die klinische Bewährung vollkeramischer Brücken von dem verwendeten Keramiksystem, seiner Biegefestig-

Zirkonoxid-Brücken unter Observation

Seit etwa vier Jahren stehen Brücken aus Zirkonoxidkeramik (ZrO_2) im Seitenzahngelb unter klinischer Beobachtung und zeigen günstige Prognosen für den Molareneinsatz. So liegen für Brücken aus isostatisch heißgepresstem ZrO_2 mit 0,25 Prozent Aluminiumoxid (DC-Zirkon) 3-Jahreswerte vor. Beobachtet wurden 15 Frontzahn- und 50 Seitenzahnbrücken (Abb. 6a, 6b). 44 Brücken waren dreigliedrig, 21 waren

Abb. 6a Anprobe des CAD/CAM-gefertigten, viergliedrigen Brücken-gerüsts aus heißgepresster Zirkonoxidkeramik (DC-Zirkon).

Foto: Priv.-Doz. Dr. Tinschert

Abb. 6b Verblendete ZrO_2 -Brücke, konventionell zementiert, drei Jahre frakturfrei in situ.

Foto: Priv.-Doz. Dr. Tinschert



Abb. 6 a



Abb. 6 b

mehrgliedrig. Frakturen traten keine auf, 4,6 Prozent der Verblendungen zeigten Abplatzungen. Eine andere Studie prüfte 50 Seitenzahnbrücken nach durchschnittlich 26 Monaten (längste Verweildauer bis 55 Monate). Bei drei Brücken gab es Abplatzungen der Verblendung, zwei zeigten Friktionsverlust und in drei Fällen war Vitalitätsverlust eingetreten. Gerüstfrakturen gab es keine (Tinschert: Int. J. Comp. Dent. 2004; 7: 25–45). Eine Studie aus Zürich untersuchte Zirkonoxidbrücken (Abb. 7), gefertigt aus teilgesinterter Weißkörpern mit anschließender Schrumpfsinterung (DCM). Nach drei Jahren zeigten die 58 Seitenzahnbrücken keine Fraktur; bei 6,3 Prozent waren Verblendungs-Abplatzungen festzustellen (Sailer, Lüthy, Feher, Schumacher, Schärer, Hämmerle: J. Dent. Res. 2003; Vol. 82, Abstr. 0074). Eine Studie aus München mit 38 ZrO₂-Seitenzahnbrücken, dreigliedrig aus Weißkörpern gefräst zur Laborsinterung (Lava), mit Axialwandstärken von 0,6 mm und 9 mm² Verbinderflächen, konventionell zementiert (Abb. 8), zeigte nach eineinhalb Jahren sowie nach drei Jahren keine Fraktur, lediglich einige Verblendungs-Craquelé (Pospiech, DGZMK-Tagung 2004). Die Abplatzungen bei den Keramikverblendungen, die im Übrigen generell auf dem Defekt-Niveau von VMK-Verblendungen liegen, wird Ziel weiterer Untersuchungen sein. Es gibt Hinweise, dass anatomisch reduzierte Kronenkappen, die eine dünnere, gleichmäßige Verblendkeramikschiicht zum Ziel haben, das Risiko von Abplatzungen mindert.

Für die Befestigungstechnik gibt es heute erprobte Methoden. Grundsätzlich können Oxidkeramiken (Aluminiumoxid, Zirkonoxid) konventionell mit Glasionozement oder Zinkoxid-Phosphatzement befestigt werden, weil der Werkstoff über eine ausreichende Eigenfestigkeit verfügt. Zusätzlich klinische Haltbarkeit lässt sich durch eine innige, adhäsive Verbindung mit dem Restzahn erzielen. Mit dem kraftschlüssigen Klebeverbund bietet die Restaurationsinnenseite keine mechanische Grenzfläche mehr, an der rissauslösende Zugspannungen wirksam werden können. Für das adhäsive Befestigen bieten sich zwei Wege an. Weg 1: Die Innenseite der Kronenkappe wird silikatisiert und silanisiert; ein selbsthärtender Kompositzement verbindet das Gerüst mit dem Pfeilerzahn. Weg 2: Die Kronen-Innenseite wird sandge-

strahlt, um die Retentionsfläche aufzurauen. Ein Kleber (z.B. Panavia F) sorgt für eine dauerhafte Verbindung.

Zwischenstand der „Ceramics Open“

Die Bilanz der vollkeramischen Restaurationen im vergangenen Jahr kann sich sehen lassen. Zirka 42 Prozent der ermittelten 1,8 Mio. Eingliederungen wurden noch aus Presskeramik (Silikat) gefertigt und lassen die Erfüllung hoher ästhetischer Ansprüche vermuten. Schnell angewachsen ist der Anteil der Vollkeramikrestaurationen, die computerunterstützt hergestellt worden sind; ihr Anteil hat die 50-Prozent-Marke überschritten. Da besonders Hochleistungskeramiken auf die CAD/CAM-Frästechnik angewiesen sind, zeigt die Entwicklung, dass in zunehmenden Maße Kronen und Brücken für den Prämolaren- und Molarenbereich aus Vollkeramik eingegliedert werden.

Freie Bahn für mehrgliedrige Keramikbrücken im Molarenbereich? Drei bis vier Jahre klinische Beobachtung sind noch nicht ausreichend, um klare Aussagen zur Überlebensdauer zu machen, aber die ausgebliebenen Gerüstfrakturen prognostizieren eine lange Haltbarkeit. Das Problem der Abplatzungen der Verblendkeramik wird lösbar sein. Dafür stehen modifizierte Kronen-Softwares, die „intelligente Gerüstdesigns“ ermöglichen. Hierbei wird unter Einbeziehung der Kontaktverhältnisse das Kronenkäppchen anatomisch reduziert ausgeschliffen, um die Verblendung in einer gleichmäßigen Schichtstärke aufbrennen zu können. Dadurch werden Materialspannungen auf Grund von Schichtstärkeschwankungen vermieden. Auch neue Verblendkeramiken mit ZrO₂-justierten Wärmeausdehnungskoeffizienten werden das Problem der Abplatzungen meistern. _

_Kontakt	cosmetic dentistry
Manfred Kern, Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der Zahnheilkunde e. V. E-Mail: info@ag-keramik.de www.ag-keramik.de	



Abb. 7



Abb. 8

Abb. 7 Fünfgliedrige Zirkonoxid-Brücke (DCM/Cercon), drei Jahre frakturfrei in situ. Vom Wax-up digitalisiert, wurde das Gerüst aus ZrO₂-Weißkörper gefräst und laborseitig endgesintert.

Foto: Dr. Sailer

Abb. 8 Dreigliedrige Zirkonoxid-Brücke (Lava), drei Jahre frakturfrei in situ.

Foto: Prof. Pospiech

Marktinformation

Sirona

Komplettpaket für Wachstumsmarkt

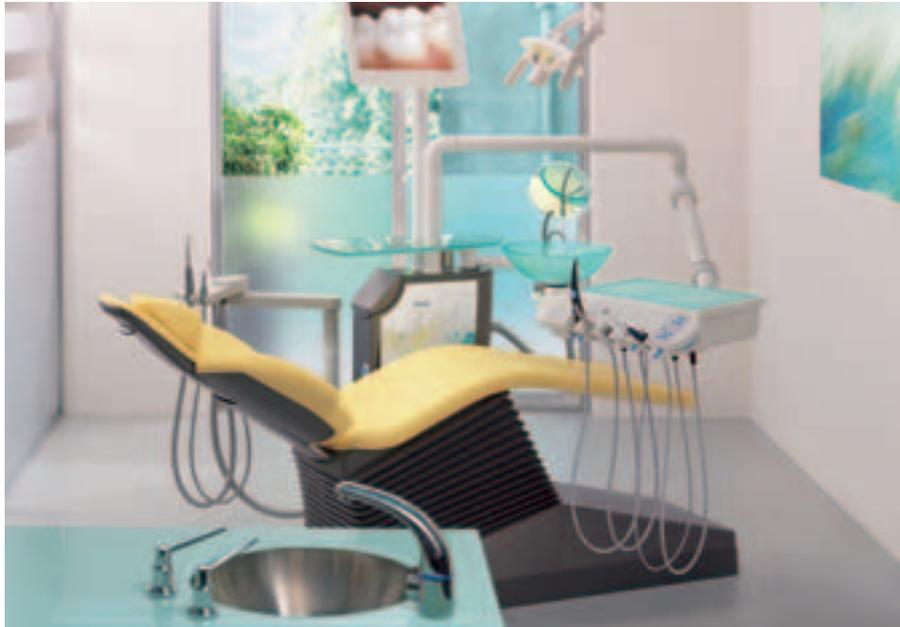
„Get a smile“: Mit ProFeel+ hat Sirona als einziger Anbieter ein vollständiges Konzept für die professionelle Prophylaxe in Dentalpraxen.

Mit ProFeel+ kommt im November das weiterentwickelte Prophylaxe-Konzept von Sirona auf den Markt. Die einzigartige Kombination aus spezieller Prophylaxeeinheit, integriertem Schulungsprogramm für das Praxispersonal und umfassendem Marketing-Paket ermöglicht es Zahnärzten, Prophylaxe auf höchstem medizinisch-technischem Niveau und mit Wellness-Charakter anzubieten.

ProFeel+ zeichnet sich durch eine größere Bedienerfreundlichkeit und eine höhere Effizienz bei der Prophylaxebehandlung aus. So wurden beispielsweise Bedienelemente auf ein Minimum reduziert, um Einstellungen eindeutig und nachvollziehbar zu gestalten. Der bequeme Patientenstuhl mit ErgoMotion bietet Patienten auch bei längeren Prophylaxesitzungen höchsten Komfort.

Alle Arbeitsschritte – Beratung, Zahnreinigung, Politur und Fluoridierung – lassen sich am selben Platz vornehmen. Wasserfontäne, Speischale und Spiegel sind so angebracht, dass der Patient auf dem Stuhl die Zahnreinigung und -pflege üben kann. Mit ProFeel+ lässt sich bereits auf einer Fläche von sechs Quadratmetern ein Prophylaxestudio einrichten.

Die Vorteile der Prophylaxeeinheit in den Punkten Technik und Gestaltung werden bei ProFeel+ durch



das einzigartige Beratungs- und Marketingkonzept ergänzt. Im Angebot enthalten ist ein zweitägiges Seminar für das Praxispersonal in der ProFeel-Akademie. Dort werden Wege aufgezeigt, wie sich die Vorsorge in das Angebot einer Dentalpraxis einbetten lässt und wie das Thema gegenüber Patienten kommuniziert werden kann. Die Teilnehmer erhalten wichtige Tipps für ein betriebswirtschaftlich erfolgreiches Abrechnungskonzept. Dieser Kurs wird mit 15 Fortbildungspunkten bewertet. Darüber hinaus können sich ProFeel-Anwender auf der Website der ProFeel-Internet-Akademie ständig über aktuelle

Entwicklungen informieren. Sirona garantiert, per E-Mail gestellte Fragen binnen 24 Stunden zu beantworten. Das Marketingpaket unterstützt die Praxis, die Vorteile von ProFeel+ zu veranschaulichen. Für nähere Informationen steht Ihnen gern zur Verfügung:

Sirona Dental Systems GmbH

Tel.: 01 80/1 88 99 00

Fax: 0 1 80/5 54 46 64

E-Mail: contact@sirona.de

www.sirona.de

Discus Dental

Ein strahlendes Lächeln in nur einer Sitzung – das ZOOM!® Erlebnis

Wenn Menschen gut aussehen, dann fühlen sie sich auch gut. Weiße Zähne sind in!

Weiß – aber richtig! ... denn wer sich entschieden hat, sollte das Beste bekommen – professionelle und individuelle Aufhellung aus Ihrer Hand.

Nur Sie können den Wunsch in ein strahlendes und gesundes Lachen verwandeln.

Lassen Sie Ihre Patienten nicht mit irgendetwas allein!

Discus Dental stellt vor: ZOOM! – das chairside

Zahnaufhellungssystem. Weltweit mehr als 15.000 Geräte, jetzt auch in Deutschland.

ZOOM! Fakten:

- Sofortige Resultate
 - Aufhellung um durchschnittlich 8 Farbstufen
 - Attraktiver Anschaffungspreis für die Lampe
 - Niedrige Kosten für die kompletten Anwendungskits
 - Behandlung dauert nur ca. 1,5 Stunden
 - 35 % effektiver als ohne Lampe
 - verwendet auch in RTL „Alles ist möglich“
- „Es macht Spaß und es ist aufregend, sein Ausse-



hen zu verwandeln“, sagt Dr. Bill Dorfmann, Gründer von Discus Dental Inc. in Culver City, Kalifornien. „Wir haben ZOOM! entwickelt, um Menschen zu ermöglichen, sich auf der Stelle grundlegend besser zu fühlen.“

Jetzt sind wir auch mit einem Team in Deutschland für Sie da – im Direktverkauf!

Für weitere Informationen rufen Sie uns kostenlos unter 08 00/4 22 84 48 in Etingen an oder besuchen uns auf unserer Website www.discusdental.com (bald auch www.discusdental.de).

Discus Dental

Tel.: 08 00/4 22 84 48

www.discusdental.com

PHARMATECHNIK

Weiterbildung - Abrechnung

Mit der AKADEMIE DR. GRAESSNER bietet PHARMATECHNIK ein umfassendes Schulungs- und Weiterbildungskonzept für Zahnärzte, Kieferorthopäden sowie deren Mitarbeiter/innen an. Im Mittelpunkt stehen Spezialseminare, Schulungen und Innovations-Workshops, die gezielt praxisorientiertes Fachwissen für den wirtschaftlichen Praxisbetrieb vermitteln:



- Seminar: ZE 2005 (programmunabhängig)**
Inhalte: *Allgem. Behandlungsrichtlinien
 Umgang mit den neuen Festzuschüssen
 Leistungsbeschreibung
 Besonderheiten der ZE-Abrechnung*
- 01.12.04** 13.00 Uhr: ZE 2005
 (programmunabhängig)
 Rostock, Hotel Atrium
- 01.12.04** 13.00 Uhr: ZE 2005
 (programmunabhängig)
 Geschäftsstelle Mainz
- 03.12.04** 13.00 Uhr: ZE 2005
 (programmunabhängig)
 Geschäftsstelle Nürnberg
- 08.12.04** 13.00 Uhr: ZE 2005
 (programmunabhängig)
 Geschäftsstelle Berlin
- 10.12.04** 13.00 Uhr: ZE 2005
 (programmunabhängig)
 Geschäftsstelle München

- Seminar: ZE 2005 (mit LinuDent)**
Inhalte: *Erfassen von KVAs
 Überarbeiten der Stammdaten
 Anpassen der Praxiseinstellung
 Erstellen von Rechnungen und Formularen*

- 13.01.05** 13.00 Uhr: ZE 2005
 (mit LinuDent)
 Geschäftsstelle München
- 14.01.05** 13.00 Uhr: ZE 2005
 (mit LinuDent)
 Geschäftsstelle Nürnberg
- 19.01.05** 13.00 Uhr: ZE 2005
 (mit LinuDent)
 Geschäftsstelle Essen
- 20.01.05** 13.00 Uhr: ZE 2005
 (mit LinuDent)
 Geschäftsstelle Porta Westfalica
- 21.01.05** 13.00 Uhr: ZE 2005
 (mit LinuDent)
 Geschäftsstelle Berlin

Informationen über weitere Seminare und Termine erhalten Sie bei:

PHARMATECHNIK GmbH & Co. KG

AKADEMIE DR. GRAESSNER
 Frau Martina Rosenberg
 Tel.: 0 81 51/44 42-5 00
 Fax: 0 81 51/44 42-75 00
 E-Mail: akademie@pharmatechnik.de

New Image Dental

Bärenstark: Charity-Aktion mit Steiff

New Image Dental, Deutschlands führende Unternehmensberatung für Zahnärzte, initiiert zurzeit gemeinsam mit der Firma Steiff eine Charity-Aktion der besonderen Art: Ab September 2004 wird das New Image Denti-Bärchen, ein Plüschteddy, der in einer limitierten Auflage von 2.004 Stück von Steiff hergestellt wird, zum Maskottchen in zahlreichen Zahnarztpraxen und zum guten Freund für viele Kinder. Und: Wer kauft, der hilft – denn 39 € gehen pro verkauften Bären direkt an die Stiftung Bärenherz e. V., die sich in Wiesbaden und Leipzig um die Betreuung schwerstkranker Kinder und deren Eltern kümmert. Der Bär ist exklusiv entworfen von New Image Dental und der Firma Steiff. Er wird in 30 Arbeitsschritten von Hand gefertigt, besteht aus



Mohair und trägt eine Zahnarztjacke und in der Jackentasche eine Zahnbürste. Als Zeichen der Limitierung ist er am linken Ohr mit dem vergoldeten Knopf und einer weißen, einzeln durchnummerierten Fahne versehen. Bestellung zum Sonderpreis von 89 € zzgl. MwSt. und 7 € Versand unter:

New Image Dental

Tel.: 0 67 31/94 70 00
 www.new-image-dental.de

Shofu

Hi-Lite

Hi-Lite ist ein Bleaching-System auf Wasserstoffperoxid-Basis. Das Produkt ist für vitale und devitale Zähne geeignet. Die Aktivierung kann sowohl chemisch als auch mit Licht erfolgen. Es ist ein einfaches Praxisbleaching-System mit Farbindikator zur Überprüfung der Einwirkzeit. Die Vorteile dieses Zahnaußellers liegen darin, dass er einfach und zeitsparend anzuwenden ist. Je nach Indikation kann das Produkt punktuell oder großflächig auf der Zahnaußenfläche oder direkt in der Kavität angewandt werden. Hi-Lite kann außerdem ohne Bleaching-Schiene verwendet werden und es löst keine Sensibilisierungen beim Patienten aus. Das Produkt ist einfach zu handhaben: Nach dem Mischen von Pulver und

flüssigkeit entsteht eine grüne Paste, die direkt auf die zu bleichenden Bereiche aufgetragen wird. Die Aktivierung von Hi-Lite erfolgt nun automatisch auf chemischem Wege und kann durch eine Polymerisationslampe unterstützt und beschleunigt werden. Die aufge-



tragene Paste verfärbt sich während des Oxidationsprozesses von grün zu cremefarben/weiß.

Shofu Dental GmbH

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

Die Rehabilitation der dentofazialen Ästhetik

Autoren_Priv.-Doz. Dr. med. dent. Nezar Watted, Dr. med. dent. Tobias Teuscher,
Priv.-Doz. Dr. med. Dr. med. dent. Josip Bill



Abb. 1 a und b_ a: Fotostataufnahmen in der Zentrik nach dem Einsetzen der Aufbissschiene und vor Beginn der orthodontischen Behandlung. b: Deutliche Unterkieferabweichung von der Körpermitte (mittlere vertikale schwarze Linie) nach rechts (rote Linie) – Laterognathie – und erschwerter Lippenschluss.

Die moderne Gesellschaft hat ein stetig wachsendes und immer konkreteres Ästhetikbedürfnis im dentofazialen Bereich. Eine kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgische Behandlung kann sowohl zum ästhetischen Ergebnis als auch zur Vorbereitung für eine andere Fachdisziplin für eine mögliche Rehabilitation des stomatognathen Systems – wie z. B. eine prothetische Versorgung – beitragen. Bei Patienten mit skelettal offenem Biss und in Relation zum Obergesicht verlängertem Untergesicht sowie erschwertem Mundschluss kann die Verbesserung der Vertikalen durch eine Oberkieferimpaktion erreicht werden. Dadurch kommt es zu einer Harmonisierung der Gesichtsproportionen. Ein elementares Behandlungsziel in der Kieferorthopädie ist die Verbesserung der dentofazialen Ästhe-

tik. Deshalb ist es in vielen Fällen erforderlich, dass mehrere Fachdisziplinen der Zahnheilkunde – wie z. B. Parodontologie, Kieferorthopädie, Kieferchirurgie und Zahnerhaltung bzw. Prothetik – an einer Behandlung beteiligt sind, um ein möglichst optimales Resultat hinsichtlich der Funktion, der Ästhetik, der Stabilität und der Zufriedenheit des Patienten zu erreichen.

_Patientengeschichte und Anamnese

Die Patientin stellte sich im Alter von 21 Jahren in der prothetischen Abteilung zur Versorgung der Lücke in der Unterkieferfront vor, die sich infolge eines Unfalles ergeben hatte. Dabei waren die Zähne 33, 32 und 31 verloren gegangen und es lag in diesem Bereich ein ausgedehnter Defekt des Alveolarfortsatzes vor. Zusätzlich zu den Totalluxationen waren einige Kronenfrakturen vorhanden. Die Patientin klagte außerdem über Kiefergelenkschmerzen beim Kauen, die schon vor dem Unfall bestanden und sie fühlte sich durch die Eng- und Drehstände der Oberkieferfrontzähne ästhetisch beeinträchtigt. Bei der Funktionsanalyse wurde festgestellt, dass der Unterkiefer habituell nach ventral geschoben wurde, um den Mundschluss zu ermöglichen. Dadurch wurden die Kondylen aus ihrer physiologischen Position ventralwärts geschoben. Es lag eine entsprechend große Diskrepanz zwischen der zentrischen Relation und der habituellen Okklusion vor.

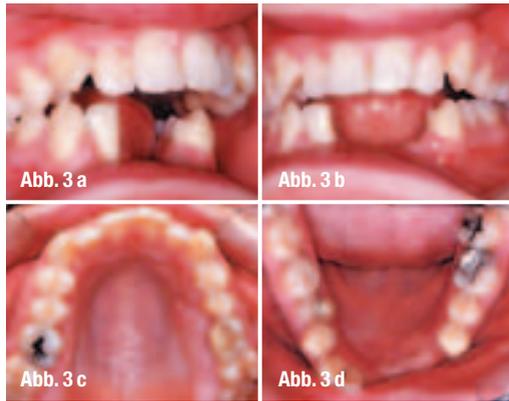
_Diagnose

Die diagnostischen Unterlagen wurden sowohl in der habituellen Okklusion (Abb. 1 a und b) als auch in der zentrischen Relation angefertigt (Abb. 1 a und b, Abb. 2, Abb. 3 a–d). Für die Diagnose und Behandlungsplanung wurden die Unterlagen der zentrischen Relation herangezogen. Nicht nur aus diagnostischen (Ermittlung der Zentrik der Kiefergelenke), sondern vor allem auch aus ersten therapeutischen Überlegungen (Kiefergelenksymptomatik) wurde für fünf Wochen eine plane Aufbissschiene eingegliedert, die zu einer Besserung der Schmerzen bei Funktion führte. Infolgedessen kam das ganze Ausmaß des Zwangsbisses



Abb. 2_ Kephalemtrische Aufnahmen in habitueller Interkuspitation (links) und in Zentrik nach dem Einsetzen der Aufbissschiene (rechts).

Abb. 3 a–d_ Intraorale Aufnahmen in der Zentrik: distale Okklusionsverhältnisse rechts und links. Non-Okklusion auf der linken Seite, Engstände im Oberkiefer und eine reduzierte Bezahnung im Unterkiefer mit Frakturen an den Zähnen 45 und 47.



zum Vorschein; der Unterkiefer kam deutlich weiter dorsal zum Liegen und wich nach rechts ab, sodass auf der linken Seite eine Non-Okklusion resultierte (Abb. 3a und b).

Die Fotostataufnahmen zeigen den unzureichenden Mund- und Lippenschluss in der zentrischen Relation, in der die erwähnte Unterkieferabweichung nach rechts zu sehen ist (Abb. 1 b). Das Fotostat von lateral zeigt ein Vorgesicht schräg nach hinten, und im Vergleich zum Mittelgesicht ein langes Untergesicht –57 % : 43 % statt 50 % : 50 % (Abb. 1a). Die Pa-

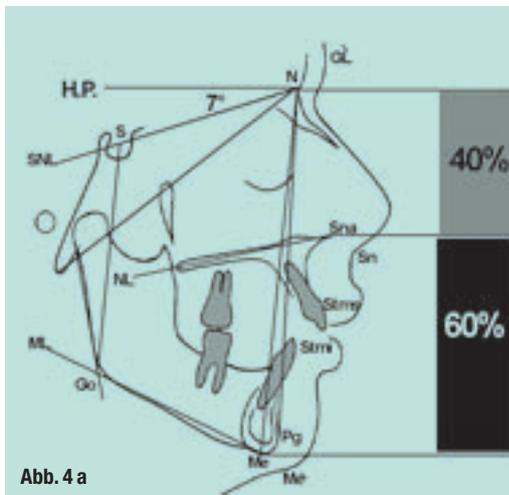


Abb. 4 a

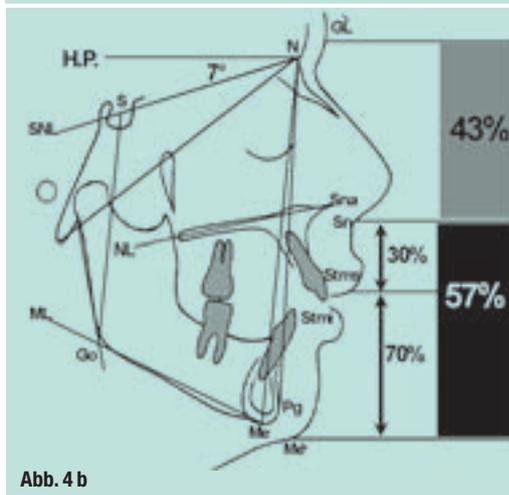


Abb. 4 b

Abb. 4 a und b_ Kephalometrische Durchzeichnung der Aufnahme vor Beginn der Behandlung; es liegt eine skeletale (a) und Weichteildisharmonie (b) in der Vertikalen vor.

tientin hatte eine Klasse II-Dysgnathie mit mandibulärer Mittellinienverschiebung nach rechts, einen zirkulär offenen Biss und eine Non-Okklusion links (Abb. 3a–d). Im Oberkieferzahnbogen bestand ein Engstand von 5 mm. Die Unterkieferaufnahme zeigt eine reduzierte Bezahnung und Frakturen an den Zähnen 45 und 47 auf Grund des Unfalles (Abb. 3 d). Das OPG zeigt den infolge des Zahnverlustes entstandenen Knochendefekt im Bereich der Unterkieferfront und den Draht zur Befestigung der provisorisch ersetzten Zähne. Zahn 45 wies eine komplizierte Fraktur auf, klinisch lag infolge des Verlustes der lingualen Knochenlamelle ein Lockerungsgrad III vor, sodass der Zahn nicht mehr erhalten werden konnte. Zahn 46 hatte zusätzlich zur Kronenfraktur eine apikale Aufhellung. Der rechte Kondylus rechts weist ventral eine leichte zackenförmige Delle auf, der linke Kondylus eine Entrundung. Die höhere Deformation am rechten Kondylus war möglicherweise auf den medioventralen Zwangsbiss zurückzuführen.

Die FRS-Analyse in der Zentrik verdeutlicht die sagittale und vertikale Dysgnathie sowohl im Weichteilprofil als auch im skelettalen Bereich (Abb. 4a und b). Die Parameter wiesen auf einen skelettal offenen Biss hin: distobasale Kieferrelation, auf Grund der posterioren Rotation des Unterkiefers ($ML-NSL = 39^\circ$) und anterioren Rotation der Oberkieferbasis ($NI-NSL = 6^\circ$) großer Interbasenwinkel ($ML-NL = 33^\circ$), leicht verkleinerte Relation zwischen anteriorer und posteriorer Gesichtshöhe ($PFH/AFH = 60\%$) bei strukturell ausgeglichen abgelaufenem Wachstumsmuster. Auf Grund des Verlustes der Unterkieferzähne begrenzte sich die dentale Analyse auf die Oberkieferfront. Die vertikale Einteilung des Weichteilprofils zeigte eine Disharmonie zwischen dem Ober- und dem Untergesicht ($G'-Sn : Sn-Me'$; $43\% : 57\%$). Diese äußerte sich ebenso in den knöchernen Strukturen ($N-Sna : Sna-Me$; $40\% : 60\%$). Im Bereich des Untergesichtes bestand ebenso eine Disharmonie ($Sn-Stms : Stms-Me'$; $30\% : 70\%$)^{5, 6, 28, 39-41} (Abb. 4a und b, Tabelle 1).

Therapieziele und Therapieplanung

Die angestrebten Behandlungsziele waren:

- _ Herstellung einer stabilen und funktionellen Okklusion bei physiologischer Kondylenposition
- _ Gewährleistung des Mund- bzw. Lippenschlusses
- _ Optimierung der dentofazialen Ästhetik
- _ Schaffung der Voraussetzungen für eine adäquate prothetische Versorgung
- _ Erfüllung der Erwartungen bzw. Zufriedenheit des Patienten.

Neben den oben genannten Behandlungszielen war die Verbesserung der Gesichtsästhetik nicht nur in der Sagittalen, sondern auch in der Vertikalen zu nennen. Dies sollte durch eine relative Verkürzung

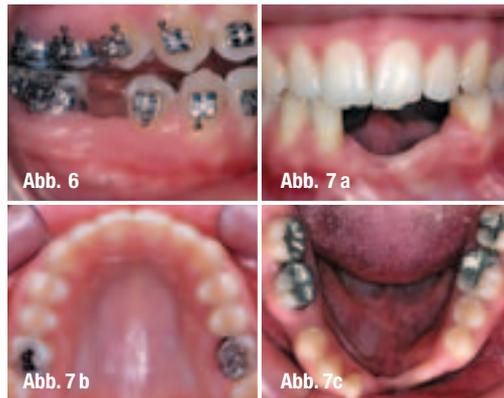
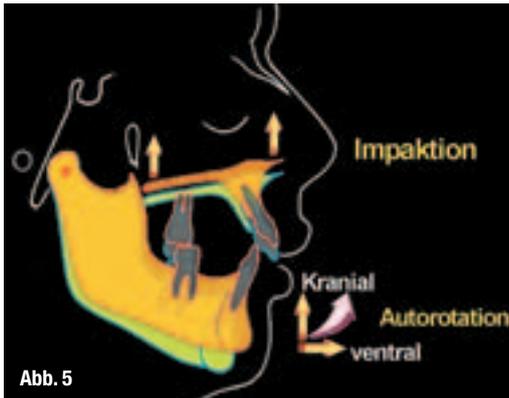


Abb. 5_ Simulation der chirurgischen Impaktion der Maxilla und der folgenden Reaktion der Mandibula im Sinne einer Autorotation nach kranial und gleichzeitig nach ventral.

Abb. 6_ Eingegliederte plane Aufbisschiene vier Wochen vor der Operation zur Ermittlung der Zentrik.

Abb. 7 a-c_ Intraorale Aufnahmen nach chirurgischer Bisslage und postoperativer Feineinstellung der Okklusion.

des Untergesichtes erfolgen. Eine Verkürzung des Untergesichtes als kausale Therapie mit entsprechendem Effekt auf die faziale Ästhetik und Lippenfunktion konnte bei dieser Patientin nur durch eine kombinierte kieferorthopädisch-kieferchirurgische Behandlung erreicht werden. Als Operation wurde eine bimaxilläre Osteotomie geplant. Zur Verbesserung der Vertikalen war eine Oberkieferimpaktion notwendig, die im dorsalen Bereich stärker als im ventralen Bereich durchgeführt werden sollte. Als Folge der Impaktion sollte der Unterkiefer mit den Kondylen als „Rotationszentrum“³⁵ in der Sagittalen und Vertikalen autorotieren; dabei war eine Verlagerung des Pogonion nach ventral und gleichzeitig nach kranial zu erwarten (Abb. 5).^{19-21, 23, 37, 44} Zur vollständigen Korrektur der sagittalen Dysgnathie war zusätzlich eine Unterkieferverlagerung geplant.

Die Behandlung teilte sich in vier Phasen:

- I) Kiefergelenkbehandlung
- II) Kieferorthopädisch-kieferchirurgische Behandlung
- III) Retention
- IV) Prothetische Versorgung

Therapiedurchführung

Der Behandlungsablauf entsprach dem Würzburger Behandlungskonzept für kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgische Fälle und bestand aus vier Phasen.^{38, 39, 41}

I) Präoperative Maßnahmen und orthodontische Vorbereitung

1) „Schienentherapie“: Für fünf Wochen wurde eine

plane Aufbisschiene eingesetzt, um einerseits die physiologische, zentrische Kondylenposition zu ermitteln und andererseits die Kiefergelenkbeschwerden zu therapieren. Dadurch konnte der Zwangsbiss in seinem ganzen Ausmaß dargestellt werden.^{7, 10} Unterlagen mit einer falschen Kondylenposition (wegen des Zwangsbisses) hätten zu einer falschen Diagnose, Behandlungsplanung und nicht zuletzt Behandlungsdurchführung mit entsprechender Auswirkung auf das Ergebnis geführt.^{38, 41, 42, 43}

2) Orthodontie zur Ausformung und Abstimmung der Zahnbogen aufeinander und Dekompensation der skelettalen Dysgnathie. Entscheidend bei der Vorbereitung war die Protrusion und das Torquen der Oberkieferfront nicht nur zur Auflösung des Engstandes, sondern auch hinsichtlich der durchzuführenden Operation, bei der die Maxilla impaktiert und nach posterior rotiert wird. Diese Maßnahme führt zu einer steileren Stellung der Oberkieferfront, was bei der Vorbereitung berücksichtigt werden muss. Deshalb konnte die labiale Achsenneigung der Oberkieferfront vor der Operation toleriert werden. Zur orthodontischen Behandlung wurde eine Multiband-Apparatur (22er Slot-Brackets) verwendet.

3) „Schienentherapie“ zur Ermittlung der „Zentrik“ drei bis vier Wochen vor dem operativen Eingriff. Ziel ist die Registrierung des Kiefergelenkes in seiner physiologischen Position (Zentrik)^{42, 43} (Abb. 6).

II) Kieferchirurgie zur Korrektur der skelettalen Dysgnathie

Nach Modelloperation, Festlegung der Verlagerungsstrecke und Herstellung der Splinte nach dem in Würzburg verwendeten System (Vier-Splint-System: Ausgangssplint bzw. Registrierungsplint,

Abb. 8 a-d_ Intraorale Aufnahmen nach der prothetischen Versorgung.



Tabelle 1: Kephalmetrische Analyse
Proportionen der Weichteilstrukturen vor und nach Behandlung

Parameter	Mittelwert	vor Behandlung (Zentrik)	nach Behandlung
G'-Sn / G'-Me'	50 %	43 %	48 %
Sn-Me' / G'-Me'	50 %	57 %	52 %
Sn-Stms	33 %	30 %	33 %
Stms-Me	67 %	70 %	67 %

Skeletale Analyse: Durchschnittswerte bzw. Proportionen skelettaler Strukturen vor und nach Behandlung

Parameter	Mittelwert	vor Behandlung (Zentrik)	nach Behandlung
SNA (°)	82°	78°	78,5°
SNB (°)	80°	70°	75°
ANB (°)	2°	8°	3,5°
WITS-Wert (mm)	± 1 mm	4 mm	1 mm
Fazial-K.	2 mm	7,5 mm	2,5 mm
ML-SNL (°)	32°	39°	36°
NL-SNL (°)	9°	6°	8°
ML-NL (°)	23°	33°	28°
Gonion-< (°)	130°	121,5°	125°
SN-Pg (°)	81°	71°	76°
PFH / AFH (%)	63 %	60 %	64 %
N-Sna / N-Me (%)	45 %	40 %	45 %
Sna-Me / N-Me (%)	55 %	60 %	55 %

Oberkieferimpaktionssplint, Unterkieferautorotationssplint und Zielsplint) wurde am Oberkiefer eine Le Fort-I Osteotomie durchgeführt. Durch die Autorotation des Unterkiefers wurde ein Teil der Distallage korrigiert. Der Rest der Korrektur der Klasse II-Okklusion erfolgte durch die operative Unterkie-

fervorverlagerung mittels sagittaler Spaltung nach Obwegeser-Dal Pont.^{13, 14, 31-33} Die operative Ventralverlagerungsstrecke betrug rechts 6 mm und links 2 mm mit einem Seitenschwenk von 4,5 mm nach links. Die zentrische Kondylenpositionierung während der Dysgnathieoperation ist in der Würzburger Klinik ein standardisiertes Verfahren zur Aufrechterhaltung der räumlich korrekten Stellung der Kondylen.^{29, 3}

III) Orthodontie zur Feineinstellung der Okklusion

Dabei ist der frühestmögliche Einsatz der orthodontischen Kräfte entscheidend für deren Wirkung, da die angestrebten orthodontischen Zahnbewegungen einfacher durchzuführen sind. Entsprechend beginnt nur wenige Tage nach der Operation die postchirurgische orthodontische Behandlungsphase.^{38, 41} Es wurden up and down Gummizüge eingesetzt. Zur Orientierungshilfe der Muskulatur an die neue Lage des Unterkiefers wurden zusätzlich leichte Klasse II-Gummizüge eingehängt.

IV) Retention zur Sicherung des erreichten Ergebnisses

Bei einer Unterkieferverlagerung ist die Umstellung und Umorientierung der betroffenen Weichteile nötig. Eine Vorverlagerung führt zu einer Streckung und Belastung der Weichteile und des suprahyoidalen Komplexes, was als rezidivfördernd bei Klasse II-Dysgnathien anzusehen ist.^{9, 17, 18, 38, 39, 41} Bei großer operativer Verlagerungsstrecke und Patienten mit tendenziell verspannter bzw. kurzer Muskulatur im suprahyoidalen Bereich unterstützt eine perioperative, physiotherapeutische Behandlung die Rehabilitation und Neuorientierung der Muskulatur. Um die Muskulatur bei der Adaption zu unterstützen, empfiehlt sich als Retentionsgerät ein bimaxilläres Gerät – wie z. B. der Bionator. Am Tag der Entbänderung wurde dieser angefertigt und eingesetzt. zweieinhalb Monate nach Abschluss der kieferor-



Abb. 9 a und b _ Extraorale Aufnahmen nach Abschluss der Behandlung; ansprechendes dentofaziales Erscheinungsbild.

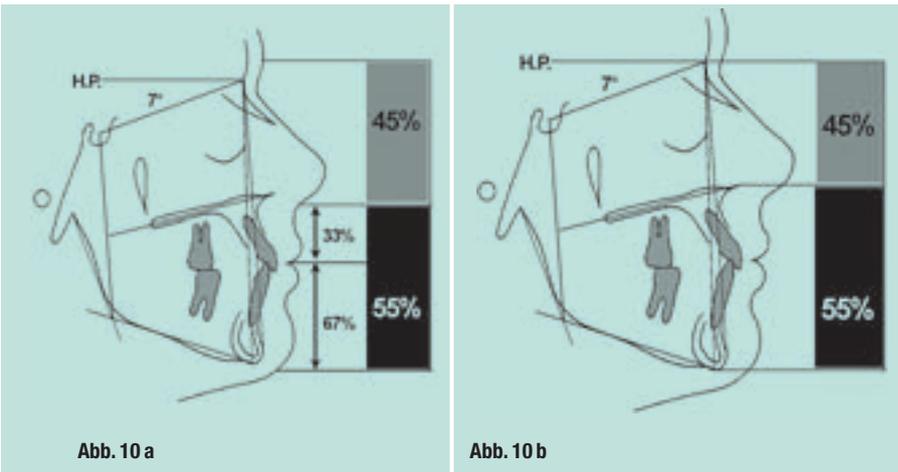


Abb. 10 a

Abb. 10 b

Abb. 10 a und b _Kephalometrische Aufnahme nach Behandlungsende; die skelettalen (a) und Weichteilstrukturen (b) in der Vertikalen wurden harmonisiert.

thopädischen Behandlung wurde die prothetische Versorgung eingeleitet. Die Patientin bekam einen festsitzenden Zahnersatz von 35–43 mit zwei verblockten Kronen an den Zähnen 46 und 47 und einen Anhänger als Ersatz für den Zahn 45. Der dentoalveoläre Defekt im Bereich der Unterkieferfrontzähne^{33, 32, 31, 41} wurde durch Keramikmasse mit gingivaähnlicher Farbe ersetzt. Eine Knochenaugmentation zur Beseitigung des Alveolardefektes

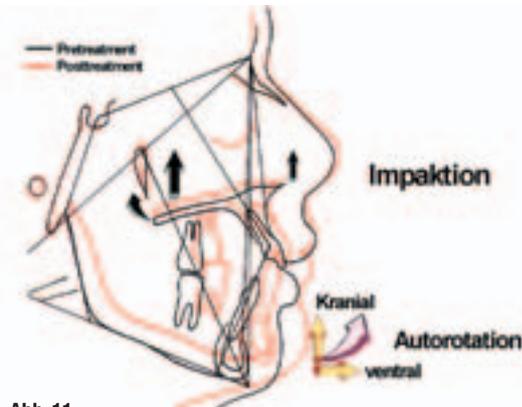


Abb. 11

Abb. 11 _Überlagerung der kephalometrischen Aufnahmen vor und nach der Behandlung.

war wegen des erschwerten primären Verschlusses kontraindiziert; außerdem hatte die Patientin eine Augmentation abgelehnt.

Ergebnisse und Diskussion

Die intraoralen Bilder zeigen die Endsituation vor und nach der prothetischen Versorgung (Abb. 7a–c, Abb. 8a–d). Es wurden neutrale Okklusionsverhältnisse auf beiden Seiten und harmonische Zahnbogen hergestellt. Die extraoralen Aufnahmen lassen eine harmonische Gesichtsdrittellung in der Vertikalen, die durch die operative Verkürzung des Untergesichtes erreicht wurde, und ein harmonisches Profil in der Sagittalen erkennen. Das Mundprofil ist harmonisch bei entspanntem Lippenschluss (Abb. 9a und b).

Bei der manuellen Funktionsanalyse wurde eine physiologische Distanz zwischen der habituellen Interkuspitation und der Zentrik festgestellt. Es lagen keine Kiefergelenkschmerzen mehr vor.

Die FRS-Aufnahme zeigt die Änderungen der Parameter (Abb. 10a und b, Tabelle 1). Auf Grund der operativen Impaktion und posterioren Schwenkung der Maxilla hat sich die Neigung der Oberkieferbasis um 2° vergrößert. Durch diese und die anschließende Autorotation der Mandibula ist der Interbasenwinkel um 5° kleiner geworden. Impaktion und Autorotation führten zu einer Verkleinerung der anterioren Gesichtshöhe, sodass es zu einer Vergrößerung und somit zu einer Harmonisierung des Verhältnisses PFH/AFH (64%) kam.

Bei der vertikalen Einteilung des knöchernen und Weichteilprofils zeigt sich eine Harmonisierung. Die Disharmonie im unteren Gesichtsdrittel wurde korrigiert, sodass das Verhältnis Sn-Stm zu Stm-Me 1 : 2 (33% : 67%) betrug.

Die Überlagerung der FRS-Aufnahmen in den Punkten S-N-S zeigt die skelettalen und Weichteilveränderungen in der Sagittalen und Vertikalen (Abb. 11). Kontrolliert man die Lage des Pogonions in der Sagittalen, stellt man fest, dass die Strecke zwischen diesem und dem Ausgangszustand relativ größer ist als die operative Verlagerungsstrecke des Unterkiefersegmentes. Dies kommt durch die Autorotation der Mandibula nach erfolgter Maxillaimpaktion zu Stande, was zu einer Teilkorrektur der distalen Okklusion geführt hat.^{19-21, 23} Die dentalen Veränderungen im Seitenzahngebiet in der Vertikalen und zum Teil in der Sagittalen sind ebenso auf die Auswirkung der Impaktion der Maxilla und die Autorotation der Mandibula zurückzuführen.

In Übereinstimmung mit den Ergebnissen von Radney & Jacobs³⁴ bezüglich der kranialen Verlagerung des Pronasale, den Nachuntersuchungen von Collins & Epker¹² und Rosen³⁶ bezüglich der Anhebung der Nasenspitze bei der Impaktion der Maxilla traten diese beiden Effekte bei der vorgestellten Patientin ein. Diese Ergebnisse wurden von anderen Autoren^{1-4, 11, 15, 22, 24-26} und besonders von De Assis et al.¹⁶ und Lee et al.²⁷ unabhängig voneinander bestätigt.

Literaturliste beim Verlag erhältlich.

Kontakt

cosmetic dentistry

Priv.-Doz. Dr. med. dent. Nezar Watted
Randersackerer Straße 28
97072 Würzburg
E-Mail: nezar.watted@gmx.net

Schwarze Dame bietet Schach dem Alter

Autor_ Erich Haase



_Wer sich als Mann in die Psyche einer Frau einfühlen will, begibt sich oftmals auf ein glattes Parkett. Zu denen, die sich auf diesem Parkett trotzdem sicher zu bewegen wissen, zählt der Keramiker Frank Diedrich aus Haan bei Düsseldorf. Er versteht es, die Wünsche der Patienten in Bezug auf ihre orale Ästhetik auszuloten, zahntechnisch umzusetzen und bestmöglich zu erfüllen.

In der Regel lernt der Zahntechniker Frank Diedrich den Patienten in einem Stadium kennen, in dem an den Zähnen noch nichts gemacht wurde, also vor der Behandlung. Durch den Fotografen Ralph Matzerath lässt er von der Patientin, dem Patienten eine Porträtaufnahme erstellen.

Gleichzeitig werden auch die erforderlichen Mundaufnahmen angefertigt. Diese vermitteln dem Patienten ein Bild davon, wie sich seine Zähne dem „objektiven“ Betrachter präsentieren. Dieses Fotoshooting verfolgt unterschiedliche Ziele. Dem Zahntechniker helfen die Momentaufnahmen, den Patienten in seiner Optik zu analysieren. Er „vertieft“ sich in die Gesichtszüge, in den Gesichtsausdruck und nähert sich von der Person her kommend dem Mund und danach dessen verschönerungsbedürftigen Zähnen. Weil die Fotodokumentation das Gesicht in der „Erstarrung“ wiedergibt, werden auch die Eigenheiten, die Unregelmäßigkeiten – wenn man es so sagen will – offenlegt.

Ist die zahntechnische Lösung mit dem Zahnarzt und dem Patienten abgeklärt und die Farbnahme, Präparation und Abdrucknahme erfolgt, so wird der Patient in der Regel ins Labor von Herrn Diedrich eingeladen. In einer sehr komfortablen, ja geradezu wohnlichen Atmosphäre kann der Patient mit eigenen Augen mitverfolgen, wie der Zahntechniker seinen Zahnersatz Schritt für Schritt gestaltet. Er erlebt am eigenen Leib, wie viel Liebe und Mühe der Zahntechniker in die Arbeit steckt und wie viel Professionalität es bedarf, um die Arbeit mit Akribie voranzutreiben.

Während des Entstehungsprozesses erzählt Frank Diedrich seinem Patienten fortwährend, was er macht, wie er es macht, warum er es macht. Er erfährt dabei in der Regel vieles von seinem Gegenüber, achtet auf dessen Körpersprache und Mienenspiel. Je länger er sich mit dem Zahnersatz beschäftigt, desto stärker dringt er in die Persönlichkeit ein, ohne dass sich der Beobachtete in irgendeiner Form „ausgezogen“ fühlt.

Der Patient hat die Möglichkeit, seine Wünsche auszusprechen, die eingebracht oder auch verworfen werden müssen, weil der Keramiker an technisch-ästhetische Grenzen stößt. Der Akzeptanzgrad der prothetischen Versorgung wächst beim Patienten, entwickelt sich nach und nach zu schönen Zähnen, die rein wortwörtlich betrachtet mit dem spröden Wort „Ersatz“ sprachlich eher abgewertet werden und in die Zweitrangigkeit versickern. Das muss, ja sollte nicht sein, besonders deshalb nicht, weil sich der Patient häufig seine neuen Zähne vom Mund absparen muss und sie mit anderem Konsumgenuss (Ferien, Auto, Kleider, Schmuck) zu kompensieren hat.

Statt Sonnenschein, Fahrfreude und Vergnügen auf einem Ball erlebt der Patient normalerweise seinen Zahnersatz zuerst einmal als Leidender, die schönen Seiten seiner Investition hingegen ganz am Ende der Behandlung, oftmals erst dann, wenn ihm diese durch Peinigung vergällt worden sind.

Der vorliegende Fall der Dame durchlief die einzelnen Phasen einer patientengerechten Aufklärungsarbeit. Sie kam zum Fotoshooting vor ihrer eigentlichen Behandlung. Wir sehen sie auf dem Foto als junggebliebene Frau im besten Alter. Von ihren Zähnen abgesehen, die im Frontzahnbereich mit metallkeramischen Kronen versehen wurden, kommt uns diese Frau strahlend entgegen. Sie negiert ihr Alter nicht. Insgesamt betrachtet könnte man behaupten, dass sie sich so gut gehalten hat, sodass sie ihre Lebensjahre nicht verbergen muss. Wir können uns sie als tennisspielende Sportsfrau denken, stets unterwegs zur nächsten Verabredung. Auf Achse – so ihre Devise, ihrem Alterungsprozess nicht davonrennend, aber wollte sie sich ihm auch aktiv stellen?

Sie wollte! Ihr Aussehen sollte ihrer Lebenssituation und ihrem zukünftigen Lebensabschnitt gemäß „gegiftet“ werden, ohne deshalb dem Messer eines Schönheitschirurgen ausgesetzt zu sein. Es galt, ihr beim

Schritt vom jugendlichen-sportlichen Image zum Auftreten als Dame ein entsprechendes orales Pendant angedeihen zu lassen. Dabei wurde die metallkeramische Restauration im Frontzahnbereich durch eine metallfreie ersetzt. Die Gründe eines derartigen Paradigmenwechsels sind in der perfekteren Ästhetik zu finden. Auch die Vorteile,

die sich in der roten Ästhetik manifestieren, leuchteten der Patientin auf Anhieb ein. Die Biokompatibilität spricht die Patientin auch aus Gründen der Zahngesundheitsunterhaltung an. Sie ließ sich selbst über die Materialien in Kenntnis setzen und bekam vom Zahntechniker mit auf den Weg, dass er die Hightech Feinstrukturkeramik VM 7 und VM 9 der Vita Zahnfabrik bevorzugt, weil diese für den Patienten erhebliche Vorteile bietet. So entspricht das Abrasionsverhalten der Verblendmassen dem Schmelz natürlicher Zähne, die Antagonistenfreundlichkeit konnte Frank Diedrich anhand des einartikulierten Modells „live“ demonstrieren. Seine Kompetenz auch auf diesem Gebiet trug dazu bei, der Patientin ein fundiertes Qualitätsbekenntnis abzulegen und ihr das erforderliche Vertrauen zu ihren „neuen“ Zähnen zu vermitteln. Dass die Vollkeramik auch in Bezug auf die Kalt-Heißbelastung und das Wegfallen galvanischer Ströme zum Tragekomfort beiträgt, fand auch ein offenes Ohr. Eine solche intensive Auseinandersetzung mit dem Zahnersatz kann der Zahnarzt in der Regel in der Patientenaufklärung in den seltensten Fällen leisten. Ein Zahntechniker Frank Diedrich kann es. Das zeichnet ihn neben seiner Fertigkeit als gestaltender Keramiker aus. Eine solche Aufklärung hilft dem Patienten, trägt aber auch zum Image einer Praxis bei.

Abschluss und Höhepunkt der Versorgung stellen das zweite Fotoshooting dar. Herr Diedrich begleitet die Patientin vor dem Termin beim Fotografen zum Friseur und zur Kosmetikerin, die Requisiten werden abgesprochen, die Kleidung entsprechend der Bedeutung des Shootings angepasst, der Schmuck sorgsam ausgewählt.

Ein wenig ist es wie im Film, bei dem als Hauptdarsteller die Patientin auftritt. Dass die „Dame in Schwarz“ ihren Auftritt sichtbar genießt, lässt sich aus dem Gesichtsausdruck ablesen. Die Rose in der Hand stellt einen wirkungsvollen Farbkontrast zum blauen Hut dar. Aber weit wichtiger als das sind die strahlenden Augen und der lachende Mund – als krönender Abschluss der Behandlung und als Beginn einer neuen Phase im Leben der Patientin. Die „Dame in Schwarz“ hat einen klugen Zug getan und dem Alter „Schach“ geboten. _



Laborarbeit: Frank Diedrich, Haan
Fotos: Ralph Matzerath, Haan

Durch **Zuhören zum Erfolg:** Patientenberatung in der ästhetischen Zahnheilkunde

Autor_ Jochen Kriens

_Der Patientenwunsch nach Verbindung von erstklassiger Qualität und höchsten ästhetischen Standards bestimmt bereits heute viele zahnmedizinische Praxen. Wunderschön soll es sein – und natürlich langlebig! Immer mehr Zahnärzte kommen dem Bedürfnis nach dentaler Schönheit nach und integrieren ästhetische Verfahren in ihr Leistungsportfolio. Um diese auch erfolgreich anbieten zu können, bedarf es freilich eines geeigneten Beratungskonzepts: Als vielschichtiges Instrument zur Gewinnung und Bindung von Patienten ist eine kompetente Beratung heute wichtiger denn je.

Das Beratungskonzept sollte zunächst berücksichtigen, dass ästhetische zahnmedizinische Leistungen in hohem Maße Objekte des individuellen Geschmacks – und somit extrem emotional sind: Eine ästhetische Versorgung verbindet zwar die Schönheit mit hohen qualitativen Standards – die Entscheidung des Patienten für eine solche Versorgung ist aber in hohem Maße die Folge einer ästhetischen Empfindung, also eines Gefühls. Weiterhin bedeutet eine ästhetische Versorgung für den Patienten oft eine privat zu liquidierende Leistung. Um diese überzeugend präsentieren zu können, ist ein Beratungskonzept vonnöten, das dem Patienten Vertrauen, Kompetenz und Seriosität vermittelt. Schließlich muss der Patient von dem Nutzen einer ästhetischen Versorgung überzeugt werden. Es hängt also in hohem Maße von den kommunikativen Fähigkeiten des Arztes und seiner Mitarbeiterinnen ab, wie oft ästhetische Leistungen in Anspruch genommen werden.

_Die geeignete Gesprächstechnik

Wie aber sieht das erfolgreiche Beratungsgespräch aus? Wie kann ein Zahnarzt, ohne in die oftmals leidige Rolle des Verkäufers gedrängt zu werden, seine Leistung dem Patienten nahe bringen und ihn von den Vorteilen der Behandlung überzeugen?

Hier die wichtigsten Kommunikationsregeln:

1. Führen Sie einen Dialog und keinen Monolog.
2. Lassen Sie Ihren Patienten reden (Verhältnis 80 : 20).
3. Führen Sie das Gespräch durch gezielte offene Fragen.



4. Bringen Sie die wahren Wünsche und Bedürfnisse des Patienten in Erfahrung.
5. Verdeutlichen Sie Ihrem Patienten die für ihn zentralen Vorteile und sprechen Sie recht früh die Kosten der Behandlung an.
6. Lassen Sie sich die Zwischenergebnisse des Gesprächs durch das Stellen geschlossener Fragen bestätigen.
7. Hören Sie aktiv zu und lassen Sie Ihren Patienten unter zwei maßgeschneiderten Lösungen wählen.
8. Haken Sie nach, wenn es Unklarheiten gibt.
9. Versuchen Sie, das Gespräch zu einem konkreten Abschluss zu bringen.
10. Wenn der Patient Bedenkzeit benötigt, vereinbaren Sie einen festen Entscheidungstermin und geben Sie ihm Informationsmaterial mit.

_Fazit

Die Erfahrung zeigt, dass die berufliche Zufriedenheit des Zahnarztes in hohem Maße von der Begeisterung des Patienten abhängt. Ziel der zahnärztlichen Beratung sollte es deshalb sein, die Wünsche des Patienten ausfindig zu machen und diese dann zu befriedigen. Wenn die Grundregeln einer effektiven Kommunikation beachtet werden und sich das gesamte Team in der Führung von Beratungsgesprächen schulen lässt, dann sind elementare Voraussetzungen für eine an hohen Therapiestandards orientierten Praxisführung geschaffen. Eine Checkliste zum Thema „Effektive Patientenberatung“ kann unter nebenstehender Adresse angefordert werden. _

New Image Dental GmbH

Agentur für Praxismarketing

Mainzer Str. 5

55232 Alzey

Tel.: 0 67 31/9 47 00-0

Fax: 0 67 31/9 47 00-33

E-Mail:

zentrale@new-image-dental.de

www.new-image-dental.de



Was schön ist, ist (meist) gut:
Auswirkungen von Schönheit—
Psychologie der
Ästhetik – Teil 4

Autorin_ Lea Höfel

„Die Bevorzugung attraktiver Menschen scheint schon **kurz nach der Geburt** zu beginnen und bleibt das ganze Leben lang erhalten.“

mit anderen Menschen? Schätzt man wirklich zuerst das Äußere ein, bevor man auf innere Werte achtet? Sollte dies der Fall sein, so ist es verständlich, warum selbst Märchenfiguren danach streben, schön zu sein. Sozialpsychologische Studien untersuchen die Auswirkungen, Vor- und Nachteile, die Attraktivität mit sich bringt. In der vierten und letzten Ausgabe zum Thema „Psychologie der Ästhetik“ werden diese aus wissenschaftlicher Sicht zusammengefasst und gelegentlich von einer Märchenfigur begleitet.

_Kinder und Attraktivität

Judith Langlois und Kollegen untersuchten, ob schon Kinder auf attraktive Gesichter anders reagieren als auf unattraktive (Langlois, Roggman, Casey, & Ritter, 1987). 2–3 Monate alte und 6–8 Monate alte Babys schauten sich jeweils zwei nebeneinander präsentierte Gesichter an. Die attraktiven Gesichter wurden von beiden Altersgruppen länger angeschaut. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch Slater und Kollegen 1998, die ähnliche Studien mit Neugeborenen im Alter zwischen 14 und 151 Stunden durchführten (Slater et al., 1998). Man geht davon aus, dass ein Baby ein Gesicht umso attraktiver findet, je länger es hinschaut. Lediglich das Gesicht der Mutter wird keiner Attraktivitätsanalyse unterzogen. Unabhängig von der Schönheit der Mutter wird ihr Gesicht von Säuglingen und Babys am aufmerksamsten betrachtet.

Auch die Spielbereitschaft ändert sich bei Kindern, wenn sie mit schönen oder weniger schönen Menschen spielen. 12 Monate alte Kinder durften in einem Raum mit einer erwachsenen Person spielen, die mit professionell gestalteter Latexmaske unterschiedlich attraktiv aussah. Analysiert wurden zum Beispiel Rückzugstendenzen des Kindes oder die Häufigkeit des Lächelns. Bei schönen Menschen war die Bereitschaft zum Spiel deutlich verstärkt (Langlois, Roggman, & Rieser-Danner, 1990). Dasselbe konnte man bei Puppen beobachten, die lediglich im Gesicht unterschiedlich gestaltet waren. Auch hier wurde häufiger mit den schönen als mit den hässlichen Puppen gespielt.

Einige Merkmale haben bei Schulkindern einen besonderen Einfluss auf das Attraktivitätsurteil. Beurteilen Kinder ihre Mitschülerinnen, so werden lange Haare in den Studien von Baktay-Korsos (1999; 2000) als schöner eingestuft. Gleichzeitig hatten die Mädchen mit längeren Haaren mehr Freunde und wurden insgesamt als wichtiger eingestuft. Brillen tragende Kinder hingegen werden als weniger attraktiv und intelligent eingeschätzt (Terry & Stockton, 1993). Die Bevorzugung attraktiver Menschen scheint schon kurz nach der Geburt zu beginnen und bleibt das ganze Leben lang erhalten. Somit handelt es sich nicht nur um erlerntes Verhalten, sondern kann auch biologisch begründet werden.

_Einleitung

„Weiß wie Schnee, rot wie Blut und schwarz wie Ebenholz“ waren die Worte, die Schneewittchens Mutter dachte, als sie sich in den Finger stach. Und ein eben solch schönes Mädchen ward dann auch geboren. Weshalb aber dachte sie nicht: „Intelligent wie ein Fuchs, lieb wie ein Kätzchen und stark wie ein Löwe“? Ganz abgesehen von der Tatsache, dass sie vom Blut im Schnee und dem schwarzen Holzrahmen inspiriert wurde, waren es äußerliche und nicht innerliche Merkmale, die sie sich für ihr Kind wünschte. Auch die Mutter von Dornröschen gebar ein Mädchen, „das war so schön, dass der König vor Freude nicht lassen wusste und ein großes Fest anstellte“. Die Schönheit seiner Tochter veranlasste ihn dazu, nicht etwa ihre Gesundheit oder aber ihr kluger Blick. Rapunzel gar „ward gleich das schönste Kind unter der Sonne“. Ist Schönheit wirklich so wichtig, dass dies über alle anderen Attribute gestellt wird? Welche Auswirkung hat ein attraktives Äußeres auf unser Zusammenleben



„Der erste
Eindruck ent-
steht schon
innerhalb von
30 Sekun-
den.“

Aber auch Erwachsene lassen sich von der Schönheit der Kinder beeinflussen. Hübsche Kinder werden nicht nur von anderen Kindern, sondern auch von Erwachsenen bevorzugt behandelt. Schon Rotkäppchen war „eine kleine süße Dirne, die hatte jedermann lieb, der sie nur ansah“. Im Kindergarten werden attraktiven Kinder aggressive Handlungen eher verzeihen als unattraktiven. Erwachsene schätzen in einer Studie von Dion (1972) negatives Verhalten von Kindern ein. 243 Erwachsene beurteilten dabei antisoziale Tendenzen von 7-jährigen Kindern. Ein deutlicher Unterschied bestand zwischen der Einschätzung von hübschen versus weniger hübschen Kindern. Während ein schönes Kind als charmant und gut erzogen angesehen wurde, erschien das eher hässliche Kind als ungezogen und problematisch. Allgemein gesehen hatte das schöne Kind lediglich einen schlechten Tag, wohingegen dem hässlichen Kind auch in der Zukunft Probleme im sozialen Umgang vorhergesagt wurden. Selbst Mütter können sich diesen Mechanismen nicht entziehen. Mütter von attraktiven Kindern setzen sich mehr mit ihrem Nachwuchs auseinander und empfinden ihn seltener als störend. Diese Beurteilungen bleiben natürlich auch in der Persönlichkeitsentwicklung nicht ohne Folgen. Mit attraktiven Kindern wird mehr gespielt, sodass sie in ihrer geistigen und sozialen Entwicklung schneller vorankommen. Ihnen wird überwiegend mehr Freundlichkeit und Geduld entgegen gebracht, was langfristig dazu führt, dass sie ein größeres Selbstbewusstsein und Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten entwickeln (Langlois et al., 2000). Sagt man Kindern immer wieder, dass sie Nervensägen sind, glauben sie bald daran und verhalten sich auch dementsprechend. Dieser Mechanismus der „Self-fulfilling prophecy“ führt dazu, dass Schönheit zu einem gewissen Grad die Persönlichkeit bestimmt. Dadurch, dass schöne Menschen von Anfang an erfahren, wie sehr mit ihrem Aussehen Urteile über ihre Liebenswürdigkeit, Intelligenz, Kommunikationsfähigkeit und beruflichen Er-

folg verbunden sind, verinnerlichen sie sich all diese positiven Attribute. Sie entwickeln diese erwartungskonformen Persönlichkeitsmerkmale und haben es im Leben leichter (Jackson, 1992). An dieser Stelle erscheint es aus entwicklungspsychologischer Sicht überaus fraglich, wie sich Schneewittchen oder Aschenputtel trotz der schlechten Behandlung durch die Stiefmutter charakterlich so lieb und lebensfroh entwickeln konnten.

Halo-Effekt

„Eine Witwe hatte zwei Töchter, davon war die eine schön und fleißig, die andere hässlich und faul.“ Schönheit und ein Konzept der dazugehörigen Persönlichkeitsmerkmale hat wohl jeder in sich. Schönheit wird mit positiven Eigenschaften verknüpft, sodass die schöne Tochter von Frau Holle fleißig ist. Ein hässliches Äußeres ruft jedoch eher negative Assoziationen hervor, was dazu führt, dass die zweite Tochter faul ist. Ähnlich einem Heiligenschein umgibt schöne Menschen eine Aura der Güte, Freundlichkeit und Intelligenz (Halo-Effekt), um nur einige Merkmale zu nennen. Attraktiven Menschen wird auch mehr Lebensglück zugeschrieben (K. Dion, Berscheid & Walster, 1972). Glück in der Ehe, soziales und berufliches Glück und Glück im Allgemeinen wurde eher mit schönen Menschen verbunden. Lediglich elterliches Glück wurde bei schönen und hässlichen Menschen gleich eingeschätzt, sodass die Rolle der guten Eltern gleich verteilt war. (Vor-)urteile besagen auch, dass attraktive Menschen empfindsamer, freundlicher, stärker, gelassener und sexuell empfänglicher sind. Aber auch negative Eigenschaften werden mit Schönheit in Verbindung gebracht. Dermer und Thiel (1975) zeigten, dass hässliche Menschen als weniger eingebildet, materialistisch und snobistisch eingeschätzt werden. Attraktive Frauen wurden von Frauen für eitler und egoistischer gehalten. Bezogen auf die Ehe neigen laut Beurteilung weniger schöne Men-

schen seltener dazu, ihren Ehepartner zu betrügen. Zudem bringen sie ihren Mitmenschen angeblich mehr Mitgefühl entgegen (siehe auch Hassebrauck, 1993; Hergovich, 2001).

Aber nicht nur die attraktive Person alleine genießt gewisse Vorzüge gegenüber einer weniger attraktiven. Positive Eigenschaften, die mit Schönheit in Zusammenhang gebracht werden, strahlen auch auf die Menschen aus, mit denen man sich umgibt. Studenten beurteilten männliche Personen, die eine attraktive oder unattraktive Frau zur Freundin hatten (Sigall & Landy, 1973). Die Männer wurden insgesamt positiver eingeschätzt, wenn sie eine schöne Freundin hatten. Im zweiten Teil sollten nun die Männer selbst beurteilen, mit welcher Freundin sie in den Augen der anderen besser wirken würden. Das Vertrauen in die eigene positive Ausstrahlung war größer, wenn sie sich mit der schönen Freundin zeigten.

Begibt man sich auf Arbeitsuche, so ist es meist von Vorteil, schön zu sein. Dipboye und Kollegen untersuchten mehrfach die Auswirkungen von Attraktivität bei Bewerbungen (Dipboye, Arvey & Terpestra, 1977; Dipboye, Fromkin & Wiback, 1975; Dipboye & Wiley, 1977). Studenten und professionelle Interviewer beurteilten fiktive Bewerbungsschreiben, bei denen Geschlecht, Attraktivität und Schulnoten systematisch variiert wurden. Unabhängig von den anderen Variablen wurden attraktive Bewerber und Bewerberinnen bevorzugt. Bei Frauen jedoch ist Schönheit nur von Vorteil, wenn sie sich nicht für leitende Positionen bewerben (Heilman & Saruwatari, 1979). Dort wurden, unabhängig von der Attraktivität, Männer bevorzugt. Gelang doch einmal eine Frau an die Spitze, so war sie unattraktiv und trat von der Kleidung und ihrer Haltung her eher männlich auf. Dies ist darauf zurückzuführen, dass eine attraktive Chefin in ihren Mitarbeitern weniger das Interesse an der Arbeit erhöhen würde, sondern vielmehr das Begehren in andere Richtungen lenken könnte. Auch Mitarbeiterinnen könnten sich gestört fühlen, da Frauen besonders argwöhnisch auf schönere Frauen reagieren (Patzner, 1985). Aber nicht nur Berufschancen werden durch das Äußere beeinflusst. Schöne Menschen verdienen mehr als weniger schöne. Über 10 Jahre beobachteten Frieze, Olson & Russel (1991) das Einkommen von 737 Betriebswirten nach dem Hochschulabschluss. Attraktive Männer verdienten von Anfang an mehr als ihre unattraktiven Kollegen, wobei das Gehalt im Laufe der Zeit weiter anstieg. Schöne Frauen verdienten zwar anfangs nicht mehr, aber später bekamen sie dennoch ein höheres Gehalt als weniger schöne Frauen.

Die Qualität einer Hausarbeit kann auch schon deutlich von der Schönheit der Person beeinflusst werden, die sie geschrieben hat. Landy und Sigall (1974) ließen 60 männliche Versuchspersonen die fiktiven Hausarbeiten von weiblichen Studenten lesen. Einem Drittel der Hausarbeiten war das Foto einer attraktiven Frau

beigefügt, einem Drittel das einer hässlichen Frau. Das letzte Drittel beurteilte die Hausarbeit unabhängig von einem Foto. Sowohl bei den guten als auch bei den schlechten Hausarbeiten gab es die Tendenz, die Arbeiten der attraktiven Frauen als besser einzuschätzen als die der hässlichen. Dies war besonders deutlich bei den schlechten Hausarbeiten. War kein Foto beigefügt, so stimmten die Einschätzungen mit der objektiven Qualität der Arbeit überein.

Schöne Kriminelle kommen bei Gerichtsverhandlungen ebenfalls mit mildereren Strafen davon. Sigall und Landy (1972) ließen Studenten einen Mordfall beurteilen. Wurde der Täter als attraktiv dargestellt, so hätte er signifikant weniger Jahre im Gefängnis verbringen müssen als der unattraktive Täter. Schönheit ist allerdings vor Gericht nur dann von Vorteil, wenn die Schönheit nicht bewusst taterleichternd war. Setzt ein Mann zum Beispiel aktiv seine Attraktivität ein, um eine Frau um ihr Geld zu betrügen, kann dies dazu führen, dass die Strafe unverhältnismäßig hoch angesetzt wird (Patzner, 1985). Auch in einem Experiment von Efran (1974) wurden den schönen Tätern eine geringere Schuldwahrscheinlichkeit und gerin-

„Schöne Menschen verdienen mehr als weniger schöne.“

ANZEIGE



Internationales 3i-Symposium

02.- 05. Februar 2005 in Orlando Florida
Implant Infinity – Implantologie der Zukunft schon heute in Ihrer Praxis!



State-Of-The-Art Topics für Zahnärzte, Zahntechniker und zahnmedizinische Assistenz

Bis zu 26 Punkte nach den Richtlinien der BZÄK

mit:
Robert Cocchetto, DDS, MD;
J. E. Davies, BDS, PhD, DSc, FSBE;
Ueli Grunder, DMD;
Richard Lazzara, DMD, MScD;
Konrad Meyenberg, DMD;
Alan Meltzer, DMD, MScD;
George Priest, Jr., DMD;
Henry Salama, DMD;
Maurice Salama, DMD;
Anthony Sclar, DMD;
Dennis Tarnow, DDS;
Tiziano Testori, DDS, MD;
Steven Wallace, DDS



3i IMPLANT INFINITY
TOMORROW'S DENTISTRY TODAY

Für Rückfragen zur Veranstaltung steht Ihnen Frau Solveig Wiener gerne zur Verfügung:
 Telefon: 0721/6314226 · Fax: 0721/6314216 · e-mail: swiener@3implant.com



„Das Verlangen, sich wiederzusehen oder gar eine **Partnerschaft** oder **Sex** in Erwägung zu ziehen, stieg mit der **Attraktivität.**“

gere Strafen zugeschrieben. 915 weibliche und 1320 männliche Straftaten in Amerika wurden mit Hinblick auf die Attraktivität der Angeklagten untersucht (Downs & Lyons, 1991). Bezogen auf kleinere Straftaten fielen die Urteile milder aus, auch wurden geringere Kautioren festgesetzt. Schwerverbrecher jedoch profitierten nicht von ihrem guten Aussehen, in diesen Fällen orientierte sich das Urteil doch verstärkt an der Tat.

Die bösen aber doch schönen Stiefschwestern von Aschenputtel bekommen zu guter Letzt auch ihre gerechte Strafe. Für ihre „Bosheit und Falschheit“ picken ihnen die Tauben die Augen aus, sodass sie „mit Blindheit auf ihr Lebtag gestraft“ sind.

Partnerwahl

Da die Wahrnehmung und Einschätzung des Gegenübers automatisch abläuft, bleibt die Frage, was dann weiterhin geschieht. Lässt man sich durch den ersten Eindruck leiten oder ist der Charakter doch letztendlich entscheidend? Riggio, Widaman, Tucker und Salinas (1991) erstellten hierfür vorerst ein Modell der wichtigsten Einflussfaktoren bei der Beurteilung von Attraktivität. Sie argumentierten, dass in den meisten Studien Fotos von Personen zur Beurteilung vorgelegt wurden, dies aber im täglichen Leben zu künstlich sei. Dieser statischen Einschätzung von Attraktivität setzten sie eine dynamische Attraktivität gegenüber, die Bewegungen, Mimik, Kommunikationsfähigkeit und Aus-

druck beinhaltet. Ergebnisse zeigten, dass Körperform und Kleidung zum Beispiel bei der Beurteilung der Schönheit eine untergeordnete Rolle spielten. Als wichtigste Faktoren wurden statisch das Gesicht und dynamisch die Fähigkeit zur Selbstdarstellung und Kommunikationsfähigkeit identifiziert.

Diese Punkte haben sowohl bei der Bildung des ersten Eindrucks als auch bei der Wahl des Partners Priorität. Der erste Eindruck entsteht schon innerhalb von 30 Sekunden. Doermer-Tramitz (1990) filmte das Zusammentreffen zwischen jungen Erwachsenen, die sich bis dahin noch nicht kannten. Je attraktiver die andere Person anfangs eingeschätzt wurde, desto häufiger wurde Blickkontakt gesucht. Auch der Prinz kann seine Augen nicht mehr von Schneewittchen wenden und bittet die Zwerge, sie ihm mitzugeben. Er könne nicht leben, „ohne Schneewittchen zu sehen“. Garcia und Kollegen (Garcia, Stinson, Ickes, Bissonnette & Briggs, 1991) fanden zudem heraus, dass deutlich häufiger und länger gelächelt wird, wenn die andere Person attraktiv ist. Auch die Gesprächsthematik änderte sich mit dem Ausmaß an Schönheit. Wurde der Mann als attraktiv eingeschätzt, so wurde weniger über dritte Personen geredet. Bei schönen Frauen wurde zudem länger gesprochen und das Gespräch wechselte häufiger von einem Partner zum anderen. Die Gespräche waren intensiver und persönlicher.

Aber nicht nur die Einschätzung der Schönheit des Gesprächspartners war wichtig. Auch die Einschätzung der eigenen Attraktivität wirkt sich auf die Kommunikation aus (Doermer-Tramitz, 1990). Männer, die sich selbst als unattraktiv einschätzen, redeten weniger und legten längere Pausen ein. Dies führt natürlich als Folge wiederum dazu, dass sie durch ihre Zurückhaltung auf die Frau weniger offen und sympathisch wirken. Sie stehen sich sozusagen selbst im Wege. Bei Frauen scheint die Einschätzung der eigenen Attraktivität den umgekehrten Effekt zu haben. Weniger attraktive Frauen reden mehr und suchen häufiger Blickkontakt. Da die Rollenverteilung beim Kennenlernen meist noch den aktiveren Part von den Männern abverlangt, können sich schöne Frauen zurücklehnen und abwarten. Sie sind sich ihrer Ausstrahlung bewusst und wissen, dass sie auffallen. Weniger schöne Frauen haben im Verlauf ihres Lebens gelernt, dass sie nicht automatisch angesprochen werden und gehen deshalb aktiv auf Männer zu, um wahrgenommen zu werden.

Aschenputtel wird von ihrem Prinzen auch nur im Ballkleid bemerkt und zum Tanz aufgefordert, als Magd in Lumpen erkennt er sie nicht. Erst als der Schuh passt, „erkannte er das schöne Mädchen, das mit ihm getanzt hatte“. Heißt dies nun, dass weniger attraktive Menschen keine Chance auf Kommunikation und Partnerschaft haben? Stelzer, Desmond und Price (1987) konnten zum Beispiel nachweisen, dass sowohl attraktive als auch unattraktive Frauen über

häufigere Sexualkontakte berichten als mittelmäßig attraktive Frauen. Erklärt wird dies wiederum damit, dass attraktive Frauen häufiger angesprochen werden, unattraktive hingegen aktiver nach Partnern suchen. Was letztendlich dazu führt, dass es schöne Frauen leichter haben.

Walster und Kollegen befassten sich näher mit den Merkmalen, die für ein erstes Date wichtig sind. Versuchspersonen wurden zufällig als Partner ausgewählt. Das einzige Merkmal, das wirklich darauf hinwies, wie sehr man den Partner mochte, wie gerne man ihn wieder sehen wollte und wie häufig man sich wieder gesehen hatte, war Attraktivität. Byrne kam zu ähnlich ernüchternden Ergebnissen (Byrne, Ervin & Lamberth, 1970; Byrne, London & Reeves, 1968). Auch hier wurden Versuchspersonen zusammengebracht, um sich für 30 Minuten auf eine Cola zu treffen. Später wurden sie befragt, ob ihnen der Partner oder die Partnerin gefallen hatte. Ähnlichkeit in den Einstellungen und gutes Aussehen waren die am häufigsten genannten Gründe für eine positive Einschätzung. Das Verlangen, sich wiederzusehen oder gar eine Partnerschaft oder Sex in Erwägung zu ziehen, stieg mit der Attraktivität.

Trotz all dieser Ergebnisse sollte man jedoch nicht außer Acht lassen, dass unabhängig von der Attraktivität auch noch andere Variablen in die Partnerschaftssuche einfließen. Ähnliche Einstellungen gehören trotz des Spruches „Gegensätze ziehen sich an“ immer noch mit zu den wichtigsten Punkten einer funktionierenden Partnerschaft. Räumliche Nähe, Gelegenheit zur Interaktion, soziale Gleichheit und Vertrautheit sind über einen längeren Zeitraum gesehen meist wichtiger als Schönheit. Nach der Matching-Hypothese suchen und finden sich letztendlich Partner mit gleichem Attraktivitätsgrad. Dies trifft aber nur dann zu, wenn ansonsten keine großen Unterschiede zwischen ihnen bestehen. Gibt es zum Beispiel große soziale Unterschiede, so können diese in den „Deal“ mit eingebracht werden (Buss, 1987; Lewin, Dembo, Festinger & Sears, 1944). Ein oft gesehenes Beispiel ist der weniger attraktive Mann mit einer schönen Frau an seiner Seite. Bei diesen Konstellationen ist es dann meist der Mann, der Geld und Status mit in die Beziehung bringt. Somit wird das Minus, dass er durch sein Aussehen einbringt, mit einem Plus an materiellen Werten ausgeglichen. Der „Partnerwert“ bezieht sich demnach nicht nur auf das Aussehen, sondern beinhaltet mehrere Variablen. Bezieht man alle Vor- und Nachteile der Partner mit ein, sollte das Endergebnis für beide gleich sein.

Schlusswort

Bei all diesen Ergebnissen sollte man im Hinterkopf behalten, dass Wissenschaftler in der Regel nur solche Experimente durchführen, von denen sie sich Er-

folge erhoffen. Es gibt weit mehr Studien, die positive Attributionen der Schönheit getestet haben als solche, die sich mit negativen Auswirkungen beschäftigt hätten. Dadurch gibt es verstärkt Informationen zum erstgenannten Thema. Eventuell ist der Vorteil von hoher Attraktivität gar nicht so groß, man hat nur noch nicht das Gegenteil bewiesen. In der vierteiligen Reihe „Psychologie der Ästhetik“ wurden verschiedene Forschungsrichtungen zum Thema Schönheit und Attraktivität vorgestellt. Schönheit hat den Menschen schon immer interessiert und auch im Tierreich spielt Attraktivität eine Rolle. Unbewusste Mechanismen beteiligen sich an der Beurteilung äußerer Reize, was letztendlich zu mehr oder weniger bewussten Einschätzungen führt. Merkmale, die bei unseren Vorfahren noch wichtig waren für die Erhaltung der Art, werden heute noch genauso wahrgenommen und interpretiert. Sozialisationsprozesse führen jedoch auch dazu, innere Werte eines Menschen zu beachten und in eine Gesamteinschätzung einzubeziehen. In vielen Punkten haben es schöne Menschen einfacher, jedoch ist das Wohlwollen ihnen gegenüber nicht grenzenlos. In einigen Situationen kann Schönheit auch durchaus hinderlich sein. Man sollte sich dieser Mechanismen bewusst sein, wenn man einen Menschen nach seinem Aussehen beurteilt. Frei nach dem Sprichwort „Beurteile ein Buch nie nach dem Umschlag“ erfasst der erste Eindruck selten den wahren Charakter. Man vergibt sich dadurch eventuell die Chance, einen durchaus interessanten Menschen näher kennen zu lernen. Denn wie man in der etwas moderneren Märchenversion „Shrek“ sehen kann, ist ein schöner „Prinz Charming“ nicht unbedingt charmant und hinter der Fassade eines grünen hässlichen Ogers kann sich ein liebenswerter Charakter verbergen. _

Literaturliste beim Verlag erhältlich.

_Autorin		cosmetic dentistry
	Lea Höfel	
	– Diplom-Psychologin	
	– Studium der Psychologie an der Universität Leipzig	
	– Diplomarbeit zum Thema „Ästhetische Schwelle“	
	– Promovendin an der Universität Leipzig zur Experimentellen Ästhetik	
	– schon seit zweitem Semester Forschung in diesem Bereich	
	– internationale Veröffentlichungen und Tagungsbeiträge zu kognitiven Grundlagen der Ästhetik	

„Schöne
Kriminelle
kommen bei
Gerichtsverhandlungen
ebenfalls mit
milderer Strafen davon.“

News und Tipps

Gesundheit

Kariesgefahr - Zahnärzte warnen vor Dauernuckeln an Radler-Flaschen

Zahnmediziner warnen vor der zunehmenden Ausbreitung von Radfahrer-Trinkflaschen mit Ansaugöffnung. Kinder und Jugendliche würden durch die Flaschen zum Dauernuckeln verleitet, sagte eine Sprecherin der Landes Zahnärztekammer Hessen in Frankfurt am Main. Das ständige Umspülen der Zähne greife den Zahnschmelz an. Wenn die Flaschen dann noch mit zuckerhaltigen



Flüssigkeiten wie Eistee, Energy-Getränken oder Säften gefüllt seien, steige das Karies-Risiko vor allem an den Vorderzähnen. Als Alternativen zu den Radler-Flaschen, die wegen ihres Auslaufschutzes und ihrer Robustheit beliebt sind, empfiehlt die Zahnärztekammer, Plastikflaschen mit Schraubverschluss zu verwenden und diese statt mit Zucker-Drinks mit Mineralwasser zu füllen.

Originaltext: Landes Zahnärztekammer Hessen

Innovation

512-MByte-Flashspeicher im Zahnimplantat

Dass man seine Computerdaten möglichst immer mit sich herumtragen möchte, erklärt den Boom bei den USB-Sticks. Wem dies immer noch als zu kompliziert erscheint – so eine Idee des US-Designstudios Creganna –, kann sich auch einen Datenzahn implantieren lassen, der 512 MByte Daten beinhaltet und per Bluetooth ausgelesen und beschrieben wird.

Das Gerät namens „dDrive“ für „dental drive“ (Zahnlaufwerk) ist der Wettbewerbsbeitrag der Industrial Designers Society of America (IDSA) von

Creganna. Das integrierte Bluetooth-Modul funkt bis zu 10 Meter weit und sorgt für den kabellosen Datentransfer.

Wofür diese Anwendung gut ist, lässt Raum für Spekulationen offen: Einerseits könnte man wichtige medizinische Daten und sensible Informationen ständig am Leibe tragen. Außerdem ließe sich dies in Hochsicherheitsbereichen für Zutrittskontrollen nutzen.

Preise, und ob der dDrive wirklich einmal in den Handel kommt, sind nicht bekannt.

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

Gesundheit

Fleißige Obstesser verringerten Lungenkrebsrisiko um 40 Prozent

Wer häufig eine Zwischenmahlzeit mit Obst einlegt, verringert sein Risiko, Lungenkrebs zu bekommen, ganz erheblich. Das zeigen neue Daten aus EPIC, der größten europäischen Studie zur Rolle von Lebensweise und Erbfaktoren bei der Entstehung von Krebs und chronischen Krank-



heiten. Wie das Apothekenmagazin „Gesundheit“ berichtet, hatten Teilnehmer, die täglich ein Pfund Früchte verzehrten, ein um 40 Prozent geringeres Lungenkrebsrisiko als diejenigen, die weniger als 70 Gramm pro Tag verspeisten.

Originaltext: Gesundheit

Gesundheit

Krankheitserreger in Ärzte-Krawatten

Krawatten von Ärzten sind oft echte Keimschleudern und können zur Gesundheitsgefahr für Patienten werden. Das haben Untersuchungen in den USA ergeben. Forscher des New York Hospitals in Queens untersuchten die Krawatten von Ärzten mit häufigem Patientenkontakt und fanden in jedem zweiten Schlips gefährliche Erreger. Dazu zählte ein Eitererreger (*Staphylococcus aureus*) und der so genannte Krankenhauskeim (*Pseudomonas aeruginosa*), der in Gehirn oder Lunge wandern kann. Nach Ansicht der Wissenschaftler sollten Ärzte bei Patientenkontakten aus Sicherheitsgründen ganz auf Krawatten verzichten.

Originaltext: VITAL



Gesundheit

**Alkohol und Nikotin
vertragen sich ge-
fährlich gut**

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

Originaltext: Apotheken Umschau

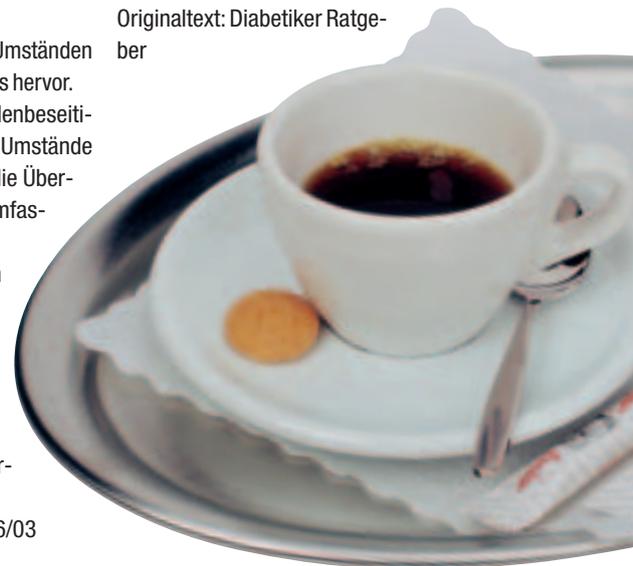


Gesundheit

**Kaffeetrinker werden
seltener zuckerkrank**

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

Originaltext: Diabetiker Ratgeber



Recht

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

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

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

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

Urteil des Bundesgerichtshofs, Aktenzeichen: VI ZR 266/03



Schmerzen

**Naschen vor der
Spritze mindert den
Schmerz**

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



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

Originaltext: Baby und die ersten Lebensjahre

Recht

**Berater muss nach
Pleite haften**

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

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

Augmentation der Lippen und **perioraler Falten** für Zahnärzte zulässig

_Recht



Autor_ Dr. Stefan Stelzl

_Eine Lippenaugmentation durch Zahnärzte ist zulässig. Gleiches gilt für die Unterspritzung von perioralen Falten, solange eine enge örtliche Grenzziehung vorgenommen wird.

Die ergibt sich aus den folgenden Erwägungen: Es stellt sich zunächst die Frage, ob die oben genannten Maßnahmen „Heilkunde“ am Menschen darstellen oder rein kosmetischer Art sind. Liegt eine heilkundliche Behandlung vor, darf diese nur durch einen approbierten Arzt oder durch einen Heilpraktiker durchgeführt werden (§ 1 Abs. 1 Heilpraktikergesetz, HPG). Handelt es sich dagegen um eine kosmetische Behandlung, darf diese grundsätzlich von jedermann durchgeführt werden.

Liegt eine heilkundliche Tätigkeit vor, so stellt sich die Frage, ob die oben genannten Maßnahmen auch der „Zahnheilkunde“ gem. § 1 Abs. 3 Zahnheilkundengesetz (ZHG) zugerechnet werden können. Nur dann dürfen sie auch von Zahnärzten erbracht werden.

1. Abgrenzung Heilkunde/kosmetischer Eingriff

1.1. Der Heilkundebegriff ist (nur) in § 1 Abs. 2 HPG definiert:

„Ausübung der Heilkunde im Sinne dieses Gesetzes ist jede berufs- oder gewerbsmäßig vorgenommene Tätigkeit zur Feststellung, Heilung oder Linderung von Krankheiten, Leiden oder Körperschäden bei Menschen, auch wenn sie im Dienste von anderen ausgeübt wird.“

Zahnärzte sind nicht berechtigt, in den Bereich der Heilkunde überzugreifen und Patienten etwa wegen angenommener Auswirkungen von Amalgam auf andere Körperbereiche auch insoweit diagnostisch oder therapeutisch zu behandeln.

1.2. Das Gebiet der Kosmetik fällt grundsätzlich nicht unter die Legaldefinition der Heilkunde. Die aus rein kosmetischen Zwecken beseitigten „Anomalien“ stellen weder eine Krankheit noch ein Leiden oder einen Körperschaden dar.

1.2.1. Das Bundesverwaltungsgericht hat allerdings entschieden, dass § 1 Abs. 2 HPG auf kosmetische Behandlungen,

- _ die in die körperliche Integrität eingreifen,
- _ die ihrer Methode nach der ärztlichen Krankenbehandlung gleichkommen und ärztliche Fachkenntnisse voraussetzen,
- _ die gesundheitliche Schädigungen verursachen können

analog anzuwenden ist.

Das Gericht hat deshalb „Schönheitsoperationen“ wie Nasenkorrekturen und Brustplastiken als Heilkunde eingestuft.

Wenig später hat das BVerwG den Anwendungsbereich des § 1 Abs. 2 HPG noch weiter ausgedehnt, und zwar auch auf kosmetische Eingriffe, bei denen die Behandlung selbst zwar keine medizinischen Kenntnisse voraussetzt, jedoch die Frage, ob sie im einzelnen Fall begonnen werden darf, ärztliches diagnostisches Fachwissen erfordert, um einer Gesundheitsgefährdung durch den Eingriff vorzubeugen.

1.2.2. Man könnte nun der Auffassung sein, dass die Unterspritzung von Falten im Mundbereich oder die Lippenaugmentation weder so schwierig sind wie eine chirurgische Nasenkorrektur, noch eine besondere Differenzialdiagnostik erfordert und deshalb als kosmetische Behandlung ohne die Erlaubnis nach § 1 Abs. 2 HPG möglich sei.

1.2.2.1. Betrachtet man allerdings, was in der Rechtsprechung ansonsten noch unter den Heilkundebegriff gefasst wird, so wird man wohl kaum umhinkommen, die Faltenunterspritzung und Lippenaugmentation als Heilkunde am Menschen bezeichnen zu müssen. Wegen mehr oder weniger großer Gefahrenmomente wurde die eigenverantwortlich-selbstständige Anwendung folgender Verfahren als Ausübung der Heilkunde angesehen:

- _ die Chiropraktik
- _ Manuelle Therapie
- _ die Fuß-Reflexzonen-Massage
- _ Shiatsu/Akkupressur
- _ Psychotherapeutische Behandlungen
- _ „Wunderheilung“ durch Handauflegen oder Be-

streichen eines kranken Körperteils. Der Grund liegt darin, dass ein derartiges Tun bei den Behandelten den Eindruck erweckt, es ziele darauf ab, sie zu heilen oder ihnen Erleichterung zu verschaffen. Gerade der Glaube an angebliche übernatürliche Gewalt mit vermeintlichen oder vorgetäuschten übersinnlichen Kräften sei besonders gefährlich im Hinblick auf die Heilung tatsächlicher Krankheiten. Eine „Differenzialdiagnostik“ erfolgt nicht.

– Geistheilung, Heilbehandlung mit dem Pendel, Heilmagnetismus

– Ausübung des USUI-Systems des Reki „Reki-spende“

– Piercing

1.2.2.2. Über die Auslegung des Begriffs Heilkunde entscheiden im Endeffekt die Gerichte, nicht etwa die berufsständischen Kammern. Wegen des erforderlichen Patientenschutzes dürfte es aber sehr schwer werden, die Faltenunterspritzung und die Lippenaugmentation als rein kosmetische Behandlung anerkannt zu erhalten, die keiner Approbation oder keiner Heilpraktikererlaubnis bedarf.

2. Abgrenzung Heilkunde/Zahnheilkunde

Mit den obigen Ausführungen ist geklärt, dass Kosmetikerinnen grundsätzlich die Faltenunterspritzung etc. verboten ist, soweit sie keine Heilpraktikererlaubnis besitzen. Es ist damit aber nicht die Frage beantwortet, ob die Unterspritzung der Lippen, perioraler Falten oder der Naso-Labial-Falten von Zahnärzten erbracht werden darf oder nicht.

2.1. Maßgebende Definitionsvorschrift ist § 1 Abs. 3 ZHG:

„Ausübung der Zahnheilkunde ist die berufsmäßige auf zahnärztlich-wissenschaftliche Erkenntnisse gegründete Feststellung und Behandlung von Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten. Als Krankheit ist jede von der Norm abweichende Erscheinung im Bereich der Zähne, des Mundes und der Kiefer anzusehen, einschließlich der Anomalien der Zahnstellung und des Fehlens von Zähnen.“

2.2. Im Gegensatz zu § 1 Abs. 2 HPG stellt § 1 Abs. 3 ZHG auf die berufsmäßige auf zahnärztlich wissenschaftliche Erkenntnisse gegründete Feststellung oder Behandlung ab. Wie oben dargestellt, unterscheidet sich aber der Anwendungsbereich des § 1 Abs. 2 HPG durch die extensive Auslegung in der Rechtsprechung inhaltlich nicht mehr von der Formulierung in § 1 Abs. 3 ZHG. Auch im humanmedizinischen Bereich ist für die Ausübung der Heilkunde maßgebend, ob ärztliche Fachkunde erforderlich ist oder nicht.

2.3. Genauso wenig wie eine rein kosmetische Nasenkorrektur als Heilung oder Linderung von Krank-

heiten, Leiden oder Körperschäden bei Menschen angesehen werden kann, kann die Unterspritzung der Lippe oder perioraler Falten als Behandlung von Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten angesehen werden.

Als Krankheit ist in § 1 Abs. 3 Satz 2 ZHG jede von der Norm abweichende Erscheinung im Bereich der Zähne, des Mundes und der Kiefer definiert, einschließlich der Anomalien der Zahnstellung und des Fehlens von Zähnen. Genauso wie die Rechtsprechung beispielsweise die Entfernung von Warzen und Leberflecken in den Geltungsbereich des § 1 Abs. 2 HPG „hineininterpretiert“, muss dies auch bei § 1 Abs. 3 ZHG der Fall sein. Der Krankheitsbegriff muss dahingehend erweitert werden, dass alles umfasst ist, was zahnärztliche Fachkunde erfordert.

2.4. Fraglich ist, ob die Unterspritzung der Lippe als Zahn-, Mund- und Kieferkrankheit in diesem Sinne angesehen werden kann. Die Lippe ist in § 1 Abs. 3 ZHG nicht ausdrücklich genannt. Diesbezüglich hat allerdings das OLG Zweibrücken unter Berufung auf die EWG-Richtlinie Nr. 78/687 entschieden, dass bspw. die chirurgische Behandlung von Naevi der Lippen zur Zahnheilkunde zu zählen sei. Nach Auffassung des Gerichts zählen auch die Lippen zum Bereich des Mundes und des dazu gehörigen Gewebes im Sinne der maßgeblichen gesetzlichen Bestimmungen.

Berücksichtigt man die oben genannte Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts, wonach der Behandler insbesondere zu einer umfassenden Differenzialdiagnostik in der Lage sein muss, so dürfte unstrittig sein, dass diese Differenzialdiagnostik bei der Behandlung von Naevi durchaus eine entscheidende Rolle spielen kann, während dies bei der Unterspritzung der Lippen aus rein kosmetischen Gründen nicht der Fall ist.

Hier ist nur die Kenntnis der anatomischen Strukturen, eventueller Nervenverläufe und der Handhabung einer Spritze erforderlich. Die Lippenunterspritzung ist aus Sicht des Patientenschutzes wesentlich unkritischer als die Naevi-Behandlung. Die Lippenunterspritzung ist deshalb vom Begriff der Zahnheilkunde umfasst und darf von Zahnärzten ausgeführt werden.

2.5. Etwas kritischer, aber auch noch vom Zahnheilkundebegriff umfasst, ist die Unterspritzung von perioralen Falten und von Naso-Labial-Falten. Diese Körperregionen befinden sich im Bereich des Mundes, der schon nach § 1 Abs. 3 ZHG ausdrücklich von der Zahnheilkunde mit umfasst ist. Dass der Zahnarzt nicht ausschließlich intraoral, sondern auch extraoral tätig sein darf, ergibt sich bspw. aus Nr. 41 b BEMA bzw. der Nr. 011 GOZ, wonach auch eine extraorale Leitungsanästhesie selbstver-

ständig zum zahnärztlichen Tätigkeitsbereich gehört.

Stellt man – wie oben ausgeführt – in erster Linie auf den Patientenschutz ab, so ist dieser durch eine Unterspritzung perioraler Falten in keiner Weise mehr gefährdet als durch eine extraorale Leitungsanästhesie. In beiden Fällen ist die (zahn-)medizinische Kenntnis von anatomischen Strukturen, der Nervenverläufe etc. erforderlich.

Es dürfte sogar die subkutane Unterspritzung deutlich weniger Risiken bieten als die extraorale Leitungsanästhesie, die perineural gesetzt werden muss. Es kann insoweit auch nochmals auf das OLG Zweibrücken verwiesen werden. Das Gericht hält unter anderem die extraorale Eröffnung von Abszessen und Phlegmonen als „Übergriffe in den unmittelbar angrenzenden Bereich“ für zulässig.

Damit ist die Unterspritzung von perioralen Falten einschließlich der Naso-Labial-Falten (die den Bezug zur Lippe schon im Namen tragen) zulässig, nicht aber die Unterspritzung von weiter entfernt liegenden Falten, bspw. im Wangen- oder Augenbereich.

_Autor

cosmetic
dentistry**Dr. Stefan Stelzl**

Rechtsanwalt & Fachanwalt für Sozialrecht
Rechtsanwalt seit 1992.
Kanzlei Ratajczak Wellmann & Partner, Sindelfingen, Berlin, Köln

Tätigkeitsschwerpunkte:

Kassen(zahn)arztrecht, Berufsrecht der Zahnärzte und Ärzte, (zahn)ärztliches Vertragsrecht
Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Kassenarztrecht e.V., der Arbeitsgemeinschaft Rechtsanwälte im Medizinrecht e.V., der Arbeitsgemeinschaft Medizinrecht im Deutschen Anwaltverein e.V. und der ARGE Sozialrecht im Deutschen Anwaltverein

Telefon: 0 70 31/95 05-22

E-Mail: stelzl@rped.de

Prothetiklösungen unter kosmetisch/ästhetischen Gesichtspunkten

Autorin Iris Wälter-Bergob

Betrachtet man die aktuelle Marktsituation im Bereich der Prothetik, so stellt man eine rege Entwicklung fest. Bewährte und von den gesetzlichen Kassen „abgesegnete“ Produkte werden weiter verbessert, während man gleichzeitig versucht, den Markt für ästhetisch anspruchsvolle Prothetiklösungen weiter auszubauen.

Bei letzteren sind weiterhin gute Wachstumsraten zu erwarten. Neben großer Haltbarkeit und Bioverträglichkeit genügen diese Hightech-Lösungen mittlerweile auch höchsten ästhetische Anforderungen der Patienten.

Die verschiedenen Möglichkeiten lassen sich grob in folgende Gruppen und Methoden einteilen.

Zahnersatz aus Kunststoffen

Da hier der Anteil an Edelmetall gering ist, sind die

selbst zu tragenden Material- und Laborkosten für den Patienten entsprechend niedrig. Demgegenüber stehen aber massive Nachteile, was Haltbarkeit und Ästhetik anbelangt.

Brücken und Kronen aus Metallkeramik

Durch den Unterbau aus Metall und die damit verbundene Lichtundurchlässigkeit wirkt die Prothese eher stumpf und immer etwas dunkler als die natürlichen Zähne. Dieses Manko ist selbst bei Seitenzähnen noch sichtbar.

Galvanotechnik

Die galvanische Herstellung von keramisch verblendetem Zahnersatz ist besonders bei teleskopierenden Lösungen auf Grund der deutlich verringerten Spannungsproblematik interessant. Optisch vor-

_Abrechnung



Unsere Autorin Frau Iris Wälter-Bergob wird in jeder Ausgabe zu Abrechnungsfragen rund um die Cosmetic Dentistry Stellung nehmen.



Bildnachweis:
 Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa
 Dr. Kerstin Bitter
 Priv.-Doz. Dr. Tinschert

teilhaft ist der etwas wärmere Schimmer der Prothese durch den goldfarbenen filigranen Unterbau.

_Minimalinvasive Methoden

Veneers

Die hauchdünnen und lichtdurchlässigen Keramikschalen werden auf dem beschliffenen Zahn in einem Spezialklebverfahren befestigt. Kein Patient ist also mehr dazu verurteilt, mit unansehnlichen Frontzähnen leben oder eine Krone setzen lassen zu müssen, obwohl nur kleinere kosmetische Korrekturen notwendig sind.

Keramik-Inlays

Biss, Form, Kontur und Zahnfarbe lassen sich hervorragend anpassen. Da Inlays mit dem Zahn verklebt werden, erhält der Zahn seine ursprüngliche Festigkeit zurück. Damit eignen sie sich bestens für den Einsatz im Seitenzahnbereich.

Teileramikkrone

Teileramikkrone kommen ohne die statische Unterstützung eines Stiftes aus, werden also auf den nur minimal präparierten Zahn aufgeklebt.

Implantate

Ein großer Vorteil dieser Methode: das Beschleifen der gesunden Nachbarzähne entfällt.

Implantatgetragene Prothesen

Eine solche Lösung ist stets komfortabler und erstrebenswerter als ein herkömmlicher herausnehmbarer Zahnersatz. Insbesondere bei verkürzten Zahnreihen kommt diese Technik immer öfter zum Einsatz.

_Neue Umsatzchancen durch Patientenaufklärung

Medizinisch sind die letztgenannten, minimalinvasiven Methoden „State of the Art“ und haben sich bei Privatpatienten längst etabliert. Für die gesetzlichen Kassen sind es im Moment noch „neue (nicht förderungswürdige) Verfahren“ und betriebswirt-

schaftlich handelt es sich um Premium-Konsum- bzw. Wellnessgüter, die als solche „verkauft“ werden wollen.

Auch viele gesetzlich versicherte Patienten sind auf Grund zunehmender medialer Thematisierung von Zahnästhetik bereit, für eine Restauration nahe am Schönheitsideal etwas tiefer in die Tasche zu greifen. Derzeit kann es allerdings passieren, dass diese Patienten den Zuschuss für ihren Zahnersatz verlieren, wenn sie sich für eine zeitgemäße Behandlung mit mehr Ästhetik und Komfort entscheiden. Somit liegt es beim behandelnden Zahnarzt, seine Patienten für hochwertigen Zahnersatz zu gewinnen.

Nutzen Sie im aufklärenden Patientengespräch alle sich bietenden Möglichkeiten, die einzelnen Aspekte einer ästhetisch anspruchsvollen Versorgung zu erläutern. Als besonders wirkungsvoll erweisen sich die visuellen Medien. Zeigen Sie Ihrem „Interessenten“ ganz konkret anhand eines Modells oder geeigneter Fotoaufnahmen, was heute machbar ist.

Immer mehr Patienten gehen sogar bis an die Grenze ihrer finanziellen Belastbarkeit, um den Makel eines unschönen Zahnbildes zu beseitigen oder den Schock, künftig eine Prothese tragen zu müssen, erträglicher zu gestalten.

Nach gelungener Überzeugungsarbeit folgt die optimale Abwicklung des Patientenauftrages. Es ist kein Geheimnis, dass ein Großteil der Patienten bei umfangreichen prothetischen Versorgungungen sehr viel Wert auf Empfehlungen legt und jede gelungene Arbeit wieder eine Referenz sein kann – gleiches gilt natürlich auch im umgekehrten Sinne.

Hier zu Ergebnissen von gleich bleibend hoher Qualität zu kommen, ist oft ein mehrjähriger Prozess und wird vor allem von zwei Faktoren beeinflusst:

– Es ist unerlässlich, die für den eigenen Bedarf bzw. Arbeitsstil optimalen Produkte und Systeme zu finden und hier immer auf dem Laufenden zu bleiben.

– Ebenso wichtig ist die kontinuierliche und enge Zusammenarbeit mit einem kompromisslos qualitätsorientierten Zahnlabor. So sollte bereits in der Planungsphase der Zahntechniker mit eingebunden werden, um ihm die Möglichkeit zu geben, sich

ein direktes Bild von der individuellen Charakteristik der Zahnschubstanz zu machen und die Wünsche des Patienten berücksichtigen. Damit wird auch die Quote von Nachbesserungsleistungen deutlich verringert.

Ausblick

Eine der spannendsten Fragen der nächsten Monate wird sein, in welchem Maße sich der Markt durch private Zahnersatz-Zusatzversicherungen weiter beleben wird. Nach der aktuellen Gesetzeslage wird es ab 1.1.2005 jedem Versicherungspflichtigen gestattet sein, die notwendige Zahnersatz-Zusatzversicherung bei einer privaten Krankenkasse abzuschließen, wenn er mit dem (kassen-einheitlichen) Beitrag seiner gesetzlichen Krankenkasse nicht einverstanden ist.

Gleichzeitig werden zum ersten Quartal 2005 die befundorientierten Festzuschüsse eingeführt. Damit erhalten gesetzlich Versicherte einen auf den Befund abgestimmten Festzuschuss von ihrer Krankenkasse, der 50 % der so genannten Regelversorgung abdeckt. Durch das Führen eines Bonusheftes erhöht sich dieser auf maximal 65 %. Wenn Patienten sich dann weitergehende Wünsche erfüllen, zahlen sie nur die Differenz. Ob Standardversorgung oder eine darüber hinausgehende Versorgung – zu jeder wissenschaftlich anerkannten Therapieform ist der Kassenzuschuss sicher. Damit kann jeder Patient aus dem gesamten Therapie-spektrum der modernen Zahnmedizin auswählen, ohne dadurch massive finanzielle Nachteile hinnehmen zu müssen.

Für den Zahnarzt bedeutet dies, dass er oft gleich mehrere schlüssige und auf die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Patienten abgestimmte „Angebote“ erarbeiten muss.

Da sich diese zunehmend „marktwirtschaftlich“ verhalten und sich somit auch für ein günstigeres Vergleichsangebot entscheiden könnten, ist es ratsam, den Aufwand für die Planerstellung durch geeignete Software-Werkzeuge in Grenzen zu halten.

Autorin

cosmetic
dentistry



Iris Wälter-Bergob

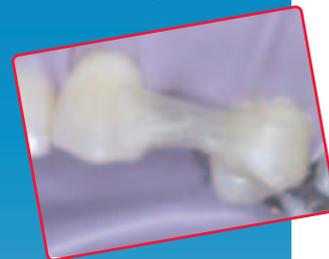
Seit 2000 Vertriebsleiterin der Firma Pharmatechnik.

Spezialistin für Abrechnungsfragen, Schulungsreferentin.

www.sticktech.com

everStick® Verstärkungsfasern

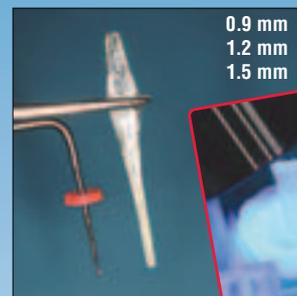
dienen als Verstärkung und Gerüst für alle Kunststoffe. Sie ermöglichen intraorale Komposit-Brücken, laborgefertigte Brücken- und Maryland-Kleberrestorationen. Auch die einfache Verstärkung von Provisorien und Prothesenbasen ist so möglich.



Neben everStick® C&B Faserbündeln steht mit everStick® NET ein Material zur Verstärkung von Kronengerüsten und mit everStick® PERIO eine Schienungsfaser für gelockerte Zähne zur Verfügung.

everStick® Post

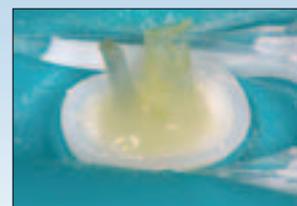
der erste „individuelle“ Glasfaserstift kann nach Bedarf angepaßt werden.



0.9 mm
1.2 mm
1.5 mm

PMMA-beschichtete und in lichthärtendes Komposit eingebettete formbare Glasfaserbündel in 3 Stift-Durchmessern.

Leicht an jede Kanalform adaptierbar. Formen und anpassen, aushärten, zementieren und aufbauen. Aufbau, Stift und Dentin verbinden sich chemisch = eine spaltfreie Restauration mit höchster Retention.



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

StickTech

LOSER & CO
öfter mal was Gutes...



POSTFACH 10 08 29, D-51308 LEVERKUSEN
TELEFON: 0 21 71/70 66 70, FAX: 0 21 71/70 66 66
e-mail: info@loser.de

EWIG SCHÖN –

Aesthetic Surgery frei nach Anna Vilents

Autor_Dr. Martin Jörgens

Die jüngste Meisterschülerin in der über 100-jährigen Geschichte der Düsseldorfer Kunstakademie wurde von Prof. A. R. Penck persönlich ernannt. In den beiden letzten Jahren fand die Künstlerin extremen Zuspruch zu ihrer Serie „Ikonen der Moderne“. Hier wurden Stars wie Claudia Schiffer, Gina Wild, Stefan Raab, Boris Becker etc. künstlerisch frei interpretiert. Für diese markante Serie kassierte die viel gerühmte, vierundzwanzigjährige Russin viel Lob und Anerkennung aus der Kunstszene. Die jetzt präsentierte Serie zum Thema „Ewig schön“ – mit freier Interpretation von Stars und ihrem Verhältnis zur Aesthetic Surgery – hinterlässt wiederum viel Beifall und Lob für die mutige und mar-

kante Ausführung. Diese Serie stellt das erste Werk einer etablierten Künstlerin zu dem brandheißen Thema der Ästhetischen Chirurgie dar. Claudia Schiffer als deutsche Ikone unserer Zeit sowie Cher und Pamela Anderson als amerikanische Repräsentantinnen der Ästhetischen Chirurgie stehen als große Hauptwerke aus der Serie hervor. Die Darstellungen dieser weiblichen Ikonen in Form von gefiederten oder pelzigen Tierleibern als Sphinx oder surrealistischen Vogelwesen bestechen in ihrer Realität. Nicht dem ägyptischen Totenkult wird gehuldigt, sondern den real lebenden und existierenden weiblichen Wesen, die sich verschönernden Prozeduren hingaben.





Wer sich eingehend mit der ägyptischen Geschichte beschäftigt, kommt schnell hinter die Einflüsse der alten Ägypter. Waren sie es doch, welche als erste versuchten, im aufwändigen Mumifizierungsprozess Schönheit zu konservieren und auch die ersten Schritte in den weitläufigen Gebieten der Ästhetischen Chirurgie zu gehen.

Neben den erwähnten großen Werken in Acryl gehören zu der Serie weitere Papierarbeiten als Collagen in Mischtechniken, bei denen bedruckte Papiersequenzen mit charakteristischen Farbtechniken gepaart werden. Hier sind besonders die Darstellungen von Naomi Campbell und der Nofretete hervorzuheben.

Nach dem großen Anklang der Serie bei der Vernissage in unseren Kliniken entschlossen wir uns, alljährlich einen „Kaiserswerther Kunstpreis“ zu stiften. Dieser wird mit 5.000 Euro dotiert und jeweils im Juli an eine Nachwuchskünstlerin aus NRW oder Berlin im Rahmen eines Festivals übergeben.

Weitere Infos erhalten Interessierte über die Gesellschaft Freunde der Künste Düsseldorf – Berlin e. V., Hoffeldstraße 101, 40235 Düsseldorf, Künstlerische Leitung: Herr Gottfried Böhmer, Tel.: 02 11/ 1 70 52 18, Mobil: 01 73/5 46 55 34, FreundeDerKunst@aol.com _

Fotos: Bernd Ahrens



Jamaica – Reggae und Rasta pur

Autor _ Olaf Tegtmeier

Kaum zu glauben aber wahr: Als Kolumbus diese Insel 1494 entdeckte, ließ er sie kurzerhand links liegen, weil er kein Gold fand. Gut 500 Jahre später fehlt Jamaica dagegen in keinem guten Reiseprospekt mehr. Kein Wunder, denn strahlend blauer Himmel, türkisfarbenes Wasser und weiße Endlosstrände machen Urlaubsträume wahr.

_Jamaica – allein der Name weckt unzählige Assoziationen: Schöne Körper, verlockende Cocktails, weiße Strände, Reggae-Rhythmus und glückliche Menschen. Und das ist wirklich nicht zu viel versprochen. Wer auf der exotischen Antilleninsel seinen Urlaub verbringt, kann das Wort „Probleme“ zumindest für einige Wochen aus seinem Sprachschatz verbannen. Stattdessen lautet die Devise: Spaß und gute Laune bis zum Abwinken.

_Insel der Früchte und Farben

Beispiel Montego Bay. Schon die Fahrt in die touristische Metropole der Insel macht Appetit auf mehr. Ununterbrochen winken und lachen die Kinder am Straßenrand, balancieren dicke Mamis ihre Bananenstauden durch die Gegend. Links der Straße bestimmen Mangos, rechts Kokosnüsse und Ackee – die rot-gelbe jamaicanische Nationalfrucht – das Bild. Und zwischendurch immer wieder bunt angestrichene Bretterbuden, aus denen Reggae-Sound dröhnt, der die ganze Szenerie mit einem niemals endenden Rhythmus unterlegt.

Montego Bay, das bedeutet auch 10 Meilen prallen Lebensgefühls. Tagsüber trifft man sich am Strand, genießt die Sonne und die Sportmöglichkeiten. Kurz vor Sonnenuntergang dann ein echtes Muss: Ein Astecher zu Rick's Café, dem Sunset-Place No. 1. Hoch über dem Wasser auf schroffen Klippen gebaut trifft sich hier die Szene – oder wer glaubt dazugehören – bei einem kühlen Drink, um die letzten Sonnenstrahlen des Tages zu genießen. Da wird geflirtet was das Zeug hält, präsentieren die Einheimischen ihre muskulösen Körper bei einem waghalsigen Sprung ins türkisblaue Wasser.

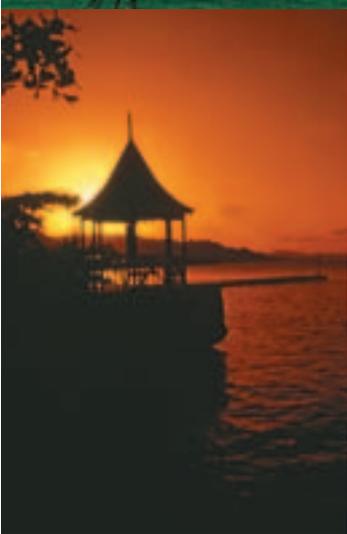
Folgt man der Uferküste, erinnert vieles an die grünen Küsten Irlands. Immer ein lohnenswertes Ziel: Ochos

Ríos. Wunderschön der Blick vom Botanischen Garten hinaus in die Bucht: Im Halbkreis aus weißem Sand legt sie sich um das blaue Meer. Und am Ortsausgang: die „Dunn's River Falls“, die wohl spektakulärsten Wasserfälle der Karibik – aber leider auch entsprechend frequentiert. Wie ein schäumender Champagner sprudeln sie über breite Stufen aus dem dampfenden Uferwald direkt in den Strand. Übrigens: Unweit hiervon wurde erst kürzlich ein einzigartiges Freigehege für Delphine angelegt – die neue Heimat von vier Delphinen aus Mexiko. Aber Jamaica hat noch viel mehr zu bieten als nur Strand und gute Laune. Denn bereits wenige Kilometer hinter den Touristenstränden schlummern karibisch bunte Dörfer, eingerahmt von den riesigen Zuckerrohrplantagen, aus deren Erträgen der berühmte jamaicanische Rum gebrannt wird. Kenner halten ihn für den Besten der Welt.

_Busfahrten – Abenteuer pur

Wer Lust hat, etwas tiefer in das Leben der Einheimischen einzutauchen, sollte unbedingt einige Fahrten mit dem gebräuchlichsten Transportmittel der Insel unternehmen: Altersschwache Ungetüme, die im entferntesten an Busse erinnern. Beladen bis „übers“ Dach mit Kokosnüssen, Hühnern und Paketen jeder Art, ächzen und stöhnen diese Autos von Stopp zu Stopp.

Reguläre Haltestellen gibt es allerdings nur zu Beginn und am Ende der Fahrt. Ansonsten gilt: Gestoppt wird, wenn es einen Grund gibt – und davon gibt es reichlich. Bei jedem Halt verwandelt sich der ohnehin rappende Bus in einen rauschenden Warenmarkt. Ob Coca-Cola oder Kaugummi, die fliegenden Händler haben für jeden das Passende parat. Aber auch für den Magen ist gesorgt: Bei längeren Fahrten sind regel-



mäßige Pausen inbegriffen, damit man sich mit frischen Getränken und Patties versorgen kann, den scharf gewürzten, mit Hackfleisch oder Gemüse gefüllten Blätterteigtaschen.

Wem die Fahrt mit dem Bus zu stressig ist, kommt auch per Taxi hervorragend voran. Am besten eignen sich die kleinen Sammeltaxis. Da hier im Allgemeinen ein fester Preis gilt, am besten darauf achten, was die Einheimischen zahlen. Bei den üblichen Taxis sollte dagegen unbedingt vorher der Preis ausgehandelt werden. Auch Mietwagen sind vielerorts problemlos erhältlich. Aber Achtung ist geboten: Jamaica hat Linksverkehr!

Port Antonio – Augenschmaus mit Tradition

Egal, welches Transportmittel man wählt: Eines der lohnenswerten Ziele ist auf jeden Fall die Gegend um Port Antonio. Verliebten sei dabei unbedingt eine Floßfahrt auf dem Rio Grande empfohlen. Ein „staat-

lich geprüfter“ Flößer schippert jeweils zwei Passagiere auf einem Bambusfloß zweieinhalb Stunden lang durch die tropische Vegetation von Berrydale nach Rafters' Rest – Romantik pur. Und auch in puncto Nachtleben hat das kleine Städtchen einiges zu bieten: Am späten Abend trifft sich alles – ob Einheimischer oder Tourist – im legendären „Roof Club“ zum Reggaetanz. Überhaupt Reggae: Echte Fans sollten unbedingt einen Abstecher nach Kingston machen. Im Bob Marley Museum kommen die Anhänger voll auf ihre Kosten. Und wer danach noch etwas Geld übrig hat, sollte auch dem Crafts Market in der Innenstadt einen Besuch abstatten. Alles, was die Insel zu bieten hat, findet hier seine Abnehmer – ob Gemüse und Obst, Reggaeplatten oder Kunsthandwerk.

Negril – das Touristenziel von morgen

Den schönsten Strand Jamaicas findet man in Negril. Mittlerweile ist aber auch dieses ehemals idyllische

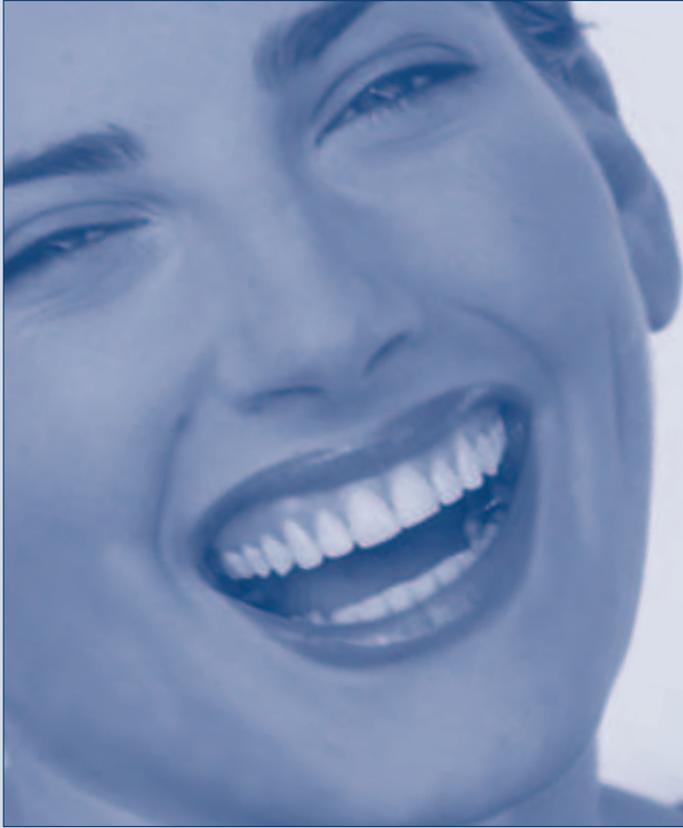


Städtchen und Hippieparadies auf dem besten Weg zur Touristenhochburg Nr. 1 der Insel. Allerdings darf hier mittlerweile kein Haus mehr höher als die höchste Palme gebaut werden – und das macht sich in der Atmosphäre deutlich bemerkbar. Daneben sind auch die Preise hier an der Westküste um einiges moderater als im Norden.

Eine schöne Legende rankt sich um die Entstehung Jamaicas. Es ist die Geschichte eines großen Vulkans, der mitten im blauen Wasser stand und Heimatort aller farbenfroher Früchte war, die man sich nur vorstellen kann. Eines Tages aber erhob sich ein gewaltiger Sturm und trug die Früchte mit sich hinaus ins Meer, wo aus ihnen eigene Inseln wurden. Der Schönsten gaben die Menschen, die auf ihr siedelten, den Namen „Xaymaca“, was so viel heißt wie „Land aus Wasser und Wald“. Dieser Name ist auch heute noch so aktuell wie damals. Es dürfte wohl nur wenige Besucher geben, die nicht von der wilden und bizarren Schönheit dieser Insel in den Bann gezogen werden. Zu intensiv sind die Eindrücke, die den Besucher verzaubern. Und wer einmal hier war, der weiß, warum die temperamentvollen Rhythmen der Karibik einen Siegeszug rund um die Welt angetreten haben. _

DIE DGKZ – EINE NEUE FACHGESELLSCHAFT

Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e. V.



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

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

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

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

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

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

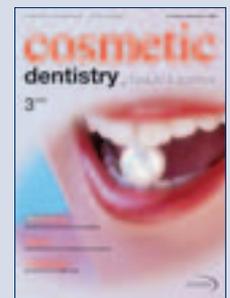
Die Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin (DGKZ) ist ein Zusammenschluss von Zahnärzten, die sich die Freude an dem Beruf unabhängig von kurzfristigen standespolitischen Strömungen erhalten wollen.

Welche Vorteile bietet eine Mitgliedschaft bei der DGKZ?

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

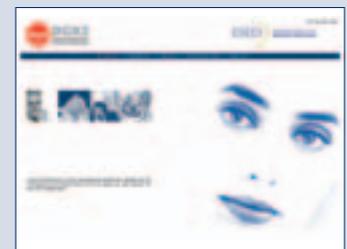
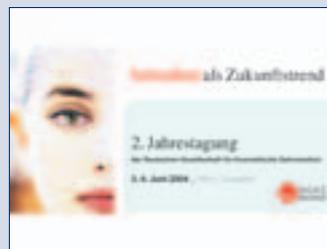
Je 20 kostenlose Patienten Newsletter zu den Themen Bleaching, Veneers und professionelle Zahnreinigung

Kostenloses Abo der „cosmetic dentistry“



Rabatte bei Fortbildungen und Kongressen der DGKZ

Veröffentlichung der Mitgliederliste auf der Homepage.



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

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

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

Hiermit beantrage ich die Mitgliedschaft in der
Deutschen Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V.

Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Tel.: 03 41/4 84 74-2 02, Fax: 03 41/4 84 74-290



Präsident: Dr. Josef Schmidseher, München

Vize Präsident: Jürgen Isbaner, Leipzig

Generalsekretär: Jörg Warschat, Markkleeberg

Name Vorname

Straße PLZ/Ort

Telefon Fax Geburtsdatum

E-Mail Adresse

Kammer/KZV-Bereich

Besondere Fachgebiete oder Qualifikationen

Sprachkenntnisse in Wort und Schrift

Dieser Antrag wird durch oben genanntes DGKZ-Mitglied unterstützt

Hiermit beantrage ich die

Einfache/bzw. passive Mitgliedschaft
Jahresbeitrag 200,00 €

Aktive Mitgliedschaft
Jahresbeitrag 300,00 €

Fördernde Mitgliedschaft
Jahresbeitrag 500,00 €

Assistenten mit Nachweis erhalten 50 % Nachlass auf den Mitgliedsbeitrag.

Einzugsermächtigung (gilt nur innerhalb Deutschlands)

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

Konto-Nr. BLZ

Kreditinstitut

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

Datum

Unterschrift Stempel

