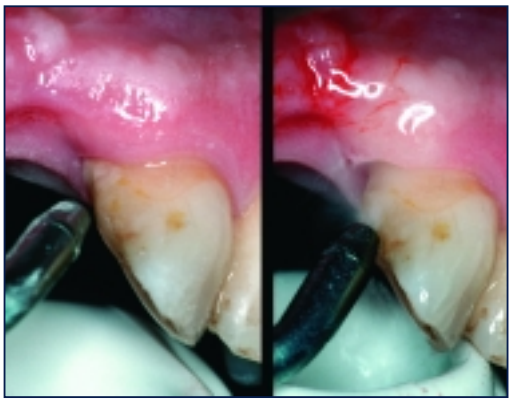
Zahnreinigung

Plaque und Biofilm aus der Gingiva entfernen

Der Einsatz von AIR-FLOW® war bisher beschränkt auf die supragingivale Zahnreinigung. Nun hat 3M™ ESPE™ ein neues Pulver vorgestellt, das für den subgingivalen Einsatz geeignet ist. Den Vertrieb für Clinpro™ Prophy Powder übernimmt exklusiv EMS.

Autor: Redaktion

Prophylaxe ohne Pulverstrahlgeräte ist heute nicht mehr vorstellbar. Und Natriumbikarbonat ist das Mittel der Wahl, wenn es um die supragingivale Zahnreinigung geht. In jedem Fall ausgeschlossen war bisher aber der Einsatz von Pulverstrahlgeräten an Wurzelzement oder Dentin. Die Abtragsleistung des verwendeten Prophylaxepulvers ist für diese Oberflächen zu stark.



Für den Zahnarzt ist das PERIO-POLISHING mit einer leichteren Handhabung und mit einer wesentlichen Zeitersparnis verbunden.

Clinpro™ Prophy Powder ist für die Verwendung mit EMS AIR-FLOW® Geräten entwickelt worden.

Die Idee zur Entwicklung eines Pulvers zum PERIO-POLISHING entstand, wie Prof. Flemmig auf dem letzten FDI Kongress in Wien darlegte, durch die Überlegung, dass bei einer parodontalen Recallbehandlung das Entfernen von Plaque und Biofilm im Vordergrund steht, nicht aber die mechanische Instrumentierung der Wurzeloberfläche. Ob Kürette oder Ultraschallinstrument, das Entfernen von Plaque und Biofilm hinterlässt Spuren auf der Wurzeloberfläche. Der Gedanke war also, ein minimalabrasives Medium zu nutzen, um die Plaque und den Biofilm zu entfernen.

Gemeinsam mit 3M™ ESPE™ hat eine Gruppe um Prof. Flemmig und Dr. Petersilka vor mehreren Jahren angefangen, verschiedene Pulverarten für den subgingivalen Einsatz zu erproben. Das Ergebnis, Clinpro™ Prophy Powder für das PERIO-POLISHING, wurde auf der IDS 2003 im März in Köln von EMS präsentiert. Clinpro™ Prophy Powder ist für die Verwendung mit EMS AIR-FLOW® Geräten entwickelt worden und kann nur mit diesen eingesetzt werden.

Clinpro™ Prophy Powder für das EMS PERIO-POLI-SHING ist ein minimalabrasives Pulver für den subgingivalen Einsatz in Taschen bis zu einer Tiefe von 5 mm. Im Gegensatz zum herkömmlichen AIR-FLOW® Prophylaxepulver wird das Clinpro™ Prophy Powder direkt in die Zahnfleischtasche appliziert. Die Anwendung ist dabei denkbar einfach. Die Düse wird parallel zur Sulkuskante geführt und jede Seite des Zahns für ca. 5 Sekunden mit dem Pulver behandelt. Dass durch diese Behandlung die Plaque und damit auch die Bakterien effektiv aus der Zahnfleischtasche entfernt werden, ist das eindeutige Ergebnis der Untersuchungen zu Clinpro™ Prophy Powder

* Der Beitrag basiert auf den Angaben des Herstellers.

(Veröffentlichungen folgen in Kürze). Petersilka et al. (2003) konnten zeigen, dass das Pulver dabei nur minimalabrasiv auf die Wurzeloberfläche wirkt.

PERIO-POLISHING mit Clinpro™ Prophy Powder wird von den Patienten sehr gut akzeptiert. Auf einer 10er Scala beurteilten Patienten das PERIO-POLISHING mit 8,5 im Vergleich zu 4,8 bei einer Handinstrumentierung mit Küretten (Petersilka, 2001). Eine Befragung unter den Patienten der Testpraxen kam zu folgenden Ergebnissen:

- nur 7 Prozent der Patienten empfanden das PERIO-POLI-SHING als schmerzhaft;
- über 76 Prozent der Patienten würden das PERIO-POLISHING mit Clinpro™ Prophy Powder wieder machen lassen.

Für den Zahnarzt ist das PERIO-POLISHING mit einer leichteren Handhabung und mit einer wesentlichen Zeitersparnis verbunden. In den Testpraxen ergab sich ein Zeitvorteil von über 50Prozent zu den herkömmlichen Methoden. Die Studiengruppe hält es für möglich, eine vollständige subgingivale Plaqueentfernung mit dem PERIO-POLISHING innerhalb von 10 min durchführen zu können.

PERIO-POLISHING mit Clinpro™ Prophy Powder ermöglicht ein schonendes, für den Patienten angenehmes Entfernen von Plaque und Biofilm in parodontalen Taschen. Das Pulver zum PERIO-POLISHING, Clinpro™ Prophy Powder, ist bei EMS erhältlich.

LITERATUR

Petersilka, G.J., Bell, M., Häberlein, I., Mehl, A., Hickel, R., Flemmig, T.F. (2003)
In vitro evaluation of novel low abrasive air polishing powders. Journal of Clinical Periodontology 30, 9–13.

Petersilka, G.J., Steinmann, D., Häberlein, I., Flemmig, T.F. (2001) Subgingival plaque removal by a novel low abrasive air polishing powder, IADR 2001, Abstr # 0190.

KONTAKT

Electro Medical Systems Vertriebs GmbH
Schatzbogen 86
81829 München
Tel.: 0 89/4 27 16 10
www.ems-dent.de

* Der Beitrag basiert auf den Angaben des Herstellers.

KENNZIFFER 0351

ANZEIGE

Kommunikation im Hightech-Zeitalter

Möglichkeiten und Grenzen

Vielfach wird von neuen Technologien eine Verbesserung der Kommunikation zwischen Praxis und Labor erwartet. Doch auch im Zeitalter von Hightech und CAD/CAM gelten die Regeln der erfolgreichen Kommunikation. Andrea Maria Hirzer, Trainerin und Coach am Institut für angewandte Synergethik, Georgsmarienhütte, erklärt, was trotz präziser Datenübertragung in der Zusammenarbeit zu beachten ist.

Autor: Andrea Maria Hirzer, Georgsmarienhütte

Kavitätenrelief, Farbe, Patientenprofil – alles wird digital per Knopfdruck am Stuhl aufgezeichnet und als Datenpaket an den Zahntechniker verschickt. Und im Internet ist man verlinkt – ein starkes Team. Eine schöne neue Welt ohne Reklamationen und Nacharbeit.

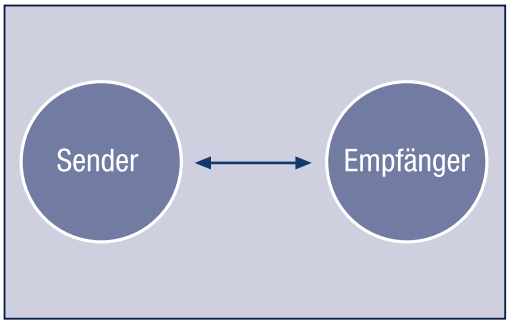
Doch bei allen Vorzügen neuer Technologien: Daten sind noch keine Informationen, Informationen sind noch kein Wissen, und Wissen bedeutet nicht zwangsläufig Verstehen.

Drei Bausteine der Kommunikation

Die Kommunikation zwischen Zahnarztpraxis und zahntechnischem Labor setzt sich aus drei Elementen zusammen:

- Menschen
- Botschaften
- Medien

Zunächst sind da die Menschen, die untereinander kommunizieren. Das Ziel von Kommunikation ist der Austausch von Botschaften. Und dann müssen die Grenzen und Entfernungen zwischen den Menschen mittels eines Mediums überbrückt werden. Diese drei Bausteine sind essentiell. Wenn nur einer fehlt, gibt es keine Kommunikation mehr. Wenn sich einer ändert, verändert sich die Kommunikation.



Medien sind nur in dem Maße hilfreich, in dem sie in der Lage sind, die zahnmedizinischen Botschaften unverfälscht und in einer Weise abzubilden, die den genetischen und kulturellen Kommunikationsmustern der Menschen entsprechen.

Die menschliche Komponente

Wenn Menschen miteinander kommunizieren, übernehmen sie wechselseitig die Rollen von Sender und Empfänger.

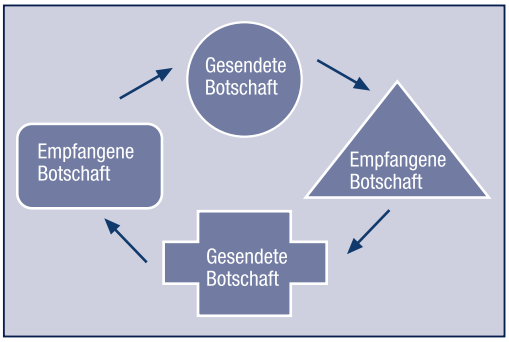
Der Sender beeinflusst durch seine Botschaft den Empfänger. Botschaften beeinflussen stark die Gedanken, den Fokus der Aufmerksamkeit und den emotionalen Zustand eines Menschen. Zahlreiche Menschen ändern auf Grund einer neuen Information ihren Zustand und müssen Anpassungsvorgänge an Sinn und Bedeutung vornehmen. Informationen, die aufgenommen werden, laufen immer durch den Aufmerksamkeitsfilter der jeweiligen Person. Sie müssen erst deren Einstellungen, Erfahrungen und Informationsstand passieren. Die große Kunst des Senders ist es also, die Informationen und Botschaften so zu formulieren, dass sie möglichst „original“ und unverändert diesen Filter durchlaufen. Dies ist die Herausforderung, der wir täglich in der Kommunikation zwischen Zahnarzt, Zahntechniker, Patient und Helferin begegnen. Doch dieses „Aushandeln“ von Sinn und Bedeutung ist auch die große Chance in der Kommunikation. Denn nur so entsteht eine gemeinsame Wahrnehmung zwischen Menschen.

Die Botschaft

Kommunizieren Menschen miteinander, übernehmen sie abwechselnd die Rollen des Senders und des Empfängers von Botschaften. Es entsteht eine Rück-

KENNZIFFER 0371

kopplungsschleife, denn die gesendete Botschaft wirkt durch die Reaktion des Empfängers auf den Sender zurück.



Botschaften werden stets von Informationen begleitet, die angeben, wie die Botschaft zu verstehen ist. Welche Teilbotschaft ist besonders bedeutsam? Oder welche Konsequenzen möglicherweise mit dieser Botschaft verbunden sind. Dies sind Metabotschaften, sozusagen Informationen über die Botschaft. Der Fettdruck von Buchstaben kann solche Metabotschaften kennzeichnen und damit anzeigen, dass dieses Wort wichtig ist. In der täglichen Kommunikation übernehmen Körperhaltung, Mimik, Gestik und Tonfall diese Aufgabe. Metabotschaften sind notwendig, damit der Empfänger die Informationen besser einordnen und Bedeutung und Wichtigkeit der Botschaft erkennen kann. Um welche Art von Botschaft handelt es sich? Wie ist sie am besten zu verstehen? Die Worte „Guten Morgen" haben an sich nicht viel Bedeutung. Aber in der Art, wie Sie dieses „Guten Morgen" in den Raum sagen am Tagesanfang, können Ihre Mitarbeiter erkennen, wie Sie gerade drauf sind, ob Sie heute verträglich sind oder ob es besser ist, Probleme von Ihnen fern zu halten.

Metabotschaften geben Aufschluss über den Typ der Botschaft: Handelt es sich um eine aufgabenbezogene Information oder über eine Beziehungsbotschaft? Die Betonung kann anzeigen, welcher Teil der Botschaft der wichtige ist oder welchen Status der Sender für sich in Anspruch nimmt. Sie gibt ebenfalls Auskunft darüber, in welchem emotionalen Zustand der Sender sich befindet. Machen Sie es sich doch einfach einmal zur Übung darauf zu achten, was in einer Information noch mitschwingt, ohne gleich zu bewerten.

Chancen digitaler Medien

Wir haben gesehen, dass menschliche Kommunikation wesentlich von Anpassung, Feedback und Meta-Botschaften geprägt ist. Hinter der vermeintlichen Ungenauigkeit menschlicher Information steckt in Wirklichkeit ein hohes Maß an Flexibilität.

Nehmen wir ein Beispiel aus der Zahntechnik: den klassischen Abdruck. Das Wichtigste an ihm ist natürlich der Umstand, dass er das räumliche Negativ zum dreidimensionalen Positiv der Präparation liefert. Doch darüber hinaus enthält er noch jede Menge anderer Informationen, die der Zahntechniker entschlüsseln kann. Ich wette, wenn man einem erfahrenen Zahntechnikermeister zehn Abdrücke seiner Kunden vorlegt, kann er sagen:

- aus welcher Praxis jeder Abdruck stammt,
- welcher der Behandler den Abdruck genommen hat,
- wer assistiert hat,
- ob es besondere Vorkommnisse bei der Behandlung gab,
- ob Zeitdruck geherrscht hat oder nicht.

Die fertigen Meistermodelle zeigen dem Zahntechnikermeister nicht nur die Präparation, sondern auch:

- die Handschrift des Behandlers,
- ob es das zeigt, was der Behandler vermutlich tatsächlich gemacht hat,
- falls es Fehler aufweist, wie diese zu korrigieren sind,
- ob es an der Zeit ist, den Behandler anzurufen,
- unter Umständen, wie der Patient heißt.

Danach folgt in der Regel ein Prozess gegenseitiger Anpassung – einerseits des Zahntechnikers an das jeweilige Modell und andererseits des Modells an den Zahntechniker, ein Prozess, an dessen Ende perfekter Zahnersatz steht.

Kennen Sie die roten Markierungen und Pfeile an den Modellen mit dem fertigen Zahnersatz? Nach Absprache stellen sie ein wichtiges Feedback für die letzten Anpassungsarbeiten im Munde dar.

Nun suchen Sie mal nach einer dieser vielen Informationen bei der Herstellung einer gescannten und anschließend computergesteuert gefrästen Krone!

Tatsächlich entsteht auf dem Wege der Anpassung, des Feedbacks und der Metabotschaften seit Jahrzehnten hochpräzise Zahntechnik. Der Abstimmungsbedarf mag Ihnen vielleicht manchmal als Fluch erscheinen, doch tatsächlich ist er ein Segen.

>> FAZIT

In dem Maße, in dem die neuen Hightech-Methoden ihre anerkanntermaßen hohe Präzision mit Flexibilität in der Handhabung und der Möglichkeit von Vor- und Nachbearbeitungen verbinden, wird es ihnen gelingen, die Zahnarztpraxen und Labore zu erobern. Immer weitere Bereiche von Forschung, Lehre und Praxis finden im virtuellen Raum statt, in dem Menschen genauso miteinander kommunizieren wie in der physikalischen Welt. Warum sollte das nicht auch in der Zahnheilkunde so sein? Der Schlüssel zum Erfolg sind eine menschliche Kommunikation, gepaart mit der Präzision der Maschinen.

KENNZIFFER 0391

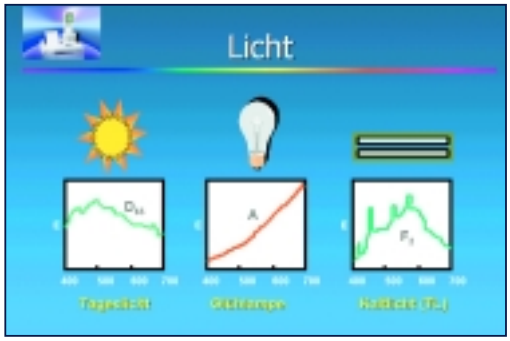
Kommunikation mit computerunterstützter Zahnfarbenbestimmung

Farbe richtig erkennen und bewerten

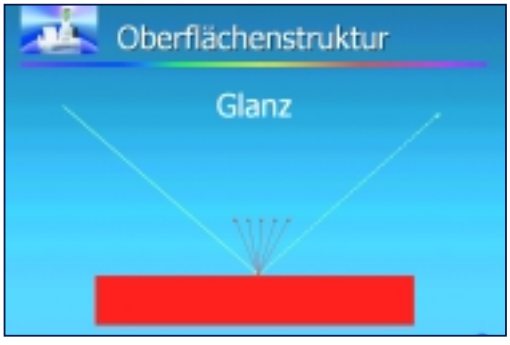
Form, Oberfläche und Zahnfarbe bestimmen entscheidend das natürliche Aussehen einer ästhetischen Restauration. Eine präzise Farbbestimmung ist eine schwierige Aufgabe für den Zahnarzt, die Zahnarzthelferin oder den Zahntechniker, denn bis heute wird dabei die so genannte visuelle Vergleichsmethode angewendet. Hilfe bietet hierbei die computergestützte Zahnfarbenbestimmung zur perfekten Kommunikation zwischen Labor und Praxis.

Autor: ZTM Ingo Scholten, Ratingen

(Abb. 1) **Die wichtigsten** Einflussfaktoren der visuellen Farbbestimmung.



(Abb. 2) **Die Lichtquellen** der „Tageslichtlampen" geben häufig nur unzureichend das Spektrum des natürlichen Tageslichts wieder.



(Abb. 3) **Glatte Zahnoberflächen** reflektieren das Licht wie eine Glasplatte.

Die visuell-vergleichende Vorgehensweise hat sich seit Jahrzehnten als Standard etabliert. Allzu viele Parameter manipulieren jedoch diese herkömmliche Festlegung der Zahnfarbe und verhindern eine reibungslose Kommunikation zwischen Zahnarzt und Zahntechniker. Wissenschaftliche Studien zeigen, dass die Bestimmung der Zahnfarbe höchst fehleranfällig ist. Im Durchschnitt sind zwei Drittel aller Farbbestimmungen falsch, weil zu viele Einflussfaktoren eine korrekte Farbbestimmung und somit die Kommunikation mit dem Zahntechniker beeinflussen (Abb. 1).

Die Beleuchtung und Beleuchtungsausrichtung

Die Lichtquellen in der Zahnarztpraxis und im Dentallabor sind häufig völlig unterschiedlich und entsprechen nicht dem natürlichen Tageslicht. Die spektrale Zusammensetzung der künstlichen Beleuchtung beinhaltet nicht das breite Farbspektrum des natürlichen Lichtes, sodass die Farben der Zähne und Restaurationen nicht exakt wiedergegeben werden können (Abb. 2).

Die Oberflächenstruktur

Die Oberflächenstruktur beeinflusst entscheidend das Reflexionsverhalten und die damit verbundene Farbwirkung natürlicher Zähne. Bei glatten Oberflächen reflektiert das einfallende Licht im identischen Winkel, sodass die innere Struktur und die translu-zenten Details des Zahnes kaum wahrnehmbar sind. Unruhige Oberflächen brechen das einfallende Licht in verschiedenen Winkeln. Neben der gestreuten Re-

flexion kann hier eine ausreichende Lichtmenge in den Zahn eindringen. Anatomische Details sind bei solchen Zähnen viel einfacher auszumachen. (Abb. 3–4).

Die betrachtende Person – Kommunikation

Farbe ist die Interpretation einer visuellen Empfindung. Bei der Farbbestimmung werden eventuell der Zahnarzt, der Zahntechniker und der Patient unterschiedliche Farbauswahlen treffen, weil jede Person eine individuelle Empfindung für Farben entwickelt und eventuell Farbfehlsichtigkeiten aufweist, von denen sie nichts weiß. Drei Menschen – drei unterschiedliche Farbempfindungen. Anhand eines simplen Sehtests kann man zum Beispiel schnell eine rot/grün Sehschwäche herausfinden (Abb. 5).

Erschwerend kommt hinzu, dass Zahnarzt, Patient und Zahntechniker unterschiedliches Wissen um Farbe und deren Reproduktion besitzen. Vergleichen Zahnarzt und Patient ausschließlich visuell zwei Farbmuster, so interpretiert der Zahntechniker gleich den Aufbau der zu reproduzierenden Farbnuancen mit den Möglichkeiten des von ihm verwendeten Keramik- oder Komposit-System.

Position der Farbmuster

Für den Vergleich eines Farbmusters mit den natürlichen Zähnen gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten. Sie können das Farbmuster angrenzend neben die natürlichen Zähne oder unterhalb der natürlichen Zähne platzieren (Abb. 6). Im Idealfall liegen der natürliche Zahn und das Farbmuster auf der gleichen Ebene, um eine identische Lichtreflexion und Transmission der Farbmuster zu den natürlichen Zähnen zu erreichen. Der Einsatz eines gingivafarbenen Farbmusterhalters (GUMY, Fa. Shofu) reduziert zudem den Kontrasteffekt und schafft angeglichene Bewertungsvoraussetzungen.

Übermittlungsfehler

Der wohl wichtigste Punkt bei der Bestimmung von Zahnfarben. Wie kann eine Person ihre Empfindung formulieren, sodass Fehlinterpretationen oder Kommunikationsfehler ausgeschlossen werden?

Ein klassisches Beispiel hierfür ist die Farbinformation: „VITA A3 – bitte etwas heller“.

Eine solche Farbinformation könnte vom Zahntechniker folgendermaßen interpretiert und reproduziert werden:

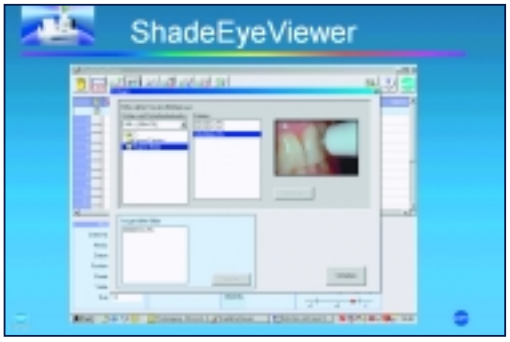
1. Eine Mischung der keramischen Massen von A2 und A3 im Verhältnis 1:1, um den Helligkeitswert anzuheben.

Nachteil: Der Helligkeitswert der Farbe A3 wird zwar angehoben, jedoch erreicht man durch die Zumischung der Masse A2 eine Verschiebung des Farbwertes.

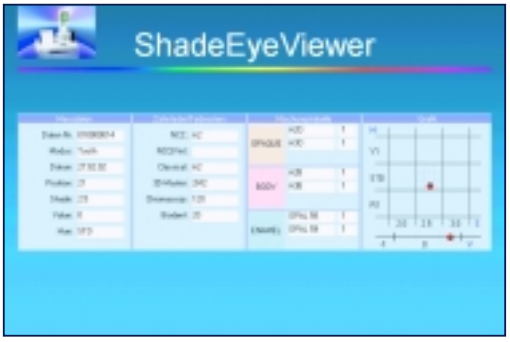
(Abb. 4) **Strukturierte Zahnoberflächen** streuen das Licht in verschiedene Winkel und erlauben den Einblick in die Tiefe.

(Abb. 5) **Welche zweistellige Zahl** erkennen Sie?

(Abb. 6) **Ein gingivafarbener** Farbmusterhalter schafft angeglichene Bewertungsvoraussetzungen.



(Abb. 7) **Computerunterstützte** Farbmess-Systeme bieten mehr als nur die Bestimmung einer Farbringfarbe.



(Abb. 8) **Sekundenschnell** werden die Farbmischungen für die „passende“ Farbe einer keramischen oder Kompositrekonstruktion ermittelt.

2. Beimischen eines hellen Opaque Dentins oder einer hellen Effektmasse.

Nachteil: Die Opazität und Intensität der keramischen Massen wird erhöht.

3. Opakerschicht in der Farbe A2, Dentinmasse und restliche Schichtung erfolgt in der Farbe A3.

Nachteil: Der Helligkeitswert der Farbe A3 wird zwar angehoben, jedoch erreicht man durch die Opakerschicht in der Farbe A2 eine Verschiebung des Farbwertes.

Wie auch immer die zahntechnische Lösung aussieht, es erinnert an ein Glücksspiel, wenn die ausgewählte Farbe korrekt und patientenspezifisch getroffen wurde.

Computerunterstützte Farbmessverfahren als standardisierte Qualitätskontrolle

Computerunterstützte Farbmessverfahren können diese schwerwiegenden Kommunikationsprobleme eliminieren. In der Industrie nutzt man solche Systeme bereits seit mehr als 15 Jahren, um eine standardisierte Qualitätskontrolle durchzuführen.

(Abb. 9) **Die** Ausgangssituation.

(Abb. 10) **Die Rohbrandeinprobe,** erstellt nach den Mischungsempfehlungen des ShadeEye NCC.

(Abb. 11) **Das Endergebnis** nach der ergänzenden Formschichtung (gefertigt von ZTM Michael Kramprich, Düsseldorf).

Nach mehrjähriger Forschungsarbeit unter Einbeziehung von mehr als 3.500 Patientenmessungen ist es der Firma Shofu. Inc., Japan, gelungen, ein computerunterstütztes Farbmessgerät zu entwickeln, das nicht nur einen digitalen Farbring darstellt, sondern unter Berücksichtigung der individuellen Situation im Munde des Patienten die Zahnfarbe analysiert und ein Mischungsrezept für die Reproduktion mit keramischen Massen ausdruckt.

Das ShadeEye NCC Farbmessgerät

Dieses Gerät arbeitet unabhängig von den zuvor beschriebenen Einflussfaktoren und liefert per Tastendruck präzise und reproduzierbare Messergebnisse. Etwa eine Sekunde später errechnet und druckt der Computer die detaillierte Farbrezeptur mit den Mischungsangaben für die keramische Schichtung.

Mit der systemzugehörigen Software ShadeEye-Viewer hat sowohl der Behandler als auch der Zahntechniker die Möglichkeit, alle erforderlichen Patientendaten zu archivieren, digitale Bilddokumentationen oder persönliche Notizen hinzuzufügen (Abb. 7). Ergänzend dazu bietet die Software auch eine Auswahl der empfohlenen Farbsysteme (Abb. 8).

Die nachfolgenden Aufnahmen dokumentieren die einfache Anwendung eines solches Systems und deren Umsetzung und die tägliche Praxis.

>> FAZIT

Der Einsatz computerunterstützter Farbmessverfahren bietet einen Ausweg aus dem Kommunikationsgewirr. Mit dieser Technik ergeben sich nahezu uneingeschränkte Möglichkeiten zur Optimierung der Farbkommunikation für Zahnarzt und Zahntechniker. Allein die Verbesserung der Farbgenauigkeit von Keramikverblendungen vermeidet Wiederholungen (Kulanzarbeiten!) und verbessert somit das Image der zahnärztlichen Praxis und des Dentallabors beim Patienten.

>> KONTAKT

ZTM Ingo Scholten
c/o Shofu Dental
Am Brüll 17
40878 Ratingen
Tel: 0 21 02/86 64-25
Fax: 0 21 02/86 64-64
E-Mail: scholten@shofu.de

Kommunikation zwischen Labor und Praxis

Virtuelle Kommunikation für mehr Präzision

Der gezielte Einsatz von Hightech in Labor und Praxis steigert die Wirtschaftlichkeit der täglichen Arbeit. Moderne Messverfahren erfassen, analysieren und dokumentieren wichtige Patienteninformationen. Das neuartige Ultraschallmesssystem ARCUSdigma hat die Kommunikation zwischen Praxis und Labor verändert.

Autor: Hans Walter Lang, Leutkirch

Hightech in der Kommunikation hat unser tägliches Leben drastisch verändert. Das Handy steht für ständige Erreichbarkeit, das Mail löste geradezu eine Revolution aus. Der Transport von Texten, Grafiken und Bildern verbindet die Menschen rund um den Erdball in einer bisher nie gekannten Form. Ein modernes Labor profitiert von dem Einsatz moderner Kommunikationsmittel und Hightech-Produkten. Denn sowohl die Kommunikation zwischen Zahnarzt und Patienten als auch zwischen Zahnarzt und Zahntechniker gewinnt zunehmend an Bedeutung. Der moderne Patient erfragt immer mehr Details. Zum Beispiel, welche Werkstoffe bei der prothetischen Arbeit zum Einsatz kommen, welche Wahlmöglichkeiten zwischen den unterschiedlichen Versorgungsformen bestehen und welche Kosten dabei auf ihn zukommen. Benötigt der Patient eine prothetische Arbeit, so suchen Zahnarzt und Patient nach einer für beide Seiten akzeptablen Lösung. Steht für den Patienten in der Regel die Ästhetik im Vordergrund, versucht der Zahnarzt die Wünsche des Patienten mit dem Machbaren zu kombinieren.

Wirtschaftlich und funktionell

Ästhetischer Zahnersatz, der über viele Jahre zuverlässig arbeiten soll, setzt eine perfekte Funktion voraus. Für den Patienten ist es selbstverständlich, dass der neue Zahnersatz problemlos arbeitet. Für den Zahnarzt und den Zahntechniker ist es oft eine große Herausforderung, dies zu realisieren. Langwierige okklusale Anpassungen im Munde des Patienten sind für den Zahnarzt unwirtschaftlich und für den Zahntechniker frustrierend. Das Problem liegt meist nicht beim Patienten, denn dieser kann dem Zahnarzt seine Unterkieferbewegungen nicht verbal mitteilen.

Der Zahntechniker ist stolz auf seine gnathologisch aufgewachsten Kauflächen, die er im Artikulator so lange korrigiert, bis sie optimal ihre spätere Funktion übernehmen. Doch leider ist der „Patient“ des Zahntechnikers nicht der reale Patient, sondern lediglich der Artikulator. Ein moderner, einstellbarer Artikulator ist wie ein komfortabler Wagen. Beherrscht der Fahrer (Zahntechniker) sein Fahrzeug, wird er den größtmöglichen Nutzen daraus ziehen. Gibt der Zahnarzt als Copilot die Richtung vor, kann der Techniker seinen Artikulator perfekt bedienen und einstellen.

Die Kommunikation macht's

Die Voraussetzungen hierfür sind: ein Gesichtsbogen für die Modelllage, ein Protrusionsregistrat für die Gelenkbahnneigung, zwei Lateralregistrate für die Bennettwinkel, Immediate Side Shift und Shiftwinkel. Liefert der Zahnarzt all diese Informationen, wird der

Der Zahnarzt erklärt dem Patienten alle wichtigen Schritte bis zur Eingliederung des Zahnersatzes.

Der PROTARevo

Artikulator perfekt den Zahntechniker unterstützen. Der dafür benötigte Zeitaufwand für den Zahnarzt ist oft der Grund, dass dieser eine mittelwertige Artikulatoreinstellung empfiehlt. Hier bietet die moderne Messtechnik ideale Unterstützung für den Zahnarzt. Die Aufzeichnungen der Unterkieferbewegungen ist ein bekanntes Verfahren für die prothetische Therapie. Mechanische Messsysteme und deren Weiterentwicklungen mit elektronischen Komponenten können zwar die Aufgabe übernehmen, das komplexe Handling steht jedoch im Widerspruch zu deren täglichen Einsatz.

Parameter		KaVo Protar
Articulator position		2
Sag. Condylus Incl. to CE (Camper`s plane)	left	45.0
	right	41.5
Retrusion	left	0.6
	right	0.0
ISS	left	0.0
	right	0.0
Bennett Angle	left	13.4
	right	17.9
Shift Angle	left	– 20.0
	right	12.7
Sag. Front Table Incl.		63.3
Front Table Incl. Left		53.0
Front Table Incl. Right		56.5

PC-Ausdruck für die Artikulatoreneinstellwerte als Information an das Labor.

Individuelle Messung am Patienten.

>> FAZIT

Okklusale Korrekturen sind für den Zahnarzt unwirtschaftlich, für den Zahntechniker meist frustrierend. Umfangreiche okklusale Korrekturen im Munde des Patienten werden in der Regel dann notwendig, wenn dem Zahntechniker keine Artikulator-Einstellwerte zur Verfügung stehen.
Vor allem der Trend zu ästhetischen Werkstoffen wie Keramik, erschwert massiv das Einschleifen von prothetischen Arbeiten. Das einfache und schnelle Handling von ARCUSdigma ist ein Garant für die schnelle Verbreitung dieser neuen Technologie zum Wohle aller Beteiligten.

ARCUSdigma setzt klare Maßstäbe

Das System von KaVo erfasst und berechnet in nur ca. fünf Minuten alle Einstellwerte für den Artikulator. Bereits diese Tatsache hat dazu geführt, dass immer mehr Behandler auf die schnelle und präzise Messwerterfassung des ARCUSdigma zurückgreifen. Der supermoderne Ultraschallnavigator erfasst 50-mal pro Sekunde dreidimensional die Bewegung des Unterkiefers. Aus einer protrusiven Bewegung (nach vorne) des Patienten wird die Gelenkbahnneigung des Artikulators und die Frontzahnführung analysiert und berechnet. Aus den Lateralbewegungen (zur Seite) werde der Bennettwinkel, der Immediate Side Shift (seitl. Gelenkspiel) und die Bewegung auf der Arbeitsseite berechnet. Des Weiteren werden die Einstellwerte für den einstellbaren Inzisaltisch aus den beiden Eckzahnführungen berechnet. Sind alle Bewegungen des Patienten unter Zahnführung erfasst, stehen auch die Einstellwerte für den volleinstellbaren Inzisaltisch zur Verfügung. Das vereinfacht und standardisiert die Kommunikation. Folgende Fehlerquellen aus der Vergangenheit können nicht auftreten:

- Wurde der Gesichtsbogen auf den richtigen anterioren Referenzpunkt ausgerichtet?
- Wurden zum Einartikulieren die posterioren Referenzstifte für den Gesichtsbogen in die richtige Position gebracht? (Bei zahlreichen Artikulatoren wichtig!)
- Hat sich die Bissgabel des Gesichtsbogens auf dem Transport von der Praxis ins Labor verschoben?
- Kann mit den angefertigten Positionsregistraten der Artikulator eindeutig eingestellt werden, oder haben sich die Registrate bereits verzogen?

Die Lösung heißt virtueller Artikulator

Bereits während der Messung am Patienten werden alle Bewegungen auf den Artikulator umgerechnet. Die Software des ARCUSdigma kennt alle Einstellmöglichkeiten des PROTARevo Artikulators und weiß, wo sich dessen Artikulatorgelenke und der einstellbare Inzisaltisch befinden. Die Bissgabel für die Montage des Oberkiefermodells ist eine plane Metallplatte ohne jegliche Einstellmechanik. Das schließt ein versehentliches Verstellen auf dem Transport aus. Ein durchdachter Transferstand positioniert die Bissgabel in der Lage, zur der das ARCUSdigma alle Einstellwerte für den PROTAR berechnet. Gleichzeitig übernimmt dieser Transferstand die stabile Unterstützung der Bissgabel und die Ausrichtung des Artikulatorenoberteils.

An Stelle der Positionsregistrate, die am Patienten erstellt werden, tritt eine Tabelle mit den Einstellwerten des Artikulators. Weitere Vorteile sind: kein Verpacken der Registrate, kein Versand und keine manuelle Auswertung im Artikulator. Lediglich eine Tabelle transportiert die wichtigen Informationen ins Labor.

Zahnaufhellung

In-Office-Bleaching: Ein bewährtes Konzept

Ein strahlend weißes Gebiss ist seit Jahrtausenden ein Abbild für Schönheit, Gesundheit und Vitalität. In der heutigen Gesellschaft, wo ein gepflegtes Äußeres zunehmend an Bedeutung gewinnt, verwundert es nicht, dass immer mehr Patienten Interesse an natürlich weißen Zähnen zeigen. In dem folgenden Artikel erläutert der Autor vor dem Hintergrund seiner persönlichen Praxiserfahrung ein In-Office-Aufhellungssystem, dessen Umsetzung in der Praxis Step-by-Step erläutert wird.

Autor: Dr. Ludwig Hermeler, Rheine

Die vermehrte Sensibilisierung der Patienten für die Ästhetik in der Zahnheilkunde eröffnet der prophylaxeorientierten Praxis zusätzliche Möglichkeiten. Der derart motivierte Patient wird schnell begreifen, dass Voraussetzung für natürlich weiße und gesunde Zähne neben der eigentlichen Bleichbehandlung die professionelle Zahnreinigung vor und auch regelmäßig nach dem Bleaching ist. Ideal ist zur Sicherung des Erfolges der Behandlung ein regelmäßiges Prophylaxe-Recall-System mit Mundhygiene-Instruktion und professioneller Entfernung von Belägen und eventuell neu auftretenden Verfärbungen. Die Erweiterung des Praxisangebotes um die ästhetische Zahnaufhellung verändert das Praxisimage positiv und weckt das Interesse von neuen Patienten.

Indikation

Seit über zehn Jahren ist das Bleichen verfärbter und dunkler Zähne durch den Zahnarzt ein klinisch erprobtes und sicheres Verfahren. Diese Therapie ist bei folgenden Indikationen angebracht:

- Bei Zähnen mit relativ gleichmäßiger gelber Zahnfarbe,

Professionelle Zahnreinigung als Basis für weiße und gesunde Zähne.

(Abb. 1) **Wangenhalter** in situ.

(Abb. 2) **Auftragen** von Pola Office.

(Abb. 3) **Anwendung** der Härtelampe.

(Abb. 4) **Erneute** Farbbestimmung nach Pola Office-Bleaching.

(Abb. 5) **Zufriedene** Patienten haben gut Lachen.

- bei altersbedingter Dunkelverfärbung von Zähnen,
- bei endodontisch behandelten, dunkel verfärbten Zähnen,
- bei Zahnverfärbungen durch Genuss- und Lebensmittel (Nikotin, häufiger Kaffee-, Tee-, Rotweingenuss),
- bei Zahnverfärbungen durch Einnahme von Medikamenten.

Für den Erfolg der Behandlung ist die Ätiologie der Verfärbung zu beachten. Gleichmäßig gelb verfärbte Zähne (z.B. A 3,5) – genetisch bedingt – und dunkle devitale Zähne ermöglichen in der Regel rasche Erfolge in der Bleachingtherapie. Dagegen können linienartige oder fleckige Verfärbungen, z.B. durch Medikamente, Hindernisse darstellen, die durch Zahnbleichen alleine nicht beseitigt werden können.

Vor der Behandlung

Vor einer Bleaching-Behandlung werden zunächst die Anamnese und der zahnärztliche Befund erhoben. Kariöse Defekte und Parodontopathien sind vorab zu behandeln. Eine professionelle Zahnreinigung entfernt Ablagerungen auf der Zahnhartsubstanz vor dem eigentlichen Bleichen. Sind die Zahnverfärbungen auslösenden Faktoren abgeklärt, so kann die Frage beantwortet werden, ob eine Bleaching-Therapie indiziert ist und ob die mit der jeweiligen Indikation korrelierende Prognose erstellt werden kann. Schon hier ist eine geschickte Patientenführung wichtig. Überzogene Erwartungen, z.B. bei Patienten mit schon vorhandener C1- oder A1-Farbe, können in der Regel nicht erfüllt werden. Der derart für schöne und gesunde Zähne offene Patient sollte stattdessen für einen Recall mit professioneller Zahnreinigung gewonnen werden.

Die Aufklärung des Patienten umfasst ferner die verschiedenen Arten des Bleichverfahrens.

In-Office-Behandlungen werden in der Praxis durch den Zahnarzt durchgeführt. Pola Office als In-Office-Aufhellungssystem wird aus Pulverbestandteilen (73,2 %-Gew. Verdickungsstoffe; 26,2 %-Gew. Katalysatoren; <0,04 % Bleichmittel; 0,5 % Mineralien) mit flüssigen Bestandteilen (35 % Wasserstoffsuperoxid; Stabilisatoren) zusammengemischt und unter bestimmten Schutzmaßnahmen direkt auf die Zähne aufgetragen.

Für das **Home-Bleaching** werden zunächst auf Kiefermodellen Tiefziehschienen mit Platzhalterfunktion im zahnärztlichen Labor angefertigt. In diese Schienen gibt der Patient das Bleichgel vor der Anwendung, sodass die Schiene als Träger des Bleichmittels dient. Home-Bleaching-Präparate wie z.B. Pola Day enthalten Wasserstoffsuperoxid in niedrigen Konzentrationen (3 und 7,5 %); Pola Night beinhaltet Carbamidperoxid in 10, 16 oder 22 %, das infolge des Reaktionsprozesses zu wirksamem Wasserstoffperoxid niedrigerer Konzentration zerfällt. Die Schienen mit dem Aufhellungsgel werden vom Patienten über mehrere Stunden oder über Nacht getragen, über mehrere Tage oder Wochen, je nach gewünschtem Aufhellungsgrad, wobei regelmä-

ßige Kontrollen in der Praxis erfolgen. Bei unsachgemäßer Schienenbehandlung sind Gingivairritationen möglich. Die längere Behandlungsdauer verbunden mit häufigen Praxisbesuchen und der sich langsamer einstellende Effekt der Zahnaufhellung im Vergleich zur In-Office-Behandlung sind weitere Nachteile der häuslichen Anwendung. Möglich ist auch eine Kombination beider Techniken, wobei die In-Office-Behandlung ein schnelles und deutliches Aufhellungsergebnis bewirkt, das durch Home-Bleaching-Maßnahmen auch Jahre später gesichert werden kann.

In meiner Praxis wende ich beide Techniken an, wobei ich bei entsprechender Indikation dem In-Office-Verfahren mit Pola Office den Vorrang gebe, da dieses Zahnaufhellungssystem sanft und rasch überzeugende Resultate für Anwender und Patient liefert bei Minimierung postoperativer Sensibilitäten. Letzteres wird erreicht durch das Zusammenwirken verschiedener Mineralien in Pola Office, u.a. Kaliumnitrat. Nicht zuletzt umfasst das Aufklärungsgespräch die Kosten der Behandlung. Bleaching ist eine so genannte Verlangensleistung nach §2 Abs.3 GOZ . Die schriftliche Vereinbarung muss deutlich machen, dass keine Übernahme der Kosten durch Kostenerstatter erfolgen wird und wie hoch der vom Patienten zu bezahlende Betrag ist. Der Patient erhält vor der Behandlung eine von ihm und vom Behandler unterschriebene Durchschrift dieses Vertrages.

Zur Berechnung des Preises für die Bleachingtherapie muss der Zahnarzt als Unternehmer seines Betriebes den Mindeststundenumsatz und den erwünschten Gewinn für diese Therapieform kennen. Dies ist in Relation zur benötigten Zeit zu setzen. Auch wenn die eigentliche Pola Office-Behandlung nur ca. 30 bis 35 Minuten in Anspruch nimmt, ist mit den vor- und nachbereitenden Maßnahmen eine Belegung des Behandlungszimmers von ca. 45 bis 50 Minuten einzukalkulieren.

Das In-Office-Bleaching

Vor jeglicher Zahnaufhellung wird zunächst die vorhandene Zahnfarbe mittels Farbring, gegebenenfalls mit Fotos, dokumentiert. Die eigentliche In-Office-Behandlung beginnt mit den verschiedenen Schutzmaßnahmen. Patient, Assistenz und Behandler tragen eine Schutzbrille. Das Tragen von Handschuhen und Mundschutz beim zahnärztlichen Personal und Behandler versteht sich bei jeder zahnärztlichen Maßnahme von selbst. Ein wasserundurchlässiger Schutzumhang für den Patienten sollte nicht unerwähnt bleiben. Der von uns beim Patienten eingesetzte Wangenhalter erfüllt zwei Funktionen; er hält nicht nur Wangen bzw. Lippen ab, sondern durch den Verbindungsteil der seitlichen Flügel kann der Patient im Seitenzahnbereich auf diesen

ANZEIGE

Bügel beißen. Durch letzteres wird die Zunge zurückgehalten und der Patient wird durch seitlichen Aufbiss auf diesen Verbindungsteil des Wangenhalters in die Lage versetzt, ca. 30 Minuten den Mund geöffnet zu halten.

Anschließend wird der im Pola Office-Kit mitgelieferte Gingivaschutz auf die trockene Gingiva mit einer Kanüle in einer Dicke von ca. 0,5 bis 0,6 mm aufgetragen und für 30 bis 40 Sekunden lichtgehärtet. Die Opazität des weißen Kunststoffes erleichtert die Kontrolle auf die Dichtigkeit des Zahnfleischschutzes, der im Bereich des Zahnes den Zahnschmelz 0,5 mm mit abdecken sollte. Bei Patienten mit freiliegenden Zahnhälsen decke ich diese hiermit ebenfalls ab. Wird die Trocknung von Gingiva und Zahnhalsbereich sowie die Vollständigkeit und Dichtigkeit des Gingivaschutzes gewissenhaft beachtet, so können nach meiner Erfahrung postoperative Sensibilitäten ausgeschlossen werden. Zusätzlich schützen wir in meiner Praxis verbleibende Schleimhautbereiche mit Watterollen in der Umschlagfalte und durch dünnes Auftragen von Vaseline.

Das eigentliche Pola Office-Bleachgel entsteht durch Mischen von Pulver und Flüssigkeit, wobei die Flüssigkeit aus einer Spritze heraus in einen Behälter mit Pulver entleert wird. Die Mengen sind genau aufeinander abgestimmt, sodass das Mischungsverhältnis immer korrekt ist. Zudem reicht das so entstandene mittelviskose Gel für eine Sitzung mit Bleichen der oberen und unteren sichtbaren Zähne aus. Weißes Pulver und farblose Flüssigkeit ergeben das blaue Pola Office-Bleachgel, das binnen 15 bis 20 Minuten nach dem Mischen benutzt werden sollte, weil es in dieser Zeit seine Wirkung am besten entfaltet. Ein Farbumschlag von blau nach grün zeigt das Wirkungsende an. Sofort nach dem Anmischen trage ich das Gel mit Hilfe der mitgelieferten Applikationstips auf die Zahnoberfläche auf, bis kein Zahnschmelz mehr sichtbar ist. Die blaue Farbe zeigt auf einfache Weise die Vollständigkeit der Abdeckung an. Auf jeden Zahn halte ich für 30 Sekunden eine Härtelampe, wobei die Wärme der Lampe den Bleichvorgang beschleunigt. Das Bleichmittel bleibt mindestens drei Minuten auf den Zähnen, ich bevorzuge fünf Minuten. Nach fünf Minuten wiederhole ich die Anwendung. Das heißt, wir saugen das Gel ab und tragen neues Gel aus der bereits angemischten Masse auf.

Diese Anwendung wiederhole ich in der Regel nochmals, sodass ich dreimal Gel auf die Zähne aufgetragen und wieder abgesaugt habe. Das anfangs angemischte Bleichmittel kann aber auch bis zu viermal auf die Zähne appliziert werden. Die Anzahl der Anwendungen richtet sich hierbei nach dem gewünschten und erreichten Aufhellungseffekt, wobei vier Applikationen pro Sitzung das Maximum darstellen. Nach der letzten Anwendung wird das Bleachgel vorsichtig abgesaugt und abgespült. Der flexible Zahnfleischschutz wird mit Hilfe einer Sonde angehoben und langsam von der Gingiva entfernt. Der gesamte behandelte Bereich wird nochmals gleichzeitig gespült und abgesaugt, Wangenhalter, Watterollen und Vaseline entfernt, der Patient spült gründlich aus. In fast allen Fällen ist der Patient mit dem erreichten Aufhellungseffekt höchst zufrieden bereits nach einer In-Office-Sitzung, die aus maximal 3 Applikationen des Pola Office-Bleachgels bestand. In der Regel wird keine weitere In-Office-Therapie oder nachfolgende Home-Bleaching-Maßnahme geplant, sodass die Zahnhartsubstanz durch ein farbloses Schmelz-Dentin-Bonding-System versiegelt wird, wodurch Sensibilitäten und vorzeitige intrinsische Verfärbungen vermieden werden. Eine dabei oberflächlich entstehende Inhibitionsschicht wird durch Politur entfernt. Alternativ kann auch ein fluoridhaltiges Gel zum Einsatz kommen. Der erreichte Aufhellungseffekt wird anhand der Vita-Farbskala durch Vergleich mit der Ausgangsfarbe bestimmt und dokumentiert. Wir weisen die Patienten an, für 24 Stunden keine extrem kalten oder heißen Getränke zu genießen und für 48 Stunden den Genuss stark färbender Lebensmittel zu vermeiden.

In besonders schwierigen Fällen kann innerhalb von 14 Tagen eine erneute In-Office-Therapie mit Pola Office erfolgen. In diesem Fall sollte nach Abschluss der ersten In-Office-Sitzung auf die Anwendung von Protectliner oder Fluoriden verzichtet werden. Abschließend wird der Patient nochmals auf seine aktive Mitarbeit zum Erhalt schöner und gesunder Zähne im Rahmen der professionellen Zahnreinigung hingewiesen.

>> FAZIT

Pola Office steht für ein unkompliziertes, anspruchsvolles und effizientes Aufhellungssystem. Es zeichnet sich durch seine einfache Anwendung aus, dessen Umsetzung in der Praxis Spaß macht. Durch das Zusammenwirken verschiedener Mineralien, u.a. Kaliumnitrat, und dem hohen Wasseranteil wird das Auftreten von Sensibilitäten wirksam verhindert. Die Ergebnisse mit Pola Office sind nicht nur für den Patienten, sondern auch für den Behandler oft überraschend deutlich. Ein mit natürlich weißen Zähnen strahlender Patient ist in seinem Gesundheits- und Ästhetikbewusstsein bestärkt, sodass er offen ist für Prophylaxe und weitere hochwertige zahnärztliche Behandlungsmaßnahmen.

KONTAKT

SDI
Dieselstr. 14
50859 Köln
free phone: 0800-1 00 57 59
E-Mail: germany@sdi.com.au
www.sdi.com.au

KENNZIFFER 0491

Ästhetik

Veneer in Harmonie mit Vollkeramik

Seit über zehn Jahren arbeite ich mit dem IPS Empress-System der Firma Ivoclar Vivadent. Während dieser Zeit gab es immer wieder Neuerungen mit dem Ziel, dem Techniker Materialien an die Hand zu geben, den natürlichen Zahn möglichst naturgetreu zu reproduzieren. Das neue apatithaltige Schichtmaterial Eris für Empress 2 eröffnet dem ambitionierten Techniker Möglichkeiten, die natürliche Helligkeit und optimale Lichtwerte in der Restauration dem natürlichen Vorbild entsprechend nachzuahmen.

Autor: ZT Andreas Schulte, Schwäbisch Gmünd

Bei der Patientin handelt es sich um eine junge Frau von Mitte zwanzig, die als Teenager einen Unfall erlitt und den Zahn 21 verlor. Die Lücke wurde damals mit einer dreigliedrigen Metallkeramik-Restauration von Zahn 11 bis 22 versorgt. Da Form und Farbe der alten Brücke den Ansprüchen der Patientin nicht mehr genügten, kam sie mit dem Wunsch nach einer ästhetisch unauffälligen Neuanfertigung in die Praxis.

Bei näherer Begutachtung stellte der Behandler fest, dass die bisherige Versorgung funktionell insuffizient und auch aus diesem Grund erneuerungswürdig war. Abbildung 2 zeigt die ungenügenden Größenverhältnisse und die fehlende natürliche Farbe.

Die Planung

Zahn 12 sollte mit einem Veneer aus d.SIGN zum Ausgleich der Größenverhältnisse versorgt werden, Zahn 11 als Krone aus Eris Schichtmaterial auf einem Empress 2 Gerüst. Für die Lücke 21 war ein Implantat mit individuellem Keramikabutment und einer Krone aus Eris auf Empress 2 Gerüst vorgesehen und auf

(Abb. 1) Harmonisches Zusammenspiel von Veneer 12 und Vollkeramikkrone 11, Zahn 21, Implantatkrone.

Abb. 2

Abb. 3

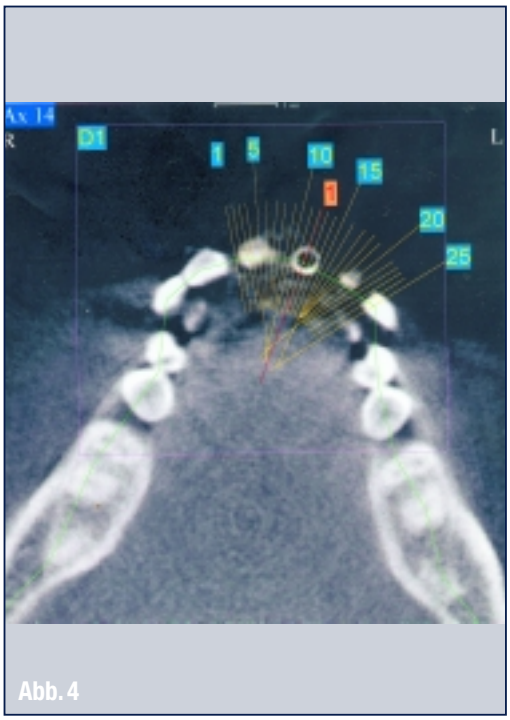


Abb. 4

Abb. 5

Abb. 6

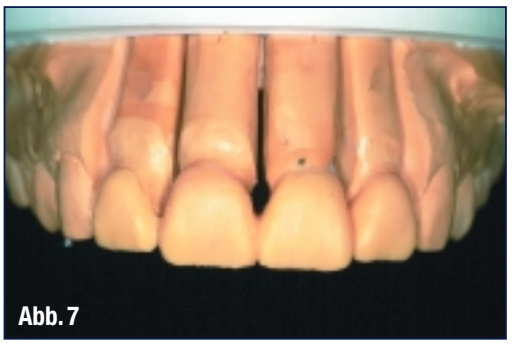


Abb. 7

Abb. 8

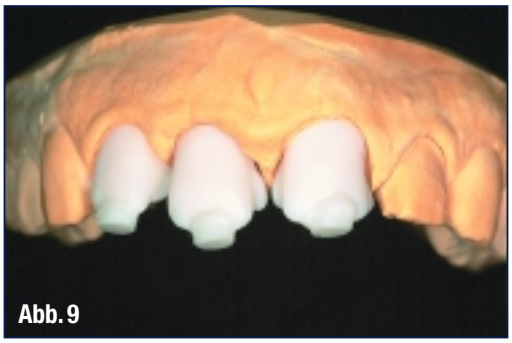


Abb. 9

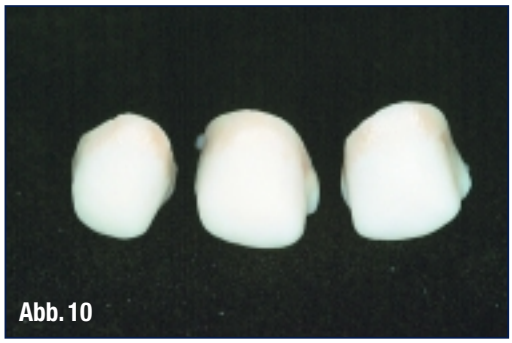


Abb. 10

(Abb. 2) **Ausgangssituation** mit alter Brückenversorgung von 11–22.

(Abb. 3) **Erste Versorgung** mit LZP aus NE mit Kunststoffverblendung (einfach).

(Abb. 4) **DVT-Schnitt mit Schnitteinteilung** für die Implantation.

(Abb. 5) **DVT Einzelschnitte** zur Festlegung der Implantatachse.

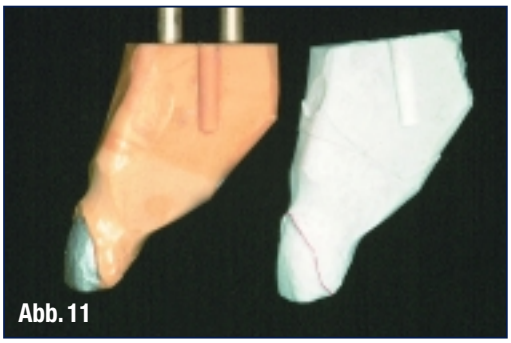
(Abb. 6) **Stumpfsituation** mit Keramikabutment nach der Einheilung.

(Abb. 7) **Wax-up.**

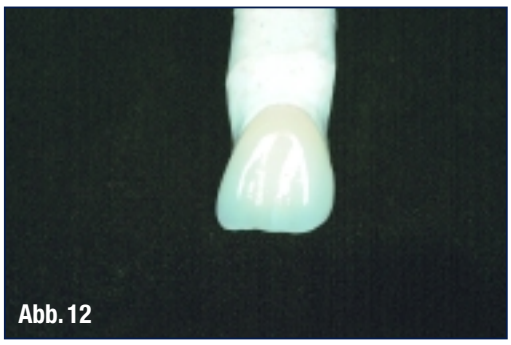
(Abb. 8) **Empressgerüste** in Wachs mit Veneerstumpf.

(Abb. 9) **Empressgerüste** auf dem Modell.

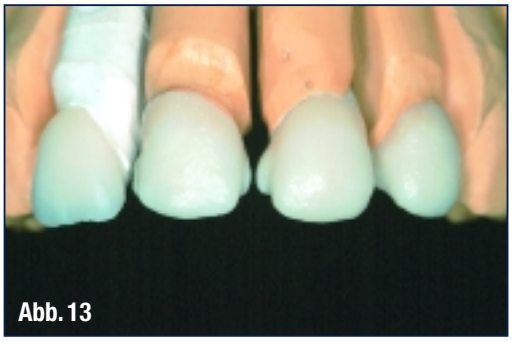
(Abb. 10) **Individueller Farbbrand** der Erisgerüste.



(Abb. 11) **Veneerstumpf** Original und Dublikat.



(Abb. 12) **Veneerglanzbrand** auf dem Einbettmassestumpf.



(Abb. 13) **Washbrand** Eris.

(Abb. 14) **Dentinbrand** Eris.

(Abb. 15) **Schneidebrand** Eris.

Zahn 22 sollte eine Krone aus Eris Schichtmaterial auf einem Empress 2 Gerüst entstehen. Nach dem Entfernen der alten Restauration wurde zunächst ein Langzeitprovisorium aus Gradia (GC) auf einem NEM-Gerüst (Heramium NF) ohne großen Schichtaufwand angefertigt, welches auch in der Einheilungszeit des Implantats getragen werden konnte. Dabei wurde die Basis des Zwischengliedes so gestaltet, dass kein Druck auf das Implantat in der Einheilungszeit erfolgte (Abb. 3).

Die Implantationsdiagnostik wurde mit einem DVT (Digitaler Volumen Tomograph) NewTom durchgeführt. Dieses System ermöglicht dem Behandler eine optimale Positionierung des Implantats (Abb. 4) DVT Transversalschnitt durch den Oberkiefer mit einer Festlegung von vier Einzelschnitten (Abb. 5).

Der Scann erfolgte mit einer individuellen Bohrschablone, versehen mit einer Titanführungshülse (in Abb. 4 als heller Ring in der Lücke erkennbar). Danach erfolgte die Implantation. Nach der Einheilungszeit wurde ein individuelles Keramikabutment aus Zirkoniumoxid auf einer Regular Platform (RP) angefertigt. Die zu versorgende Restbezahnung wurde nach Herstellerangaben beschliffen und mit einem Silikonmaterial (Affinis) abgeformt. Das Keramikabutment habe ich zuvor dubliert und einen Kunststoffstumpf mit Übertragungskappe angefertigt, um auf dem Modell nicht mit dem original Keramikabutment arbeiten zu müssen. Abbildung 6 zeigt das Keramikabutment und die Stumpfsituation nach dem Beschleifen.

Die Vorarbeit

Ein den Herstelleranforderungen entsprechendes Empress 2 Gerüst erfordert ein Wax-up. Diese Modellation orientiert sich an Vorgaben, die wir mit dem Langzeitprovisorium sammeln konnten und gibt die Formen der späteren Restauration möglichst detailgetreu wieder. Auf eine Oberflächenstruktur wurde hier bewusst verzichtet, da für diesen Arbeitsschritt keine Notwendigkeit besteht und zu diesem Zeitpunkt erfreut sich lediglich das Auge des Technikers an diesem Detail.

Über Vor- und Rückwälle aus Silikon sollte man sich an eine reduzierte Kronenform für die Empressgerüste herantasten. Ein einfaches Käppchen reicht nicht aus und wäre der Stabilität der Versorgung sehr abträglich. Man sollte sich sehr genau an die Angaben der Firma Ivoclar Vivadent halten, die genaue Empfehlungen für die Gerüstgestaltung vorgibt.

Die Urangst des Technikers, sich mehr Platz für die Verblendung schaffen zu müssen, um ein schlechtes Ergebnis in Farbe und Transparenz zu vermeiden, ist in diesem Fall unbegründet. Das Basematerial fügt sich perfekt in das Gesamtbild ein und ist somit kein Faktor, den wir „verstecken“ müssen. Abbildung 8 zeigt die in Eris for E2 Gerüste in Wachs.

Die Gerüstherstellung

Die Umsetzung der Wachsmodellation in Empress 2 Gerüste erfolgt auf dem üblichen Weg. Als Einbettmasse wurde die zum System gehörende Empress 2 Speed verwendet. Bei der Verarbeitung wurden die Herstellerangaben berücksichtigt. Die fertig gepressten und abgesäuerten Gerüste werden nun mit einer Diamanttrennscheibe abgetrennt und auf die Modelle aufgepasst. Bei einer guten Präparation ist dieser Arbeitsschritt schnell erledigt (Abb. 9). Zum Versäubern der Presskanäle wurde ein Supermax Diamant verwendet, da er kaum Abnutzung und eine sehr geringe Wärmeentwicklung hat. Die Gerüste werden beim Bearbeiten immer wieder mit den Vor- und Rückwällen kontrolliert. Nach dem Ausarbeiten werden die Gerüste abgestrahlt und mit Dampf gereinigt. Haltestifte wie bei der Metallkeramik sind auch bei Empress 2 eine große Hilfe und haben keinen Einfluss auf die Stabilität.

Erst planen, dann schichten

Um im Zervikalbereich ein ausreichendes Chroma auf den noch einfarbigen Basekäppchen zu erhalten, wird zunächst eine individueller Farbbrand gefahren. Dieser Brand wird mit den Universal-Shades von Empress durchgeführt und darf nicht zusammen mit dem Washbrand erfolgen. Mischt man die Stains und Shades in das Dentin- oder Schneidematerial, sind Probleme vorprogrammiert. Zwischen den einzelnen Bränden ergeben sich aus den Mal- und Charakterisierungsbränden keine Probleme. Mischen sollte man die Pulvermassen mit den Farbpasten jedoch nie (Abb. 10). Schichtet man nun zuerst das Veneer, erleichtert das die weitere Vorgehensweise. Den Veneerstumpf dubliere ich mit Hilfe von Dublierwürfel (Abb. 11). Dies ermöglicht, den Einbettmassestumpf (aus Begoform) perfekt in das Modell zu platzieren (Abb. 8). Hierbei sind die Blockpins im Interdentalraum eine große Hilfe und geben Sicherheit gegen Auslenkung und Rotation.

Harmonie zwischen Krone und Veneer

Das Schichten des Veneers erfolgt mit der IPS d.SIGN Verblendkeramik von Ivoclar Vivadent, die von den lichtoptischen Eigenschaften perfekt mit Eris for E2 harmoniert. Die Verwendung von IPS d.SIGN für Veneerarbeiten steht in der Verantwortung des Technikers und des Behandlers. Unsere bisherigen Erfahrungen mit dieser Anwendungsweise sind durchweg positiv. Das Schichten des Veneers erfolgt ebenfalls mit Hilfe der Silikonwälle und des Wax-up der restlichen Kronen. Zum Schichten der Eriskronen wird das Veneer bis auf den Glanzbrand gefertigt, um evtl. noch Korrekturen an der Form vornehmen zu können (Abb. 13).

Der Eris-Washbrand erfolgt mit den Dentinmassen, die der ausgesuchten Grundfarbe entsprechen. Das Anmischen der Massen kann entweder mit Modellierliquid oder mit Glasurliquid erfolgen. Modellierliquid trocknet schneller und schafft keine Verläufe im zervikalen Bereich. Ist das Chroma nach dem individuellen Farbbrand nicht kräftig genug, können mit dem Washbrand chromatische Massen, wie zum Beispiel OcclusalDentin orange, auf die palatinale oder okklusale Fläche aufgelegt werden. Bei geringen Platzverhältnissen kann der Washbrand auch nur mit den Universal Shades erfolgen. Die Massen sintern sehr glänzend auf das Basematerial und ergeben den perfekten Untergrund für die darauf folgenden Keramikmassen (Abb. 13). Die Schichtung des Dentinkerns erfolgt nach den zuvor am Patienten ermittelten Farbwerten. Der farbgebende Washbrand erlaubt eine dünne Dentinmassenschicht. Mithilfe der Vor- und Rückwälle wird das Dentin aufgebaut und überschüssige Anteile werden zurückgenommen, um eine natürliche Ausdehnung des Kerns zu erzielen. Die Ausprägung der Mamelons erfolgt individuell, dem jeweiligen Patienten entsprechend, jugendlich kräftig oder abrasiver im Alter. Um eine opale Transparenz zu erhalten, wird es zwischen und um die Mamelon geschichtet. Der Rest des Schneideschilds wird mit S3 ergänzt. Auf diese Massenschicht kann man nun die verschiedenen Effektmassen legen. Vor dem Vollenden der Modellation mit der Wechselschichtung der ausgesuchten Schneide- und

KENNZIFFER 0531

ANZEIGE

FACH DENTAL LEIPZIG 2003

Die Fachmesse für Zahnarztpraxen und Dentallabors

19.|20. September 2003

Bereit für die Zukunft!

Sie wollen: Arbeiten mit den neuesten Standards, technisch up-to-date und kostenoptimiert.

Die Lösung: Die Fachdental Leipzig - die Informationsplattform für die Dentalbranche in Ostdeutschland! Namhafte Aussteller zeigen im Jahr der IDS ihre Produktneuheiten für die zahntechnischen und zahnmedizinischen Berufe. Sie bieten Beratung in ökonomischen und technischen Fragen.

Von CAD/CAM-Technik über Ästhetik bis hin zu Hygiene und branchenübergreifender Kommunikation. Hier findet der Dialog statt, der Sie fit macht für die Zukunft.

Eine Plattform für Ihr Know-How. Besuchen Sie uns!

Leipziger Messe 19. | 20. September 2003
Öffnungszeiten:
Freitag 13 – 19 h | Samstag 9 – 14 h
Veranstalter: Die Dentaldepots in der Region Sachsen, Sachsen-Anhalt Süd, Thüringen-Ost
www.fachdental-leipzig.de

Transparenzmassen wird die bisherige Schichtung gebrannt. Setzt man die Kronen auf den Brenngutträger, sollte man nur die vom Hersteller empfohlenen Brennstifte verwenden. Diese können in einen Winkel von 45 Grad abgewinkelt werden und somit bereits beim Brennen die natürliche Krümmung des Zahnes nachvollziehen. Sind die Effektmassen oder Mamelons zu stark ausgeprägt, können diese ohne größere Probleme geändert oder gar verstärkt werden. Markante Strukturen können mit Universal-Shades und -Stains geschaffen und mit einem Zwischenbrand fixiert werden. Auch hier ist darauf zu achten, die Pulvermassen nicht mit den Pasten zu mischen, sondern diese getrennt zu brennen (Abb. 14 und 15).

Der bisherige Aufbau wird nun nach vorhergehender Kontrolle und Reinigung mit verschiedenen Schneidemassen und Effektmassen wechselweise fertig geschichtet und gebrannt. Beim Auflegen der Schneidemassen ist auf die höhere Transparenz der Eris gegenüber der d.SIGN nach dem Brand zu beachten. Diese Differenz muss in der Kombination mit d.SIGN ausgeglichen werden. Dafür eignen sich die milchigen Effektmassen E3 und E4 sehr gut.

Abb. 16

(Abb. 16) **Rohbrand** im Mund.

Abb. 17

(Abb. 17) **Fertig** auf dem Modell frontal.

Abb. 18

(Abb. 18) **Fertig** auf dem Modell von links.

Die Einprobe gibt die Richtung vor

Zu diesem Zeitpunkt werden die Arbeiten an dem Veneer beendet, um es zusammen mit den Kronen bei der Rohbrandeinprobe im Mund des Patienten zu begutachten. Zur Rohbrandeinprobe wird die Form der Eriskronen bearbeitet und mit einem weichen Silikonrad geglättet. Die Oberfläche bleibt matt und die Strukturen werden erst nach der Einprobe angelegt oder verstärkt (Abb. 16). Nach Abschluss der Einprobe werden nun sämtliche Oberflächenstrukturen angelegt. Diese werden mit einer Diamantspitze und feinen Hartmetallfräsen herausgearbeitet. Dabei sollte man darauf achten, zunächst die vertikalen und erst danach die horizontalen Wachstumsrillen anzulegen. Die Oberflächenstruktur ist nach dem Schleifen meist noch zu stark ausgeprägt. Führt man jetzt den Glanzbrand durch, wird die Oberfläche zu unruhig. Die Lichtleisten und alle erhabenen Anteile der Fläche sollten bereits vor dem Glanzbrand glatt und seidenmatt sein. Dünnt man ein Silikonrad am Abziehstein aus, wird es sehr flexibel, legt sich sanft an das Profil der Krone an und glättet die Leisten, ohne die eigentliche Struktur wieder einzuebnen. Wichtig ist, dass die horizontalen Strukturen nicht auf der labialen Fläche enden, sondern immer ohne Überschneidungen um die Krone laufen.

Vor dem Glanzbrand mit Glasurmasse ist es möglich, noch Farbintensivierungen vorzunehmen und zu brennen. Für den Glanzbrand werden jedoch keine Glasurmasse verwendet, da die Oberfläche sehr glatt und glänzend aus dem Ofen kommt. Die Eris-Massen weisen von sich aus bereits eine sehr glatte und homogene Oberfläche auf. Die Politur mit Bimsstein und Filzrad bestimmt den Glanzgrad. Aufgemalte Farben bleiben trotz Politur gut erhalten, da sie leicht in die Oberfläche einsintern. Die Abbildungen 17 und 18 zeigen die fertige Arbeit auf dem Meistermodell. Das Licht- und Farbspiel ist ansprechend und die farbliche Adaption zum Veneer ist gut. Abbildung 1 zeigt die fertige Restauration nach der Eingliederung.

>> FAZIT

Das Verarbeiten von Eris for E2 in Verbindung mit Implantaten steht in der Verantwortung des Behandlers und des Technikers. Unser Team hat mit dieser Anwendung bisher nur gute Erfahrungen gemacht. Hält man sich an die Herstellerangaben und Anforderungen, steht einem Erfolg nichts mehr im Weg. Eris for E2 – Schichtmassen auf Gerüsten aus Empress 2 – erweist sich als leicht zu handhabende Verblendkeramik, die das Kopieren von natürlichen Zähnen wieder ein Stück leichter macht.

KENNZIFFER 0551

Restaurative Zahnmedizin

Ästhetik in der direkten adhäsiven Therapie

Die steigende Nachfrage der Patienten nach zahnfarbenen Restaurationsmaterialien hat die Entwicklung neuer Materialien in den letzten Jahren vorangetrieben und zu einem immensen Zuwachs an Produktvielfalt geführt. Die Firma Heraeus Kulzer hat mit ihren neuesten Produkten Venus und iBond den Forderungen nach höchster Ästhetik bei gleichzeitig angenehm einfacher Handhabung Rechnung getragen.

Autor: Dr. Michael Leistner, Merzhausen

Ein risikofreies und zugleich ästhetischer Ersatz für Amalgam mit allen positiven Eigenschaften des Metalls – ein Wunschgedanke? Es sollte ein Material sein, welches im feuchten Mundmilieu zu verarbeiten ist, gut stopfbar, einen dichten Randschluss hat, vielleicht ohne Schrumpf und ohne Bonding anzuwenden und dazu noch leicht handhabbar ist. Angekommen am Ziel ist die Dentalindustrie noch nicht, aber es werden zunehmend Komposits entwickelt, die sich diesem Ideal nähern. Mit ihnen lässt sich eine nahezu naturidentische Imitation und Rekonstruktion verlorener Zahnhartsubstanz durchführen. Sie zeigen neben ihrer Farbvielfalt sowohl gute Abrasionswerte und Kaudruckstabilität im Seitenzahnbereich, gleichzeitig aber auch gute Ästhetik und Hochglanzpolierbarkeit im Frontzahnbereich. Ebenso geben diese Komposite die gewünschte Anwendungssicherheit und Langzeitstabilität.

Venus ist ein Submikrometer-Hybridcomposit, das über ein patentiertes Microglass Füllstoffsystem verfügt. Neben den exzellenten Handhabungseigenschaften ermöglicht das Komposit sehr gutes und schnelles polieren. Es weist ein gutes Maß an Röntgenopazität auf und ist für den Molarenbereich dauerhaft abrasionsstabil – ein wahres Universal-Komposit.

Bei iBond handelt es sich um das erste echte „AII-in-One-Bond": Ätzen, Dentinpriming, Bonding und Desensibilisierung in einem. Die Flüssigkeit kann ohne vorheriges Mischen aufgetragen werden. iBond enthält den Wirkstoff des praxisbewährten Gluma Desensitizer, wodurch postoperative Hypersensibilitäten effektiv und dauerhaft reduziert oder vermieden werden. Das im traditionellen Total-Etch-Verfahren beim Ätzen normalerweise frei gelegte Kollagenfasergeflecht wird konditioniert und mit Adhäsiv infiltriert. Ein sonst drohender Kollagenfaserkollaps durch exzessives Trocknen und ein dadurch reduzierter Haftverbund werden mit iBond ausgeschlossen. Die frei gelegte Kollagenfasern werden vollständig in die Hybridschicht integriert.

Patientenfälle

Beim ersten Patienten sollen die alten insuffizienten Frontzahnfüllungen ausgetauscht werden. Abbildungen 1 bis 3 zeigen deutlich die verfärbten und schon leicht kariösen Ränder. Nach dem Entfernen des alten Füllmaterials und Karies ex wird die Zahnfarbe mit dem 2Layer-Farbsystem bestimmt (Abb. 4). Es ist vorteilhaft, die Farbbestimmung vor dem Anlegen des Kofferdams vorzunehmen, da dieser zum einen die Zahnfarbe beeinflusst und zu einer raschen Austrocknung der Zahnhartsubstanz führt, wodurch sich die Zahnfarbe vorübergehend verändert. Das Venus Farbsystem hat den Vorteil eines zweischichtigen Aufbaus, d.h. eine zervikale Dentinfarbe, die von der dazugehörenden Schmelzfarbe überschichtet ist. So wird dem Behandler die ideale Schichtung vorgegeben, von der aus er in alle Richtungen Gestaltungsfreiraum hat. Um unter absoluter Trockenheit zu arbeiten und das bestmögliche Ergebnis sicherzustellen, sollte Kofferdam angelegt werden. Nach dem Anlegen des Kofferdams wird die Zahnoberfläche nochmals gründlich von Speichel- und Blutbestandteilen befreit, bevor auf die fertig präparierte Kavität iBond appliziert wird. Das selbstkonditionierende iBond wird ohne separate Ätzung aufgetragen, da in iBond, wie oben beschrieben, alle für den adhäsiven Verbund benötigten Stoffe enthalten sind. Mit einem Microbrush-Applikator wird iBond in drei Lagen ohne Wartezeit oder Zwischenhärten direkt nacheinander immer vom Schmelzrand beginnend auf Schmelz und Dentin aufgetragen (Abb. 5), nach dreißig Sekunden verblasen und abschließend zwanzig Sekunden mit einer Polymerisationslampe lichtgehärtet (Abb. 6 u. 7). Nun kommt Flowline A2 zum Einsatz, es wird eine hauchdünne Schicht in die Kavität eingelegt

Abb. 1

Abb. 2

(Abb. 1 bis 3) **Verfärbte** und leicht kariöse Ränder stellen die Indikation zur Erneuerung der Füllungen.

Abb. 3

Abb. 4

(Abb. 4) **Farbauswahl mit** dem 2 Layer-Farbsystem.

Abb. 5

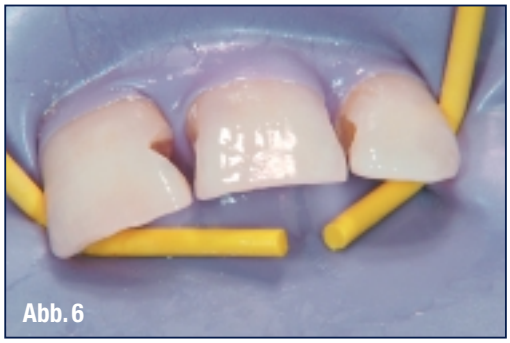


Abb. 6

(Abb. 5) **Nach Anlegen** von Kofferdam Auftragen von iBond mit dem Microbrush Applikator.

(Abb. 6) **Nach 30 Sekunden** wird das iBond verblasen.

Abb. 7

Abb. 8

(Abb. 7) **Danach wird** mit der Polymerisationslampe ausgehärtet.

(Abb. 8) **Eine hauchdünne** Schicht Flowline wird als Liner aufgetragen.

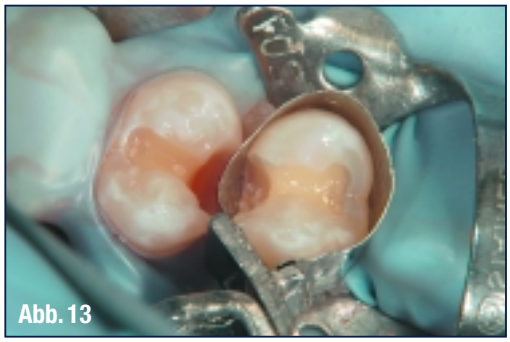
Abb. 9

Abb. 10

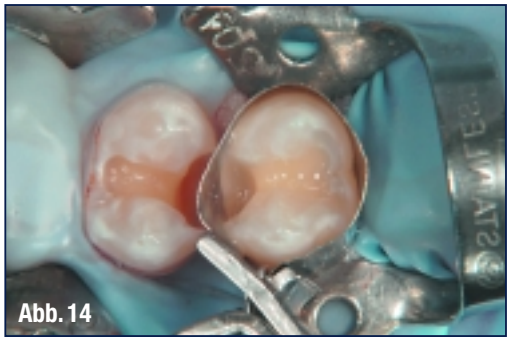
(Abb. 9) **Fertig geschichtete** Füllungen vor dem Ausarbeiten.

(Abb. 10) **Fertige** Frontzahnrestauration.

(Abb. 11 und 12) **Verschiedene Perspektiven** der fertigen Frontzahnrestaurationen.



(Abb. 13) **Situation** nach Auftragen von iBond an Zahn 14.



(Abb. 14) **Einlegen** einer dünnen Schicht Flowline.

(Abb. 15) **Fertige Füllungen** an den Zähnen 14, 15.

(Abb. 8). Es hat den Vorteil, dass es sich durch leichtes Nachhelfen mit einer Sonde fast von alleine fließend auf der Kavitätenoberfläche verteilt, dort aber auch unverändert stehen bleibt, sobald das Instrument entfernt wird. Diese Schicht wird lichtgehärtet. Nun kann die Füllung geschichtet werden. Es besteht die Möglichkeit mit drei verschiedenen Transparenzstufen zu arbeiten: Erste Schicht Dentinfarbe, zweite Schicht Schmelzfarbe, dritte Schicht Inzisalfarbe. Die Schmelzmassen liegen in 17 Farben, die Dentinmassen in sieben und die Inzisalmassen in drei Farben vor. Auf Abbildung 9 sind die fertig geschichteten Füllungen zu sehen. Nach der abschließenden Polymerisation und Entnahme des Kofferdams werden mit feinstkörnigen Diamanten die Füllungen ausgearbeitet, die approximalen Bereiche und die Übergänge zum Schmelz mit Sandpapierstreifen und Sandpapierscheiben abnehmender Körnung konturiert und poliert. Nach der Artikulations- und Okklusionskontrolle erfolgt eine abschließende Politur mit Gummipolierern. Die Abbildungen 10, 11 und 12 zeigen die fertigen Frontzahnfüllungen aus den verschiedenen Perspektiven.

Beim zweiten Patientenfall bestand zwischen den Prämolaren 14 und 15 eine ausgeprägte approximale Karies. Nach Karies ex und Farbbestimmung wurde Kofferdam angelegt. Um eine approximal, zervikale Überstopfung der Füllung zu vermeiden, wurde eine Stahlmatrize angelegt. Abbildung 13 zeigt die Situation, nachdem an Zahn 14 iBond aufgetragen und polymerisiert ist. Man erkennt den seidenmatten Glanz, der gleichmäßig die Oberfläche der Kavität bedeckt und eine Kontrolle für die Vollständigkeit der Bondingschicht darstellt. Hier kommt Flowline A2 als erste, dünne Lage auf das Bonding, und wird ausgehärtet (Abb. 14). In monochromatischer Technik wird mit kleinen Inkrementen die Kavität gefüllt und jeweils polymerisiert. Auf das empfohlene farbliche Schichtkonzept kann verzichtet werden, da trotz Verwendung von nur einer Farbe durch die integrierte „Color Adaptive Matrix“ ästhetisch gute Ergebnisse erreicht werden. Die ausmodellierten Oberflächen werden nach Okklusions- und Artikulationskontrolle mit Brownies und Greenies (Fa. Shofu) auf Hochglanz poliert.

>> FAZIT

Mit dem neuen Mikrohybridkomposit Venus ist ein Komposit auf den Markt gekommen, welches den aufgestellten Forderungen entspricht. In Verbindung mit iBond lässt es sich unkompliziert und übersichtlich arbeiten. Durch die Vielfalt an Farben und Schichtmöglichkeiten, ebenso durch eine gute Farbadaptation lässt sich auf höchstem ästhetischen Niveau arbeiten. Es kann gut gestopft werden, besitzt durch seine Mikrofülleranteile eine ausgezeichnete Polierbarkeit.

KENNZIFFER 0591

OHManagement – Die sanfte Zahnheilkunde Teil 2

Die zwei ersten Sitzungen entscheiden

Professionelle Prävention ist alles andere als „simpel“. Im letzten Teil dieser Serie bin ich bereits hierauf eingegangen, und ich möchte heute den Schwerpunkt auf die Rolle des zahnärztlichen Behandlers als Zahnarzt bzw. Zahnärztin legen.

Autor: Dr. Volker Scholz, Lindau

Wer als zahnärztlicher Unternehmer professionelle Prävention zum tragenden Baustein seiner Praxis machen will, muss folgende Fakten akzeptieren:

1. Ohne persönlichen Einsatz des Zahnarztes wird auch die bestausgebildete Prophylaxekraft nicht ausreichend Privatzahler akquirieren und halten können.
2. Der Zahnarzt ist für die Prophylaxe zu teuer und kann diese nicht „nebenher“ erledigen.
3. Delegiert werden kann nur an gut ausgebildete und verantwortliche Mitarbeiterinnen in einer hierauf abgestimmten Organisation.
4. Die meisten Patienten sehen die Zahnarztpraxis immer noch als „Reparaturbetrieb“ für die Zähne.

Hieraus ergeben sich grundsätzliche Anforderungen an den nachhaltigen Aufbau einer Prophylaxeabteilung:

1. Der Zahnarzt muss den Patienten aktiv für die professionelle Prävention gewinnen.
2. Dabei muss er Geld verdienen.
3. Dabei darf demzufolge nicht zu viel Zeit investiert werden.
4. Der „Aha-Effekt“ für den Patienten muss ein Lernergebnis festigen.

Wir haben aus den vielen Jahren der Erfahrung in der Kassenpraxis und jetzt in der „Selbstzahlerpraxis“ ein Konzept entwickelt, das zum Umbau einer Kassenpraxis wesentlich beitragen kann.

Wegen der Nachhaltigkeit sollten dem Patienten

Mein Arbeitsplatz, bei dem „sicht“- und „greifbar“ alle Geräte und Instrumente installiert sind: DIAGNOdent, DMA Dental Metallionen Aktivitätsmesser, Prophyflex, PRIMUS CPE, Sonicflex, Healozone und Vector auf Beistellwagen.

KENNZIFFER 0611

grundsätzlich nur Angebote gemacht werden, die der Behandler medizinisch fachlich begründen kann. Hier sind unterschiedliche Ansätze möglich, für die sich der jeweilige Behandler besonders qualifiziert sieht. Dieses Mehr an Kompetenz ist der entscheidende Vertrauensvermittler zum Patienten. Es ist eine wichtige Aufgabe der Praxisleitung, hierüber Klarheit zu schaffen.

Meine Kompetenz liegt im Besonderen darin, mikroinvasiv zu behandeln, wobei die Zielsetzung die kausale präventive Karies- und Parodontitistherapie ist. Deshalb möchte ich bei jedem Patienten möglichst in zwei Sitzungen stabile orale Verhältnisse schaffen, auf denen eine langfristige Therapie aufgebaut werden kann. Ausgangspunkt ist der schmerzfreie Patient, ohne extraktionswürdige Zähne. Alle devitalen Zähne sind symptomfrei endodontisch behandelt. Dies ist der typische „01" Patient.

Der Patient hat im Behandlungsstuhl Platz genommen. Ab jetzt läuft die „Uhr". Stuhlzeit muss Umsatz bringen und der Patient soll möglichst gleichzeitig durch individuelle Beratung zu einer positiven Entscheidung für ein Gesunderhaltungsprogramm in der Prophylaxeabteilung gewonnen werden. Jetzt gilt es den Neupatienten davon zu überzeugen, dass er die richtige Wahl mit dieser Praxis getroffen hat. Für uns heißt das, wir müssen jetzt in die zukünftige Zusammenarbeit mit diesem Patienten investieren.

Unsere erste Investition ist, dass wir für jeden neuen Patienten eine Stunde einplanen. Um hier keine Risiken einzugehen, werden bei Terminvergabe Name, Adresse, Telefonnummer notiert, um den Patienten vorab einen Brief und Praxisunterlagen zusenden zu können. Wir teilen ihm auch mit, dass wir diese Stunde in Rechnung stellen, falls er den Termin nicht rechtzeitig ändert.

Die zweite Investition beinhaltet eine umfassende Diagnose. Das heißt, wir erheben nicht nur den „01" Befund, sondern den für die jeweilige Altersgruppe sinnvollen OHManagement Befund, inklusive Mutans Streptokokken Bestimmung. Gleichzeitig zeigen wir dem Patienten mit der intraoralen Kamera alles was uns in der Mundhöhle auffällt, nachdem die Zähne angefärbt wurden, einschließlich der BOP Stellen. Wir messen auffällige Metallversorgungen auf Ionenfreisetzung durch. Bis hierhin ist die Behandlung eigentlich in vielen Praxen Standard, obwohl dies weit über die „01" hinausgeht. Jetzt kommt die Kür. Für mein Behandlungskonzept ist es wichtig, die Mundhöhle in zwei Sitzungen zu stabilisieren und dabei den Prinzipien der „full mouth desinfection" zu folgen. Das bedeutet: In allen vier Quadranten sofort behandeln zu können, schließt Lokalanästhesie aus.

Folgendes wird durchgeführt:

- Alle imperfekten Restaurationsränder und kariösen Läsionen werden versorgt und polierfähig hinterlassen.
- Alle Zähne werden supra- und subgingival gereinigt und poliert.
- Alle Zahnflächen und die Zunge werden desinfiziert.

Bei uns hat sich hierzu folgende Grundausrüstung bewährt:

Für die konservierende Behandlung:

- Kinetische Kavitätenpräparation (z.B. PRIMUS CPE wegen der Wasserbindung des Pulverstrahls) zur Öffnung der imperfekten Ränder oder Zugang zu Dentinkaries.
- Sonicflex cariex zur Entfernung der Dentinkaries in Verbindung mit Carisolv oder seit neuestem Healozone.
- GC Fuji 7 für die restaurative Versorgung kariöser Defekte im Sinne einer therapeutischen Füllung oder fließfähige Komposite mit Adhäsivtechnik.

Für die parodontale Stabilisierung:

- Prophyflex zur Vorreinigung der supragingivalen Zahnflächen.
- Sonicflex paro und VECTOR zur möglichst schmerzfreien Glättung der supra- und subgingivalen Zahnoberflächen und Entfernung des bakteriellen Biofilms.
- Sonicflex clean mit Polierpaste plus Chlorhexamed Gel 1 Prozent vermischt zur antibakteriellen Reinigung von Fissuren, Zwischenräumen und Zungenrücken.
- Winkelstück mit Gummipoliernapf zur Endpolitur.

Mit dieser Ausrüstung gelingt es, die Mundhöhle des Patienten schnell in einen positiven Zustand zu versetzen. Während der Maßnahmen ist es ein Leichtes, den Patienten über die Möglichkeiten der professionellen Prävention und die besonderen Leistungen der Praxis zu informieren. Hier hilft ein stuhlseitig montierter Bildschirm mit intraoraler Kamera.

Für die Praxis ist wichtig, dass in dieser ersten Sitzung Leistungen erbracht werden, die direkt abrechenbar sind, damit das Investement in einem vertretbaren Rahmen bleibt.

>> FAZIT

Entscheidend ist, dass der Patient aus dieser ersten Behandlungsphase mit dem positiven Gefühl glatter Zähne, die weißer geworden sind und dem Wissen um die Gesunderhaltung und einem festen nächsten Termin geht. Auch wenn dem Behandler klar ist, dass dieser Patient einer gründlichen Sanierung bedarf, ist jetzt noch nicht die Zeit hierfür gekommen. Medizinisch nicht, da sich die Mundhöhle zunächst erholen und ein entsprechendes mikrobielles Gleichgewicht einstellen soll. Wirtschaftlich auch nicht, da der Patient erst noch das positive Lernerlebnis, die richtige Praxis gefunden zu haben, verinnerlichen soll und dabei automatisch den Wunsch nach „mehr" entwickelt. Wie man diesen Wunsch fördert und den Patient langfristig bindet, beschreibe ich in der nächsten Folge.

Unter den Einsendern verlosen wir zwei x zwei Exemplare des Wörterbuchs medizinischer Fachausdrücke als Buch sowie als CD-ROM, denn mit Netzwerklizenzen ist es möglich, das Medizin-Wörterbuch gleichzeitig an verschiedenen Arbeitsplätzen zu nutzen.

Gewinnspiel

3 Fragen rund ums Zahnfleisch

Was ist die häufigste Ursache für Zahnfleischerkrankungen?

- ☐ Bakterien
- ☐ Viren

Sind Zahnfleischerkrankungen ansteckend?

- ☐ ja
- ☐ nein

Wie sieht gesundes Zahnfleisch aus?

- ☐ es liegt an den Zähnen an; dunkelrot
- ☐ es liegt an den Zähnen an; hellrosa und blutet nicht

Faxen Sie an:
03 41/4 84 74-190, z.H. Frau Strankmüller

Name _____

Vorname _____

Praxis/Firma _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Die Gewinner werden unter Ausschluss des Rechtsweges ausgelost und in der nächsten Ausgabe der DENTALZEITUNG (5/2003) veröffentlicht.

Viel Glück!

KENNZIFFER 0631

ANZEIGE

Ti-Max
VOLLTITAN

Zahnärztliche Turbinen

Der höchste Leistungsstandard von Turbinen ist jetzt erreicht : Nach ausgedehnten internen Forschungen, Experimenten und Tests wurde Titan als perfekt geeignetes Material für die neue NSK-Ti-Max-Turbinenserie ausgewählt. Titan ist leicht, langlebig und korrosionsbeständig. Diese materialspezifischen Eigenschaften machen Titan zum idealen Material für die Raumfahrttechnik, für Kernkraftwerke und für den Einsatz in vielen anderen Industriezweigen, bei denen die Metallkomponenten unter extremen Bedingungen Bestleistung erbringen müssen.

Mit Licht AL Serie für NSK-FlexiQuik-Kupplung

A500L : Mini-Kopf
A600L : Standard-Kopf
A700L : Torque-Kopf

- Zellglasoptik
- Keramik-Kugellager
- Massiver Titankörper*
- Clean-Head-System
- Ultra-Push-Selbstspannfutter
- Dreifach-Wasserstrahl
- Kartuschenaustausch während der Behandlung möglich

* Nur das Äußere des Griffes ist aus Titan.

An alle Schnellverschluss-kupplungen anschließbar

*KaVo® und MULTIflex® sind eingetragene Markenzeichen der Firma Kaltenbach & Voigt GmbH & Co., Deutschland. W&H® und Roto Quick® sind eingetragene Markenzeichen der Firma W&H Dentalwerk Bürmoos GmbH, Österreich. Sirona® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Firma Sirona Dental Systems GmbH, Deutschland.

NSK Europe

NSK EUROPE GmbH
Westerbachstraße 58
D-60489 Frankfurt, Germany
TEL: +49 (0)69 74 22 99 0
FAX: +49 (0)69 74 22 99 29
Email: info@nsk-europe.de
www.nsk-europe.de

Powerful Partners®

Ganzheitliches Prophylaxe-Konzept

Ein profitables Geschäftsfeld

Gerade in schwierigen wirtschaftlichen und gesundheitspolitischen Zeiten sollten Zahnärzte die Philosophie der eigenen Praxis überdenken. Eine Neupositionierung der Praxis kann der entscheidende Schritt sein, deren Wirtschaftlichkeit entscheidend zu verbessern und sie für die Zukunft optimal aufzustellen. Vielversprechend in dieser Hinsicht ist der Wachstumsmarkt Prophylaxe. Eine zukunftsfähige Strategie und die richtigen dentalen Ausrüstungsgüter vorausgesetzt, kann sie für jede Praxis zum Erfolg versprechenden Geschäftsfeld werden.

Autor: Alexander Vogler, Heidelberg

Was in Fachkreisen schon lange beobachtet wird, ist nun auch empirisch bestätigt: Prophylaxe-Behandlungen werden von Patientenseite deutlicher als in der Vergangenheit nachgefragt. Eine aktuelle Umfrage des Instituts für Demoskopie Allensbach kommt zu dem Ergebnis, dass fast 80 Prozent der Zahnärzte eine steigende Nachfrage nach Prophylaxe verzeichnen. Die Motive hierfür liegen auf der Hand: Die ästhetischen Ansprüche und das Gesundheitsbewusstsein der Menschen sind ständig im Wachsen begriffen. Der boomende Markt der kosmetischen Verschönerungen, beispielsweise durch Bleaching, unterstreicht diesen Trend. Für Zahnärzte bietet sich die Chance, zu den Nutznießern dieser Entwicklung zu werden. Eine Möglichkeit dazu stellt die Anpassung des Praxisangebots an die veränderten Bedürfnisse dar: „Der Trend zur Prophylaxe ist stark. Die wirtschaftliche Situation lässt immer mehr Zahnärzte über die Integration von Prophylaxe in ihre Praxisstruktur nachdenken, der Wille zur Differenzierung und zum aktiven Praxismarketing wächst“, weiß Karl-Heinz Lehmann, Prophylaxe-Experte bei Sirona.

Prophylaxe-Sitzung bei Dr. Wolfgang Madday, Zahnarzt aus Viernheim (Hessen). Mittels des großen, schwenkbaren Flachbild-Monitors können die Patienten über die einzelnen Behandlungsschritte optimal aufgeklärt werden.

* Der Beitrag basiert auf den Angaben des Herstellers.

Prophylaxe als Geschäftsfeld

Um das volle Potenzial der Prophylaxe auszuschöpfen, ist es sinnvoll, Strategie und Struktur der Praxis neu auszurichten. Die Prophylaxe muss als Geschäftsfeld akzeptiert und erkannt werden. Das setzt eine ganzheitliche Lösung voraus, die nicht nur die Einrichtung eines eigenen Prophylaxe-Zimmers umfasst, sondern das gesamte Praxismarketing sowie die Patientenkommunikation einschließt. Sirona, Anbieter kompletter Prophylaxe-Konzepte, bietet solch eine Paketlösung an. Die Prophylaxe-Angebotspalette des südhessischen Unternehmens umfasst verschiedene Bausteine: die Behandlungseinheit ProFeel, die ProFeel Akademie, das ProFeel Marketingset sowie eine eigene Internethomepage.

Die Behandlungseinheit ProFeel ist ein vollständiges und profitables Prophylaxe-Studio. Die Einheit ist so konzipiert, dass Beratung, Behandlung und Instruktion an einem Arbeitsplatz durchgeführt werden können, ohne den Patienten umzulagern. Alle Bedienelemente befinden sich in idealer Reichweite, wie zum Beispiel das Pulverstrahlgerät ProSmile und die integrierbare Intraoralkamera Sirocam C. Mit der Kamera und dem großen, schwenkbaren Flachbild-Monitor können die Prophylaxe-Helferinnen den Patienten individuell informieren und zur aktiven Mitwirkung motivieren. „Bei der Produktentwicklung sind wir konsequent von den Anforderungen der Patienten und des Behandlungspersonals ausgegangen. Unser Stuhlkonzept setzt auf Durchgängigkeit von Beratung und Behandlung", so Lehmann.

Die ProFeel Akademie bereitet das Praxispersonal optimal auf die Einbindung der Prophylaxeeinheit in die Praxis vor. Im Rahmen eines zweitägigen Seminares bei Sirona in Bensheim werden den Zahnarzthelferinnen Kenntnisse über Praxismarketing, betriebswirtschaftliche Abrechnungskonzepte und patientenorientierte Kommunikation vermittelt. Abgerundet wird das Sirona-Prophylaxe-Konzept durch das Internetportal www.profeelakademie. de mit News für die Praxis, Informationen aus dem Prophylaxe-Markt, Anregungen zum „Look and Feel" bei der Praxisgestaltung und ein 24-Stunden-E-Mail-Service.

Überschaubares Investitionsvolumen

Zahnärzte, die das Geschäftsfeld Prophylaxe als ein zusätzliches oder ausbaufähiges Standbein ihrer Praxis erkennen, sollten die kaufmännische Seite genauestens prüfen. Wichtige Anhaltspunkte gibt hierbei die Modellrechnung des Prophylaxe-Coach, herausgegeben vom Heidelberger Praxisdienste Verlag:

- Investitionssumme ca. 25.000 Euro für ein komplett ausgestattetes Prophylaxe-Behandlungszimmer
- vollfinanziert bei einem Zinssatz von 8,5 Prozent, bei fünf Jahren (60 Raten) Darlehnslaufzeit
- monatliche Finanzierungskosten von rund 500 Euro.
- Break-Even-Erlös je Prophylaxe-Sitzung von ca. 77 Euro – bei Mindestzahl von 60 Sitzungen pro Monat erreichbar.
- Die in der Modellrechnung berücksichtigten Fixkosten (Gehalt Prophylaxe-Helferin, anteilige Raummiete, etc.) wie auch die variablen Kosten (Verbrauchsmaterial) orientieren sich dabei am oberen Praxisdurchschnitt.

Mit Prophylaxe erfolgreich in die Zukunft

Für Dr. Wolfgang Madday, Zahnarzt aus Viernheim, ist die Investition in das ProFeel-Konzept ein voller Erfolg: „Vor eineinhalb Jahren haben wir in eine ProFeel-Einheit investiert und ein Praxiszimmer entsprechend umgestaltet. Unsere Patienten haben sehr positiv auf das Angebot reagiert. 20 Prozent von ihnen machen zweimal jährlich vom Prophylaxe-Service Gebrauch. Die 50 Euro pro Behandlungs-Sitzung werden dabei vom Patienten, unabhängig von seinen Einkommensverhältnissen, akzeptiert."

Karl-Heinz Lehmann, der an der Entwicklung des ProFeel-Konzepts maßgeblich beteiligt war, weiß aus vielen Gesprächen mit Zahnärzten, wie diese das Potenzial des Wachstumsmarktes Prophylaxe einschätzen: „Manche unserer Anwender sehen bis zu 70 Prozent ihrer Patienten als mögliche Prophylaxe-Kunden. Sie wissen, dass dies eine Klientel ist, die sich viel leichter über die Notwendigkeit der Zuzahlung auch in anderen Bereichen überzeugen lässt. Prophylaxe kann somit auch den Einstieg in die ästhetische Zahnmedizin bedeuten."

Die formschönen und funktionellen Schrankelemente der ProFeel-Einheit bringen Farbe in das Prophylaxe-Studio und unterstreichen den Wellness-Charakter der Prophylaxe-Behandlung.

>> FAZIT

Der Trend zur Prophylaxe ist eindeutig. Die Chancen, die Zukunftsfähigkeit der Praxis mit Prophylaxe entscheidend zu verbessern, liegen auf der Hand. Prophylaxe passt zu jeder Zahnarztpraxis – und das im wahrsten Sinne des Wortes: die ProFeel-Einheit benötigt nur eine Grundfläche von 6 m².

* Der Beitrag basiert auf den Angaben des Herstellers.

Fortbildung

Neue Erfahrungen in München

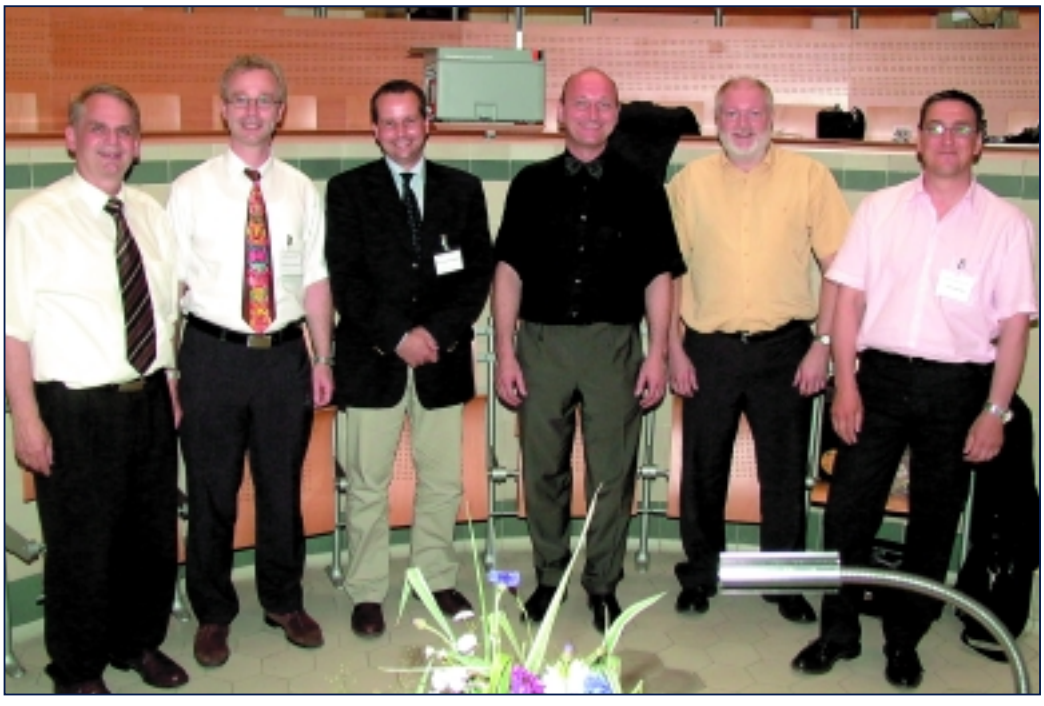
Das Keramik-Symposium 2003, das dieses Jahr als Auftaktveranstaltung zur internationalen ConsEuro der European Federation of Conservative Dentistry in München stattfand, bewährte sich erneut als Forum zum Erfahrungsaustausch mit vollkeramischen Restaurationen zwischen Klinikern, Werkstoffspezialisten, niedergelassenen Zahnärzten und Dentallaborleitern.

Autor: Manfred Kern, Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der Zahnheilkunde e.V.

Eröffnet und moderiert durch Prof. Dr. K. H. Kunzelmann (Universität München), schloss das Symposium der Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der Zahnheilkunde e.V. den Kreis zwischen dem Anspruch der klinischen Forschung nach evidenz-basierten Daten, dem Bedarf nach einem vorhersagbaren Behandlungserfolg und dem Informationsbedürfnis der Praxen nach Kriterien, die in der Lage sind, klinische Misserfolge zu verhindern.

Dreistufig immer noch besser

Prof. Dr. Bart van Meerbeek, Universität Leuven (Belgien), sprach über „Adhäsive vs non-adhäsive Befestigung vollkeramischer Restaurationen" und stellte die Wirkungsmechanismen dar, die zu einem Verbund der völlig unterschiedlichen Adhäsionssubstrate Schmelz und Dentin einerseits und Keramik andererseits führen. Auf der Zahnseite werden moderne Adhäsiv-Prozeduren benötigt, um das Befestigungsmaterial dauerhaft mit der Zahnsubstanz zu verbinden. Hierbei stehen als Konzepte „etch & rinse" und „self etch" mit verschiedenen Verarbeitungsstufen oder alternativ Glasionomerzemente zur Wahl. Auf der Keramikseite gewährleisten Ätzen mit Flusssäure und Silanisieren einen mikromechanischen und chemischen Verbund. Die teilweise kontrovers diskutierten Auffassungen, ob so genannte 1-Schritt-Systeme bessere oder gleiche



Keramik-Symposium 2003 als Auftakt zur ConsEuro. Die Referenten (v.l.n.r.): Prof. Dr. Kappert, Prof. Dr. Kunzelmann (Moderation), Prof. Dr. Meerbeek, Dr. Reiss, Dr. Leistner, Laborleiter F. J. Noll. Foto: AG Keramik

KENNZIFFER 0671

Der Forschungspreis der AG Keramik ging nach Köln und Aachen. Die Gewinner sind Dr. Anja Posselt, ZMKK Köln (oben) und Privatdozent Dr. Joachim Tinschert, RWTH Aachen (unten).

Haftwerte erzielen als die älteren 3-Schritt-Adhäsive, wurden vom Referenten konkret beantwortet: Mit One-Bottles werden Verbundhaftwerte im Schmelz und Dentin zwischen 16–39 MPa (MegaPascal) erzielt, die 3-Flaschen-Systeme erfordern im Schmelz Abzugskräfte von 42 MPa und im Dentin bis zu 54 MPa, besonders im Zusammenhang mit der „etch & rinse"-Methode. Generell gilt, dass Werkstoffe mit Biegefestigkeiten bis 200 MPa (Silikatkeramik) – wie sie für Inlays, Onlays, Veneers und Teilkronen zum Einsatz kommen – ädhäsiv befestigt werden müssen. Obwohl Glasinonomerzement nur eine Haftkraft von 25 MPa im Dentin erreicht, können gesinterte Gerüstkeramiken mit mehr als 200 MPa Biegefestigkeit für Kronen und Brücken auf Grund der hohen Eigenstabilität des Werkstoffs konventionell zementiert werden. Ätzung und Silanisierung dieser Hartkeramiken erhöht zusätzlich den Verbund zum Restzahn.

Gesamtfestigkeit entscheidet über Lebensdauer

Prof. Dr. Heinrich Kappert, international anerkannter Werkstoffwissenschaftler, wies bei der „Bedeutung verschiedener Materialparameter für den klinischen Erfolg" darauf hin, dass für das klinische Überleben der Restauration nicht allein die Festigkeit des Keramikwerkstoffs entscheidend sei. Natürlich haben Werkstoffspezialisten in der jüngsten Zeit die Eigenschaften wie Biegefestigkeit, Elastizitätsmodul, Bruchzähigkeit und Abrasionsfestigkeit auf erstaunliche Werte gesteigert. Von wesentlich höherer Bedeutung ist jedoch die Gesamtfestigkeit der Restauration in situ, die sich ergibt aus der präparierten Form des Restzahns, aus der Konstruktion und Dimensionierung der Restauration sowie aus der Art der Befestigung am Zahn.

Keramiken mit Biegefestigkeiten bis zu 200 MPa sind hinsichtlich ihrer Festigkeit und Indikation vergleichbar mit Dentallegierungen vom Typ 1 oder 2, d.h. sie sind für kleinere Restaurationen wie Inlays und Einzelzahnkronen geeignet. Mit einer guten adhäsiven Befestigung besitzen sie eine vergleichbare Qualität wie natürliche Zähne. Die Mundhöhle liefert uns allerdings kein Vorbild für die Überbrückung von Zahnlücken. Hier müssen Hochleistungskeramiken eingesetzt werden. Keramiken mit Biegefestigkeiten von 300 bis 400 MPa, z.B. In-Ceram oder Empress 2, können wie Dentallegierungen vom Typ 3 für kleine Brücken verwendet werden. Zirkoniumoxid ist mit einem Elastizitätsmodul von 210 GPa (GigaPascal) und einer Biegefestigkeit von 1.000 MPa (entspricht einer Belastbarkeit von 10 Tonnen pro cm^2) vergleichbar mit CoCr-Legierungen. Diese Analogiebetrachtungen erlauben, die Erfahrungen mit Dentallegierungen auf die Verwendung von Dentalkeramiken zu übertragen und können hilfreich für die Dimensionierung von Wandstärken, Verbindern und Brückenlängen sein.

Natürliche Zahnsubstanz hat weit geringere Festigkeiten. So besitzt Schmelz zwar eine hohe Oberflächenhärte und Abriebfestigkeit, liegt aber mit der Biegefestigkeit von 20 MPa deutlich unter dem Wert für das Dentin, das 80 MPa erreicht. Das System „Zahn" ist nur deshalb so belastbar, weil Dentin und Schmelz ein ausgezeichnetes Verbundsystem darstellen.

Keramiken mit Biegefestigkeiten unter 200 MPa brauchen den adhäsiven Verbund mit dem tragenden Restzahn. Auf Grund des dadurch erzielten Kraftschlusses bietet die Restaurationsinnenseite keine mechanische Grenzfläche, an der rissauslösende Zugspannungen wirksam werden können. Prinzipiell sinkt mit zunehmender Biegefestigkeit der Keramik das Risiko des Bruchversagens.

Keramik soll bei der Verarbeitung keine Mikrorisse durch unsachgemäßes, trockenes Beschleifen beim Aufpassen auf das Modell zugefügt werden. Moderne Zirkonoxidkeramiken erschweren zwar das Rissfortschreiten; zusammen mit kontraindizierten Zugspannungen, z.B. bei Verbindern, besteht jedoch das Risiko von Spätfrakturen. Die geringe Reklamationsquote zeigt jedoch, dass sich viele Zahnärzte mit dem Präparationsdesign und Labors mit der sorgfältigen Bearbeitung der Keramik auseinander gesetzt haben.

Gewährleistung auf Keramik ist eine „sichere Bank"

Mit eindrucksvollen Darstellungen belegte Zahntechnik-Laborleiter Franz J. Noll, Koblenz, seine langjährigen Erfahrungen mit vollkeramischen Füllungen, Kronen und Brücken. Begonnen hatte der Referent seine Erfahrungen mit Cerestore und Dicor und stieg, weil er höhere Ansprüche erfüllen wollte, auf das In-Ceram System um – zuerst mit der Schlickertechnik, dann mit Aluminiumoxidkeramik im CAD/CAM-Verfahren, und nun mit Zirkonoxidkeramik. Durch den Einsatz der Oxidkeramiken erhalten die Praxen eine erweiterte Gewährleistung, die heute bis zu fünf Jahre reicht. Kronenkappen aus Aluminiumoxid lässt er extern herstellen und erzielt damit eine hohe Passgenauigkeit. Um Kronen- und Brückengerüste im Eigenlabor zu fertigen, installierte er Cerec inLab. Damit konnten auch die Fertigungskosten gesenkt werden.

Die Weiterentwicklung der Zirkonoxidkeramiken führte zur Anschaffung eines CAM-Gerätes, besonders für mehrgliedrige Brücken mit extrakoronalen Verbindern, die mit 1.000 MPa Biegefestigkeit nach der Ofensinterung hohen Belastungen standhalten. Eine vergleichbare ZrO-Keramik wird mittlerweile auch mit Cerec inLab verarbeitet. Größere Brückenspannen mit 14 Gliedern, unterteilt in 3 bis 4 Segmente, stellt Franz-Josef Noll mit einer Multiprozess-CAD/CAM-Anlage her. Auch Primärteile und Sekundärteile aus Zirkonoxid für Teleskop-Arbeiten und extrakoronale Brückenverbinder haben sich bewährt. „Kein System kann alles", berichtete Laborleiter Noll und sagte damit, dass alle Keramik- und Fertigungssysteme ihre Schwerpunkte und Grenzen haben und differenziert eingesetzt werden – auch aus betriebswirtschaftlichen Gründen. Das Tro-

KENNZIFFER 0691

Dr. Bernd Reiss, Malsch, berichtete über gute Ergebnisse aus dem Qualitätssicherungsprojekt mit 2.982 Nachuntersuchungsbefunden über fünf Jahre aus niedergelassenen Praxen. Foto: AG Keramik

Prof. Dr. Bart van Meerbeek (Univ. Leuven, Belgien), internationaler Experte für die adhäsive Befestigungstechnik, bevorzugt 3-Schritt-Systeme. Foto: AG Keramik

ckenbeschleifen von gesinterten Vollkeramikgerüsten mit Steinen ist kontraindiziert; beim Ausarbeiten darf nur mit hochtourig laufenden Feinkorndiamanten (Turbine) unter Spraykühlung gearbeitet werden, damit unsichtbare Mikrorisse verhindert werden. Auch die Herstellerindikationen dürfen nicht überschritten werden, um Risiken fernzuhalten, auch wenn zahntechnische „Tüftler" gerne neue Anwendungen erproben.

F.J. Noll belegte anhand einer mit der AG Keramik initiierten Qualitätsstatistik für vollkeramische Restaurationen, dass die Reklamationsquote unter einem Prozent liegt. Die Datenbank erfasst neben Praxis und Patient die Präparationsunterlagen, Art und Struktur der Versorgung, Werkstoff, Verarbeitungsdaten, Verblendung, und im Gewährleistungsfall die Fakten des Defekts, um den Grund bei einem Misserfolg zu erfassen. Die Daten zeigen, dass die Reklamationsquote für Vollkeramik nicht von jenen Arbeiten abweicht, die metallgestützt sind. Damit kann das Labor jederzeit seinen Qualitätsstandard belegen und dies in seine Gewährleistung projizieren. Laborleiter Noll lud andere Labors dazu ein, die gesammelten Erfahrungen zu diskutieren und das System der Qualitätskontrolle zu nutzen.

98 Prozent Überlebensrate in elf Jahren

Seine langjährigen Erfahrungen mit Presskeramik-Restaurationen stellte Dr. Michael Leistner, niedergelassener Zahnarzt und Fortbildungsreferent, unter dem Thema „Keramikversorgungen in der täglichen Praxis" zur Diskussion und legte besonders die Risiken und Misserfolge offen. In den vergangenen elf Jahren fertigte der Referent ca. 4.500 Empress-Restaurationen im Eigenlabor, darunter auch keramische Stiftaufbauten und Brückenspannen für Molaren. In dieser Zeit kam es zu 87 Misserfolgen. Die geringe Zahl, meist Frakturen, führte Dr. Leistner auf den konsequenten Einsatz der Adhäsivtechnik unter Kofferdam zurück. Durch die Klebetechnik ist es möglich, minimalinvasiv und substanzschonend zu präparieren. Defekte traten auch mit Überpresskeramik als Verblendwerkstoff auf, die nicht mit der Gerüstkeramik kompatibel war. Dieser Mangel verschwand nach Umstellung auf Eris-Schichtmassen. Die klinische Nachkontrolle der Empress-Restaurationen nach elf Jahren war vielversprechend; die Versorgungen haben das Potenzial für eine weitere Dekade. Bei abrasiven Gebissen ist ein gleichmäßiger Abbau an der Keramik sowie an der Zahnhartsubstanz zu beobachten.

Qualitätshinweise aus der Praxis – für die Praxis

Dr. Bernd Reiss, Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft Keramik und niedergelassener Zahnarzt, gab Informationen zum „Aktuellen Stand des Qualitätssicherungsprojekts Ceramic Success Analysis". Seit mehreren Jahren geben ca. 200 Praxen in festen Intervallen ihre Einsetzprotokolle und Nachuntersuchungsbefunde ihrer selbst eingegliederten vollkeramischen Restaurationen an die AG Keramik zur anonymen Auswertung. Insgesamt bilden 2.982 Einsetzbefunde die Grundlage für die Analyse. Die klinischen Vorgehensweisen werden differenziert untersucht und Materialkombinationen werden ausgewertet.

Zwischenzeitlich liegen Daten über fünf Jahre klinisches Langzeitverhalten vor. Generell sind bis heute die Ergebnisse der Teilnehmerpraxen ausgezeichnet. Komplikationen und Misserfolge sind nur selten aufgetreten. Dr. Reiss stellte jedoch eine Häufung von Problemen bei einzelnen Ausgangsbefunden fest, die jedoch mit speziellen klinischen Vorgehensweisen in Zusammenhang gebracht werden konnten.

Für jeden Studienteilnehmer wird mit Hilfe einfacher Einsetzprotokolle ein individuelles Behandlungsprofil erstellt. Der kollektive Vergleich mit anderen teilnehmenden Praxen ermöglicht eine kritische Hinterfragung eigener Vorgehensweisen sowie einen anonymisierten Vergleich mit dem Procedere anderer Studienteilnehmer. Neben den klinischen Ausgangsbefunden wie Zahnvitalität, Papillenblutungsindex, Restaurationsgröße, Lage und Zahntyp werden unterschiedliche klinische Vorgehensweisen, Materialien sowie Verarbeitungstechniken berücksichtigt. In einer zweiten Phase werden die behandelten Zähne nachuntersucht. Untersuchungsparameter sind Parodontalzustand, Vitalität, Restaurations- und Randqualität sowie Komplikationen und Therapiebedarf.

Die angelaufene dritte Phase befasst sich mit der Remotivation der Praxen sowie mit der Umsetzung: Die gewonnenen Ergebnisse fließen in die tagtägliche Arbeit der Praxen ein; individuelle Risikogruppen werden bezüglich der Indikationsstellung identifiziert; die Materialauswahl wird bei Bedarf optimiert.

Ein Hauch von Ästhetik

„Ästhetische Teilkronen im Frontzahnbereich" war das Thema von Dr. Klaus Wiedhahn, Präsident der DGCZ (Deutsche Gesellschaft für Computergestützte Zahnheilkunde) und niedergelassener Zahnarzt. Mit seiner annähernd 15-jährigen Erfahrung mit Veneers unter Einsatz von konventioneller und CAD/CAM-Technik führte er die Zuhörer in einen Bereich ein, der unbestritten ein hohes Einfühlungsvermögen in die Ästhetik des Frontzahns erfordert. Ein harmonisches, ansprechendes Lächeln zu gestalten, gehört zu den interessantesten und anspruchsvollsten Herausforderungen in der Zahnmedizin.

Keramik-Veneers sind Verblendschalen, die mittels Adhäsivtechnik an der Zahnhartsubstanz befestigt werden. Sie können hauchdünn hergestellt werden und bieten optimale Eigenschaften für Lichtbrechung und farbliche Individualisierung. Die Restauration ermöglicht Therapielösungen bei Stellungsanomalien, Zahnfrakturen, Formkorrekturen, Diastema, multiplen Füllungen, Verfärbungen. Der Substanzverlust ist um

Was heute in der Zahnheilkunde möglich und machbar ist

„PraxisLive“ – jetzt vor Ort in allen Regionen

Eine hohe Resonanz hat PraxisLive® am Stand von DeguDent auf der diesjährigen IDS gefunden. Vollkeramische Veneers, Kronen und Brücken, adhäsive und konventionelle Befestigung, Implantologie – dies alles präsentierten Dr. Sven Rinke und sein Team in Echtzeit, wobei die Situation in der Mundhöhle vergrößert auf eine Leinwand geworfen wurde. Nun ist PraxisLive in allen Regionen zu erleben. Gegenüber den vor-Ort-Veranstaltungen des letzten Jahres hat sich die Vielfalt der mit einbezogenen Indikationen nochmals erweitert.

Autor: Redaktion

Über Nacht verwandelte sich der IDS-Stand von DeguDent in eine Zahnarztpraxis – eine logistische Glanzleistung und eine der Attraktionen der diesjährigen Messe. Kein Wunder, dass sich die Besucher in Köln um die „Behandlung hinter Glas“ drängten.

Der Stand von DeguDent auf der IDS 2003: Tägliche Live-Vorführungen fanden eine große Resonanz beim Fachpublikum.

Unter dem Titel „PraxisLive“ hat sich das Konzept in den vergangenden beiden Jahren einen Namen gemacht. Schon über 2.000 Zahnärzte und Zahntechniker haben teilgenommen. Hier sieht man mit eigenen Augen, was heute in der Zahnheilkunde zwar nicht alltäglich, aber problemlos möglich ist. Auch 2003 kommt das Team um Dr. Rinke wieder in alle Regionen. Wie auf der IDS präsentiert, gehören in diesem Jahr Möglichkeiten moderner Vollkeramik – erweitert um die Implantatprothetik und unterstützende parodontologische Behandlungsmethoden – zum Umfang der Therapiekonzepte. Diese werden an den Beispielen GoldenGate System und Cercon smart ceramics demonstriert.

Ein Tag ist für das eingespielte Team gerade die richtige Zeitspanne, um alle Einzelschritte zu zeigen – und das ohne Wartezeiten für die Zuschauer. Den Zeitraffereffekt erreicht Dr. Rinke zum Beispiel so: Er bestellt einen Patienten zur Abdrucknahme als Vorbereitung für eine Zirkonoxid-Brücke und gliedert anschließend bei einem zweiten, vorbehandelten Patienten eine bereits fertiggestellte Zirkonoxid-Brücke ein.

Neben mehreren eintägigen Vorführungen steht eine zweitägige PraxisLive-Veranstaltung auf dem Programm, bei der umfassend dargestellt wird, was die ästhetische Zahnheilkunde heute zu leisten vermag. Dabei ist insbesondere auch ZTM Michael Linne mit Cercon-Gerüstkonstruktionen und hochästhetischen Keramikschichtungen eingebunden. Er hat bereits auf der IDS im Zwiegespräch mit Dr. Rinke den zahntechnischen Part übernommen.

Weitere Informationen zu den einzelnen Veranstaltungen in Dortmund, Leipzig, Aufkirchen bei Erding, Mainz, Hannover und Berlin sowie zu den Kosten erfragen Sie bitte bei der Firma DeguDent.

>> KONTAKT

DeguDent GmbH
Andreas Maier
Postfach 1364
63403 Hanau
Tel.: 0 61 81/59-57 03
Fax: 0 61 81/59-57 50
E-Mail: andreas.maier@degudent.de

* Der Beitrag basiert auf den Angaben des Herstellers.

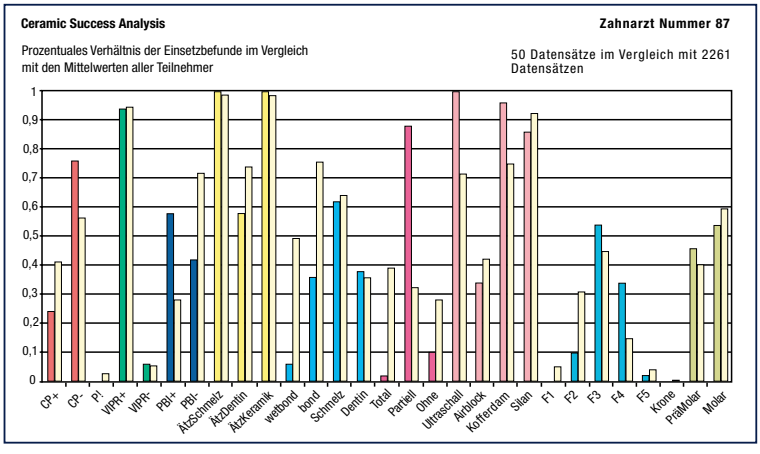
ein vielfaches geringer als für eine VMK-Krone und ist damit für den Patienten auch aus dem präventiven Blickwinkel attraktiv.

Veneer-Präparationen sollten zirkulär schmelzbegrenzt sein. Um eine bestmögliche mikromechanische Retention mit Hilfe der Adhäsivtechnik zu erzielen und um eine Irritation der Pulpa zu vermeiden, soll bei der meist unvermeidbaren Freilegung von Dentin auf die Verwendung eines sicheren Dentinadhäsivs Wert gelegt werden. Ist ein Veneer oder eine Frontzahnteilkrone indiziert, so ist dies einer Keramikvollkrone vorzuziehen. Die Behandlung mit Veneer oder Teilkrone ist minimalinvasiv, farblich brillanter und kann parodontal atraumatischer erfolgen. Mittlerweile werden Veneers in allen Nachuntersuchungen beste Langzeitresultate und eine gute Stabilität bescheinigt. Die klinischen Bewertungen veranlasste die DGZMK, Veneers als wissenschaftlich anerkannte Therapieform zu bezeichnen. Werden defektbezogen die Schneidekante und/oder die Approximalbereiche ganz oder teilweise in die Präparation einbezogen, handelt es sich nach Auffassung der DGZMK um eine Teilkrone.

Mit dem Auftreten der chairsidegestützten CAD/ CAM-Verfahren (Cerec) verließ Dr. Wiedhahn die labortechnisch hergestellten Veneers. Mit den aus Feldspatkeramik-Blocks gefrästen Veneers konnte die Versorgung in einer Sitzung präpariert, ausgeschliffen und eingegliedert werden. Mit der neuesten CAD/CAM-Generation (Cerec 3D) lassen sich Veneer-Restaurationen auf dem Bildschirm von allen Seiten dreidimensional auf einem „virtuellen Gipsmodell" überprüfen, bevor der Schleifbefehl ausgelöst wird. Die dünne Keramikschale wird farblich individualisiert, indem Malfarben auf Kompositbasis auf der Rückseite aufgebracht werden – denn die ultimative Zahnfarbe kommt von innen. Die Eingliederung erfolgt stets adhäsiv. Die klinischen Erfahrungen mit CAD/CAM-gefertigten Veneers sind überzeugend; die Überlebensrate sank auch nach neun Jahren in situ nicht unter 94 Prozent (nach Kaplan-Meier).

Forschungspreise gehen nach Köln und Aachen

Der alljährlich ausgeschriebene Forschungspreis der Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der Zahnheilkunde e.V. wurde in diesem Jahr geteilt. Die Jury – bestehend aus Mitgliedern des Wissenschaftlichen Beirats der Arbeitsgemeinschaft Keramik – hatte Mühe, unter vielen guten Arbeiten die richtige Wahl zu treffen und entschied letztendlich, dass zwei Preisträger ernannt werden. Die Gewinner sind Frau Dr. Anja Posselt, ZMK-Klinik Köln, für die Arbeit „Langzeitverhalten von 2.328 at chairside hergestellten Cerec-Inlays und -Onlays" – ebenso Privatdozent Dr. Joachim Tinschert, Universitätsklinikum Aachen, für die Arbeit „In-vitro-Untersuchungen zur Dauerfestigkeit glasinfiltrierter Aluminiumoxid- und neuer Zirkonoxid-Keramiken für Kronen- und Brückengerüste".



Das Qualitätssicherungsprojekt der AG Keramik ermöglicht dem Zahnarzt die kritische Hinterfragung der eigenen Vorgehensweise durch einen anonymen Vergleich der Befund-Parameter mit den Daten anderer Studienteilnehmer. Quelle: Dr. Reiss

IMPRESSUM

Verlag

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

Verlagsleitung
Torsten R. Oemus — 03 41/4 84 74-0, oemus@oemus-media.de
Ingolf Döbbecke — 03 41/4 84 74-0, doebbecke@oemus-media.de
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner — 03 41/4 84 74-0, isbaner@oemus-media.de
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller — 03 41/4 84 74-0, hiller@oemus-media.de

Anzeigenleitung
Stefan Thieme (verantwortlich) — 03 41/4 84 74-22 4, s.thieme@oemus-media.de
Stefan Reichardt — 03 41/4 84 74-2 22, reichardt@oemus-media.de
Bernd Ellermann — 03 41/4 84 74-2 25, ellermann@oemus-media.de

Anzeigendisposition
Lysann Pohlann — 03 41/4 84 74-2 08, pohlann@oemus-media.de

Vertrieb/Abonnement
Andreas Grasse — 03 41/4 84 74-2 00, grasse@oemus-media.de

Creative Director
Ingolf Döbbecke — 03 41/4 84 74-0, doebbecke@oemus-media.de

Art Director
Dipl.-Des. Jasmin Hilmer — 03 41/4 84 74-118, hilmer@oemus-media.de

Herausgeber/Redaktion

Herausgeber
Bundes-Verband Dentalhandel e.V.
Salierring 44, 50677 Köln
Tel.: 02 21/2 40 93 42
Fax: 02 21/2 40 86 70

Erscheinungsweise
Die DENTAL ZEITUNG erscheint 2003 mit 6 Ausgaben.
Es gilt die Preisliste Nr. 4 vom 1. 1. 2003.

Beirat
Stefan Dreher
Franz-Gerd Kühn
Rüdiger Obst
Wolfgang Upmeier
Wolfgang van Hall (kooperatives Mitglied)

Chefredaktion
Dr. Torsten Hartmann (V. i. s. d. P.) — 02 11/9 89 42 34, hartmann@dentalnet.de

Redaktion
Natascha Brand — 0 62 62/91 78 62, brand@dentalnet.de
Yvonne Strankmüller — 03 41/4 84 74-1 13, y.strankmueller@oemus-media.de
Susann Luthardt — 03 41/4 84 74-112, s.luthardt@oemus-media.de

Redaktionsanschrift — siehe Verlagssitz

Korrektorat
Ingrid Motschmann
E. Hans Motschmann
Bärbel Reinhardt-Köthnig
03 41/4 84 74-1 25/-1 26
motschmann@oemus-media.de

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V.

Bezugspreis:
Einzelheft 5,60 € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland 22,50 € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Kündigung des Abonnements ist schriftlich 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes möglich. Abonnementgelder werden jährlich im Voraus in Rechnung gestellt. Der Abonnent kann seine Abonnement-Bestellung innerhalb von 14 Tagen nach Absenden der Bestellung schriftlich bei der Abonnementverwaltung widerrufen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs (Datum des Poststempels). Das Abonnement verlängert sich zu den jeweils gültigen Bestimmungen um ein Jahr, wenn es nicht 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes gekündigt wurde.

Allgemeine Geschäftsbedingungen:
Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfassernamen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Es gelten die AGB, Gerichtsstand ist Leipzig.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Firmennamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen und Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Warenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten seien und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Interview

Bonding mit therapeutischem Effekt

Dr. Satoshi Imazato ist außerordentlicher Professor der Abteilung für Restaurative Zahnheilkunde und Endodontie am Institut für Medizin und Zahnmedizin der Universität Osaka. Er entwickelte in Zusammenarbeit mit der Firma Kuraray Dental ein bio-funkionelles Monomer. Auf dem IADR-Kongress 2003 in Göteborg hatte Robin Goodman, Redakteurin der Oemus Media AG, die Gelegenheit, mit Prof. Imazato über seine Innovation zu sprechen.

Prof. Dr. Satoshi Imazato, Professor der Universität Osaka

Was haben Sie sich von Ihrer Teilnahme am IADR-Kongress versprochen, und wurden Ihre Erwartungen erfüllt?

Ich kam hierher, um verschiedene Arbeiten vorzustellen, an denen einige meiner Doktoranden arbeiten. Es ist wichtig, unsere Ergebnisse der internationalen Zahnärzteschaft zu zeigen. Dies hier ist der größte Kongress im Bereich der zahnmedizinischen Forschung und damit eine ausgezeichnete Gelegenheit, unsere wissenschaftlichen Resultate mitzuteilen.

Sie haben MDPB, ein funktionelles, antibakterielles Monomer, erfunden. Es wird augenblicklich in einem neuen Adhäsiv-System der Fa. Kuraray Dental weltweit getestet. Wie ordnen Sie diese Entwicklung ein?

In der Zahnheilkunde nehmen wir die kariesinfizierte Zahnsubstanz weg. Es müssen einige Kriterien erfüllt werden, um die vollständige Entfernung der Karies sicherzustellen. Dann wird die präparierte Kavität gefüllt. Manchmal misslingen einige restaurative Behandlungen nach sehr kurzer Zeit oder nach ein paar Jahren. Einer der möglichen Gründe dafür ist, dass wir nicht garantieren können, die bakterielle Infektion im Zahn vollständig entfernt zu haben. Hier setzt die Wirkung des bio-funktionellen Monomers MDPB ein. Darüber hinaus besteht ein Trend zu minimalinvasiver Zahnheilkunde. Der Zahn sollte so substanzschonend wie möglich präpariert werden, was für die Patienten von dauerhaftem Vorteil ist. Wir müssen uns auf das Wohl des Patienten konzentrieren, indem wir weniger Zahnsubstanz entfernen, bevor wir eine Füllung legen. Speziell in diesem Fall besteht die Möglichkeit, dass zurückgebliebene Bakterien in der Kavität eine Sekundärkaries verursachen. In einigen Fällen, bei denen viele Bakterien in der Kavität zurückbleiben, entsteht eine Entzündung der Pulpa. Meine Absicht bestand darin, unsere bisherige Füllungstherapie auf viel zuverlässigere Weise zu ermöglichen. Auf Grund der Weiterentwicklung der Materialien wurden in der Vergangenheit sehr gute mechanische und Verarbeitungseigenschaften erreicht, aber keine irgendwie geartete therapeutische Wirkung. Ich wollte diesen Materialien einen therapeutischen Effekt geben. Dann können wir eher für eine Behandlung mit geringeren Präparationsmaßnahmen garantieren. Das also ist der Nutzen der Erfindung des antibakteriellen Bondings.

Forschungs- und Entwicklungsgebäude von Kuraray Dental in Kurashiki, Japan.

Was führte zu dieser neuen Entdeckung?

Ich schloss mein Zahnmedizinstudium 1986 ab und arbeitete dann als Forscher in der Abteilung Konservierende Zahnheilkunde. Ein Teil der Entwicklungsarbeit für antibakterielle Füllungsmaterialien wurde von einigen wenigen Leuten geleistet. Es war nicht besonders populär, aber ein paar Leute arbeiteten an dieser Idee. Es mögen wohl einige Versuchsergebnisse vorliegen, aber soweit ich weiß, gab es keine aktive Forschung zur Entwicklung eines solchen Materials.

Zu dieser Zeit versuchten viele Forscher, insbesondere in Japan, ein Dentin-Bondingmittel zu entwickeln, da man 1980 glaubte, dass das Bonding an Schmelz in Ordnung war, das Bonding an Dentin jedoch zu schwach sei. Viele versuchten, neue Materia-

KENNZIFFER 0731

lien zu entwickeln, die am Dentin haften. Und viele Kollegen in der konservierenden Zahnheilkunde interessierten sich für diese Art von Bonding-Forschung. Ich selbst wollte jedoch etwas anderes machen. Einer meiner Vorgesetzten schlug vor, dass ich die biologischen Aspekte zahnärztlicher Materialien erforschen sollte, und ich war einverstanden. Dieser Ansatz unterschied sich ganz erheblich vom Trend der damaligen Zeit. Ich begann also, an der Entwicklung antibakterieller Füllungsmaterialien zu arbeiten, und ich probierte viele Dinge aus. Nach sechs Jahren schloss ich meine Doktorarbeit als Resultat dieser Forschungen ab. Anschließend ging ich an die Universität Newcastle in Großbritannien, und mein Chef war Professor Roy Russell in der Abteilung Oralbiologie. Er ist ein sehr berühmter Mikrobiologe. Ich arbeitete auch mit Professor John Cabe zusammen, einem bekannten Wissenschaftler im Bereich zahnärztlicher Materialien und Werkstoffe. Sie haben beide den Distinguished Scientist Award der IADR erhalten. Zu dieser Zeit wurde ich sehr stark dazu ermutigt, diesen Weg der Forschung weiterzugehen und ihn zusammen mit dem ersten Hersteller von Bondingsystemen zu vermarkten.

„Wir müssen uns auf das Wohl des Patienten konzentrieren, indem wir weniger Zahnsubstanz entfernen, bevor wir eine Füllung legen.“

Wann wird das Material erhältlich sein?

Nach meinen Informationen wird die Fa. Kuraray Dental es in der ersten Hälfte des nächsten Jahres in Europa und den Vereinigten Staaten auf den Markt bringen.

Glauben Sie, dass die Zahnärzte zwischen all den verschiedenen Bondingmaterialien unterscheiden können und wissen, wie sie diese korrekt anwenden?

Ich denke, dass es unter den Allgemeinzahnärzten viele gibt, die nicht genügend über Bondingsysteme wissen. Ich kann nur empfehlen, dass sie das Material entsprechend der Gebrauchsanweisung verwenden. Eines der Probleme ist, dass sie den wissenschaftlichen Hintergrund der Dentinbondings nicht ausreichend kennen. Sie wissen nur, dass das Material stark oder schwach haftet, und wenn es in Ordnung ist, verwenden sie es und glauben, es gibt kein Problem damit. Deshalb rate ich allen Praktikern, die Gebrauchsinformationen zu befolgen und auch regelmäßig professionelle Fortbildungsveranstaltungen zu besuchen.

Clearfil Protect Bond von Kuraray Dental wird in Deutschland ab dem 2. Quartal 2004 erhältlich sein.

Wohin werden Ihrer Meinung nach die neuen Entwicklungen beim Bonding in Zukunft gehen?

Die Bondingmittel wurden in vielen Bereichen weiterentwickelt. Dazu gehören Haftkraft, mechanische Eigenschaften, Verarbeitungseigenschaften und Biokompatibilität. Sie sind heute allgemein klinisch anerkannt und akzeptiert. Wir wissen, dass bereits viele Materialien eine sehr gute klinische Performance besitzen, wenn sie korrekt verwendet werden. Tatsächlich gibt es viele Forschungsarbeiten, die die langfristige Haltbarkeit der Bondingmaterialien und die erfolgreichen Langzeitergebnisse von Bondingsystemen beschreiben. Der nächste Schritt der Innovation wird so aussehen, dass es eine biofunktionelle oder bioaktive Eigenschaft besitzt. Das ist vorteilhafter für den Patienten sowie ein vernünftiges Ziel für die Weiterentwicklung der Materialien. Wenn ein Material zusätzliche Eigenschaften besitzt, die spezifischen Nutzen für die menschliche Gesundheit bringen, kann es manchmal auch als „smartes“ oder „intelligentes“ Material bezeichnet werden. Das ist eine gute Sache. Das Material sollte biofunktionell sein.

Sie begannen Ihre Arbeit 1986, also vor 17 Jahren. Was für ein Gefühl ist es, jetzt an diesem Punkt zu stehen?

Ich habe damit nicht schon 1986 angefangen. Ich verbrachte einige Jahre mit verschiedenen Arbeiten in den Bereichen Zahnärztliche Werkstoffkunde und Konservierende Zahnheilkunde. Ich bin außerdem Praktiker, der klinisch arbeitet und in der Lehre tätig. Ich weiß nicht mehr, wann genau ich anfing, aber es dürfte so um den Beginn des Jahres 1990 gewesen sein. Es dauerte über zehn Jahre, einige vielversprechende Materialien zu synthetisieren. Etwa Mitte 1990 hatte ich ein vielversprechendes antibakterielles Monomer, verfügbar. So versuchte ich dann, es in verschiedene Materialien einzubringen – darunter Komposits und andere Systeme. Zu gegebener Zeit hatte ich das Gefühl, dass die Integration in ein Dentinbondingsystem den größten Nutzen bringt, da es einen kavitätendesinfizierenden Effekt besitzt. Manchmal dauerte es seine Zeit, Dinge zu machen, die nicht dem Forschungstrend entsprachen. Im Moment ist Regeneration das Schlüsselwort, ein Trend. Aber wenn wir etwas

anderes machen möchten, brauchen wir Kraft, um gegen den aktuellen Forschungstrend anzugehen. Ich glaube auch, dass die Weiterentwicklung von Materialien hinsichtlich biofunktioneller oder anderer Eigenschaften einiges an Zeit benötigt. Es ist viel einfacher, das Material stärker zu machen als therapeutische Effekte zu liefern. Um für eine antibakterielle Aktivität zu sorgen, musste ich vieles über Bakteriologie und noch mehr über zahnärztliche Werkstoffkunde und antimikrobielle Wirkstoffe lernen. Das sind die Therapeutika. Ich las eine Unmenge Bücher, Artikel und andere Literatur, um alle diese in meine Forschungsprojekte integrieren zu können. Ich glaube, man sollte nicht daran denken, wie viel Zeit nötig ist. Man muss warten, bis ein neuer Horizont erscheint und sich neue Perspektiven ergeben, wenn man große Schritte machen und die hohen Mauern überwinden will, die eine Weiterentwicklung verhindern.

Gibt es noch etwas, das Sie uns gerne mitteilen möchten?

Etwas sehr Wichtiges, von dem ich profitiert habe, ist Freundschaft, und das schließt wissenschaftliche Zusammenarbeit mit anderen Leuten ein. Wenn ich beispielsweise die einzige Person wäre, die dieses Material für gut hält, hätte es keine großen Fortschritte gemacht. Es ist wichtig, lange Zeit zu forschen, aber wenn die Forschung erfolgreich sein soll, brauchen wir die Unterstützung aller unserer Kollegen und Freunde. Glücklicherweise habe ich viele Freunde in Großbritannien, Europa und den Vereinigten Staaten. Ich bin ein sehr „verwestlichter" Japaner, da ich sehr gerne von Menschen aus anderen Ländern umgeben bin und auch gerne Englisch spreche. Ich glaube, dass eine Sozialisierung in der wissenschaftlichen Forschung sehr wichtig ist.

Der IADR-Kongress in Göteborg ist eine wichtige Gelegenheit, eine solche Situation zu finden. Ich habe eine Menge Hilfe von meinen Vorgesetzten, Freunden und Mitarbeitern erfahren. Eine einzigartige Erfahrung während meiner Arbeit war die Unterstützung durch Professor Ebisu. Er arbeitete an der Erforschung von Biofilmen und Plaque und war der Nachfolger von Professor Tsuchitani, mit dem ich meine Arbeit ursprünglich begonnen hatte. Professor Tsuchitani war derjenige, der mich mit dieser besonderen Forschungsarbeit beginnen ließ, und Professor Ebisu ermutigte mich, damit weiterzumachen. Das ist wirklich einzigartig, da japanische Professoren für gewöhnlich eine andere Forschungsrichtung verlangen, wenn sie die Studenten eines anderen Professors unter ihre Fittiche nehmen, nachdem dieser in den Ruhestand gegangen ist. Deshalb war Professor Ebisu einzigartig, da er mich ermutigte, in dem Gebiet weiterzuarbeiten, in dem ich mit Professor Tsuchitani begonnen hatte. Das ist nur ein Beispiel dafür, wie wichtig die richtige Unterstützung für den Erfolg der Arbeit jedes Einzelnen ist.

KENNZIFFER 0751

ANZEIGE

ENDO-MATE TC

Schnurlose Handstücke für vielseitigen Einsatz

Dank Mikrochip-Technologie ist es NSK möglich, diesen schnurlosen Mikromotor zu präsentieren, mit dem 5 Drehmomentstufen zwischen fein für den Einsatz in der Endodontie bis zu kräftig für allgemeine Anwendungen einschließlich Prophylaxe eingestellt werden können. Der Behandler kann die für die jeweilige Behandlung erforderliche Geschwindigkeit aus 9 werkseitig einprogrammierten Drehzahlbereichen einstellen.

Stufe	Drehmoment
Max*	4,5 Ncm
5	3,7 Ncm
4	3,0 Ncm
3	2,3 Ncm
2	1,5 Ncm
1	0,7 Ncm

*wenn die Drehmomentbegrenzung deaktiviert ist

Komplettset
ENDO-MATE TC

NSK Europe

NSK EUROPE GmbH
Westerbachstraße 58
D-60489 Frankfurt, Germany
TEL: +49 (0)69 74 22 99 0
FAX: +49 (0)69 74 22 99 29
Email: info@nsk-europe.de
www.nsk-europe.de

Powerful Partners®

PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN IHRER DENTALDEPOTS

01000

demedis dental depot GmbH
01099 Dresden
Tel. 03 51/49 28 60
Fax 03 51/4 92 86 17
E-Mail: info.dresden@demedis.com
Internet: www.demedis.com

NWD Ost
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
01129 Dresden
Tel. 03 51/8 53 70-0
Fax 03 51/8 53 70-22
E-Mail: alpha.dresden@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

DENTOFLEX GERL GMBH
01277 Dresden
Tel. 03 51/31 97 80
Fax 03 51/3 19 78 16
E-Mail: dentoflex_gerl@t-online.de
Internet: www.dentoflexgerl.de

DENTALFACHHANDEL ZILL GmbH
01796 Pirna-Mockethal
Tel. 0 35 01/52 32 08
Fax 0 35 01/52 75 60

02000

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Görlitz
02828 Görlitz
Tel. 0 35 81/40 54 54
Fax 0 35 81/40 94 36
E-Mail: goerlitz@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

NWD Ost
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
02977 Hoyerswerda
Tel. 0 35 71/42 59-0
Fax 0 35 71/42 59-22
E-Mail: alpha.hoyerswerda@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

03000

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Cottbus
03044 Cottbus
Tel. 03 55/3 83 36 24
Fax 03 55/3 83 36 25
E-Mail: cottbus@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

demedis dental depot GmbH
03050 Cottbus
Tel. 03 55/53 61 80
Fax 03 55/79 01 24
E-Mail: info.cottbus@demedis.com
Internet: www.demedis.com

04000

NWD Ost
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
04103 Leipzig
Tel. 03 41/7 02 14-0
Fax 03 41/7 02 14-22
E-Mail: nwd.leipzig@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

demedis dental depot GmbH
04109 Leipzig
Tel. 03 41/2 15 99 23
Fax 03 41/2 15 99 35
E-Mail: info.leipzig@demedis.com
Internet: www.demedis.com

DENTAL 2000 Full-Service-Center GMBH & CO. KG
04129 Leipzig
Tel. 03 41/9 04 06-0
Fax 03 41/9 04 06 19
E-Mail: dental2000@t-online.de

DOBERSCHÜTZ DENTAL GMBH
04159 Leipzig
Tel. 03 41/9 11 90 61
Fax 03 41/9 12 64 46
E-Mail: Post@doberschuetz-leipzig.de

HAGER DENTAL GMBH Leipzig
04416 Markkleeberg
Tel. 03 41/3 56 39-0
Fax 03 41/3 56 39 19
E-Mail: vertrieb.leipzig@hager-dental.de
Internet: www.hager-dental.de

HAUSCHILD & CO. GMBH
04720 Döbeln
Tel. 0 34 31/7 13 10
Fax 0 34 31/71 31 20
E-Mail: info@hauschild-dental.de
Internet: www.hauschild-dental.de

06000

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Halle
06108 Halle
Tel. 03 45/2 98 41-3
Fax 03 45/2 98 41-40
E-Mail: halle@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Garlichs & Sporreiter Dental GmbH
06449 Aschersleben
Tel. 0 34 73/91 18 18
Fax 0 34 73/91 18 17

GARLICHS & DENTEG GMBH
06618 Naumburg
Tel. 0 34 45/70 49 00
Fax 0 34 45/75 00 88

07000

DENTAL MEDIZIN SCHWARZ KG
07381 Pößneck
Tel. 0 36 47/41 27 12
Fax 0 36 47/41 90 28
E-Mail: info@dentalmedizinschwarz.de
Internet: www.dental-union.de

JENA DENTAL GMBH
07743 Jena
Tel. 0 36 41/4 58 40
Fax 0 36 41/4 58 45
E-Mail: jenadental@gmx.de

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Jena
07743 Jena
Tel. 0 36 41/82 96 48
Fax 0 36 41/82 96 49
E-Mail: jena@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

demedis dental depot GmbH
07745 Jena
Tel. 0 36 41/2 94 20
Fax 0 36 41/29 42 55
E-Mail: info.jena@demedis.com
Internet: www.demedis.com

08000

Altmann Dental GmbH & Co. KG
08525 Plauen
Tel. 0 37 41/52 55 03
Fax 0 37 41/52 49 52
E-Mail: info@altmanndental.de
Internet: www.altmanndental.de

BERNHARD BÖNIG GMBH
08525 Plauen
Tel. 0 37 41/52 05 55
Fax 0 37 41/52 06 66
E-Mail: boenig-dental@t-online.de

09000

AD. & WCH. WAGNER GMBH & CO. KG
09111 Chemnitz
Tel. 03 71/56 36-1 66
Fax 03 71/56 36-1 77
E-Mail: infoCHM@wagner-dental.de
Internet: www.wagner-dental.de

demedis dental depot GmbH
09130 Chemnitz
Tel. 03 71/51 06-66
Fax 03 71/51 06-71
E-Mail: info.chemnitz@demedis.com
Internet: www.demedis.com

MeDent GMBH SACHSEN DENTALFACHHANDEL
09116 Chemnitz
Tel. 03 71/35 03 86
Fax 03 71/35 03 88
E-Mail: medent-sachsen@t-online.de
Internet: www.medent-sachsen.de

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Chemnitz
09247 Chemnitz
Tel. 0 37 22/51 74-0
Fax 0 37 22/51 74-10
E-Mail: chemnitz@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

10000

MULTIDENT für praxis + labor
10589 Berlin
Tel. 0 30/2 82 92 97
Fax 0 30/2 82 91 82
E-Mail: berlin@multident.de

WOLF + HANSEN DENTAL DEPOT DENTALMEDIZINISCHE GROSSHANDLUNG GMBH
10119 Berlin
Tel. 0 30/4 40 40 30
Fax 0 30/44 04 03 55
E-Mail: wolf-hansen@t-online.de

DIC Dentales Informations Center demedis dental depot GmbH
10589 Berlin
Tel. 0 30/3 46 77-0
Fax 0 30/3 46 77-1 74
E-Mail: info.berlin@demedis.com
Internet: www.demedis.com

ERICH WILHELM GMBH
10783 Berlin
Tel. 0 30/23 63 65-0
Fax 0 30/23 63 65-12
E-Mail: berlin@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

NWD Berlin
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
12099 Berlin
Tel. 0 30/21 73 41-0
Fax 0 30/21 73 41-22
E-Mail: nwd.berlin@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

DENTAL 2000
Full-Service-Center GMBH & CO. KG
12529 Berlin-Schönefeld
Tel. 0 30/6 43 49 97 78
Fax 03 41/9 04 06 19
E-Mail: dental2000@t-online.de

GARLICHS & PARTNER DENTAL GMBH & CO. KG
13086 Berlin
Tel. 0 30/92 79 94 23
Fax 0 30/92 79 94 24

GOTTSCHALK DENTAL – DENTAL DEPOT
13156 Berlin
Tel. 0 30/47 75 24-0
Fax 0 30/47 75 24 26
E-Mail: Gottschalk_Dental_GmbH@t-online.de

SINDBERG DENTAL GmbH
13357 Berlin
Tel. 0 30/4 61 70 55
Fax 0 30/46 60 03 11
E-Mail: sindberg-dental@gmx.de
Internet: www.sindberg.de

LIPSKE DENTAL GMBH
13409 Berlin
Tel. 0 30/4 91 80 48
Fax 0 30/4 92 64 70
E-Mail: team@lipske-dental.de
Internet: www.lipske-dental.de

NWD Berlin
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
15234 Frankfurt/Oder
Tel. 03 35/6 06 71-0
Fax 03 35/6 06 71-22
E-Mail: frisch.frankfurt@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

GEO POULSON (GMBH & CO.)
Dental-Mediz.Großhandlung
17033 Neubrandenburg
Tel. 03 95/5 82 00 35
Fax 03 95/5 82 00 37
E-Mail: info@geopoulson.de
Internet: www.geopoulson.de

SCHUMANN DENTAL FACHHANDEL
NL der Pluradent AG & Co KG
17192 Waren-Müritz
Tel. 0 39 91/6 43 80
Fax 0 39 91/64 38 25
E-Mail: waren@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

WILKE DENTAL DEPOT
NL der Pluradent AG & Co KG
17489 Greifswald
Tel. 0 38 34/79 89 00
Fax 0 38 34/79 89 03
E-Mail: greifswald@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

WILKE DENTAL DEPOT
NL der Pluradent AG & Co KG
18055 Rostock
Tel. 03 81/49 11-40
Fax 03 81/49 11-4 30
E-Mail: rostock@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

GARLICHS & PARTNER DENTAL GMBH
19002 Schwerin
Tel. 04 41/9 55 95-0
Fax 04 41/50 87 47

demedis dental depot GmbH
19055 Schwerin
Tel. 0 38 5/5 92 30-3
Fax 0 38 5/5 92 30-99
E-Mail: info.schwerin@demedis.com
Internet: www.demedis.com

MULTIDENT für praxis + labor
19063 Schwerin
Tel. 03 85/66 20 22 od. 23
Fax 03 85/66 20 25

20000

GEO POULSON (GMBH & CO.)
Dental-Mediz. Großhandlung
21335 Lüneburg
Tel. 0 41 31/4 37 74
Fax 0 41 31/4 71 22
E-Mail: info@geopoulson.de
Internet: www.geopoulson.de

DENTAL 2000 GMBH & CO. KG
22049 Hamburg
Tel. 0 40/68 94 84-0
Fax 0 40/68 94 84 74
E-Mail: dental2000hh@t-online.de

PLURADENT AG & CO. KG
22083 Hamburg
Tel. 0 40/32 90 80-0
Fax 0 40/32 90 80-10
E-Mail: hamburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

DIC Dentales Informations Center demedis dental depot GmbH
22419 Hamburg

PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN IHRER DENTALDEPOTS

Tel. 0 40/61 18 40-1
Fax 0 40/61 18 40-17
E-Mail: info.hamburg@demedis.com
Internet: www.demedis.com

GEO POULSON (GMBH & CO.)
Dental-Mediz. Großhandlung
22453 Hamburg
Tel. 0 40/5 14 50-0
Fax 0 40/5 14 50-1 11
E-Mail: info@geopoulson.de
Internet: www.geopoulson.de

MULTIDENT für praxis + labor
22453 Hamburg
Tel. 0 40/51 40 04-0
Fax 0 40/51 84 36

THIEL KG (GMBH & CO.)
22525 Hamburg
Tel. 0 40/85 33 31-0
Fax 0 40/85 33 31 44
E-Mail: info@thiel-hamburg.com

WILKE DENTAL DEPOT
NL der Pluradent AG & Co KG
23556 Lübeck
Tel. 04 51/87 99 50
Fax 04 51/87 99-5 40
E-Mail: luebeck@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

SCHUMANN DENTAL-FACHHANDEL
NL der Pluradent AG & Co KG
24103 Kiel
Tel. 04 31/3 39 30-0
Fax 04 31/3 39 30-16
E-Mail: kiel@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

demedis dental depot GmbH
24103 Kiel
Tel. 04 31/6 79 18-0
Fax 04 31/6 79 18-10
E-Mail: info.kiel@demedis.com
Internet: www.demedis.com

MULTIDENT für praxis + labor
24105 Kiel
Tel. 04 31/5 70 89 20
Fax 04 31/5 70 85 61

MULTIDENT für praxis + labor
24536 Neumünster
Tel. 0 43 21/56 97-3
Fax 0 43 21/56 97-56

SCHUMANN DENTAL-FACHHANDEL
NL der Pluradent AG & Co KG
24941 Flensburg
Tel. 04 61/90 33 40
Fax 04 61/9 81 65
E-Mail: flensburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dentconcept GmbH
24147 Klausdorf
Tel. 04 31/79 96 70
Fax 04 31/79 96 67 27
E-Mail: dentconcept@t-online.de
Internet: www.henryschein.de

ADOLF GARLICHS KG
DENTAL DEPOT
26019 Oldenburg
Tel. 04 41/95 59 50
Fax 04 41/9 55 95 99
E-Mail: info@garlichs-dental.de

NWD Nord
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
26123 Oldenburg
Tel. 04 41/9 33 98-0
Fax 04 41/9 33 98-33
E-Mail: nwd.oldenburg@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

WOLF+HANSEN DENTAL DEPOT
26123 Oldenburg
Tel. 04 41/9 80 81 20
Fax 04 41/98 08 12 55

MULTIDENT für praxis + labor
26125 Oldenburg
Tel. 04 41/9 30 80
Fax 04 41/9 30 81 99
E-Mail: oldenburg@multident.de

DENTAL BAUER GMBH & CO. KG
26135 Oldenburg
Tel. 04 41/2 04 90-0
Fax 04 41/2 04 90-99
E-Mail: oldenburg@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

Wegesend Dental Depot GmbH
NL der Pluradent AG & Co KG
26789 Leer
Tel. 04 91/92 99 80
Fax 04 91/92 99-8 50
E-Mail: leer@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

ABODENT GMBH
27432 Bremervörde
Tel. 0 47 61/50 61
Fax 0 47 61/50 62
E-Mail: contact@abodent.de
Internet: www.abodent.de

SUTTER & CO. DENTAL
27753 Delmenhorst
Tel. 0 42 21/1 34 37
Fax 0 42 21/80 19 90

Wegesend Dental Depot GmbH
NL der Pluradent AG & Co KG
28219 Bremen
Tel. 04 21/3 86 33-0
Fax 04 21/3 86 33-33
E-Mail: bremen@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

LEICHT & PARTNER DENTAL GMBH
28237 Bremen
Tel: 04 21/61 20 95
Fax: 04 21/6 16 34 47
E-Mail: leichtHB@aol.com

demedis dental depot GmbH
28359 Bremen
Tel. 04 21/2 01 10 18
Fax 04 21/2 01 10 11
E-Mail: info.bremen@demedis.com
Internet: www.demedis.com

MSL-Dental-Handels GmbH
29356 Bröckel bei Celle
Tel. 0 51 44/49 04 00
Fax 0 51 44/49 04 11
E-Mail: team@msl-dental.de
Internet: www.msl-dental.de

30000

DEPPE DENTAL GMBH
30559 Hannover
Tel. 05 11/9 59 97-0
Fax 05 11/59 97-44
E-Mail: info@deppe-dental.de
Internet: www.deppe-dental.de

MULTIDENT für praxis + labor
30559 Hannover
Tel. 05 11/5 30 05-0
Fax 05 11/5 30 05 69
E-Mail: info@multident.de

PLURADENT AG & CO. KG
30625 Hannover
Tel. 05 11/5 44 44-6
Fax 05 11/5 44 44-7 00
E-Mail: hannover@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

demedis dental depot GmbH
30659 Hannover
Tel. 05 11/61 52 10
Fax 05 11/6 15 21 15
E-Mail: info.hannover@demedis.com
Internet: www.demedis.com

van der Ven-Dental & Co. KG
32049 Herford
Tel. 0 52 21/7 63 66-60
Fax 0 52 21/7 63 66-69
E-Mail: owl@vanderven.de
Internet: www.vanderven.de

DENTAL-DEPOT
R. Mitzscherlich GmbH & Co. KG
32051 Herford
Tel. 0 52 21/30 91
Fax 0 52 21/3 12 08

MULTIDENT für praxis + labor
33100 Paderborn
Tel. 0 52 51/16 32-0
Fax 0 52 51/6 50 43
E-Mail: paderborn@multident.de

HAGER DENTAL
GMBH & CO. KG
33335 Gütersloh
Tel. 0 52 41/9 70 00
Fax 0 52 41/97 00 17
E-Mail:
vertrieb.guetersloh@hager-dental.de
Internet: www.hager-dental.de

CARL HUXOL DENTAL
NL der Pluradent AG & Co KG
33605 Bielefeld
Tel. 05 21/9 22 98-0
Fax 05 21/9 22 98 22
E-Mail: bielefeld@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

NWD Nordwest
Nordwest Dental GmbH
& Co. KG
33602 Bielefeld
Tel. 05 21/9 64 52-0
Fax 05 21/9 64 52-22
E-Mail: nwd.bielefeld@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

demedis dental depot GmbH
34117 Kassel
Tel. 05 61/81 04 60
Fax 05 61/8 10 46 22
E-Mail: info.kassel@demedis.com
Internet: www.demedis.com

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Kassel
34123 Kassel
Tel. 05 61/58 97-0
Fax 05 61/58 97-1 11
E-Mail: kassel@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

PLURADENT AG & CO. KG
ehemals Bruno Schiesser
35039 Marburg
Tel. 06 42 1/6 10 06
Fax 06 42 1/6 69 08
E-Mail: marburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

SEITZ & HAAG GMBH
35440 Linden
Tel. 0 64 03/7 85 20
Fax 0 64 03/53 68
E-Mail: seitzhaag@seitzhaag.de
Internet: www.seitzhaag.de

KÖHLER DENTAL DEPOT GMBH
36043 Fulda
Tel. 06 61/4 40 48
Fax 06 61/4 55 47
E-Mail: info@koehler-dental.de
Internet: www.kern-dental.de

demedis dental depot GmbH
37075 Göttingen
Tel. 05 51/3 07 97 94
Fax 05 51/3 07 97 95
E-Mail: info.goettingen@demedis.com
Internet: www.demedis.com

MULTIDENT für praxis + labor
37081 Göttingen
Tel. 05 51/6 93 36 30
Fax 05 51/6 84 96
E-Mail: goettingen@multident.de

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Braunschweig
38100 Braunschweig
Tel. 05 31/24 23 80
Fax 05 31/4 66 02
E-Mail: braunschweig@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Magdeburg
39112 Magdeburg
Tel. 03 91/7 31 12 35 od. 36
Fax 03 91/7 31 12 39
E-Mail: magdeburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

NWD Ost
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
39112 Magdeburg
Tel. 03 91/6 62 53-0
Fax 03 91/6 62 53-22
E-Mail: alpha.magdeburg@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

MULTIDENT für praxis + labor
39110 Magdeburg
Tel. 03 91/6 25 53-0
Fax 03 91/6 25 53 22
E-Mail: info@multident.de

DEPPE DENTAL GMBH
39576 Stendal
Tel. 0 39 31/21 71 81
Fax 0 39 31/79 64 82
E-Mail: info.sdl@deppe-dental.de
Internet: www.deppe-dental.de

GARLICHS & FROMMHAGEN
DENTAL GMBH
39619 Arendsee
Tel. 03 93 84/2 72 91
Fax 03 93 84/2 75 10

40000

DIC Dentales Informations Center
demedis dental depot GmbH
40547 Düsseldorf
Tel. 02 11/5 28 10
Fax 02 11/5 28 11 22
E-Mail: info.duesseldorf@demedis.com
Internet: www.demedis.com

van der Ven-Dental & Co. KG
40591 Düsseldorf
Tel. 02 11/49 88 81
Fax 02 03/7 68 08-11
E-Mail: duesseldorf@vanderven.de
Internet: www.vanderven.de

DENTAL-DEPOT DELBECK
40670 Meerbusch bei Krefeld
Tel. 0 21 59/6 94 90
Fax 0 21 59/69 49 50
E-Mail: DentalDepotDelbeck@t-online.de

NWD Alpha
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
41179 Mönchengladbach-Holt/Nordpark
Tel. 0 21 61/5 73 17-0
Fax 0 21 61/5 73 17 22
E-Mail:
alpha.moenchengladbach@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

NWD Reihn-Ruhr
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
42275 Wuppertal-Barmen
Tel. 02 02/2 66 73-0
Fax 02 02/2 66 73-22
E-Mail: nwd.wuppertal@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

HAGER DENTAL u. NUSSBAUM GMBH
44149 Dortmund
Tel. 02 31/91 72 20-0
Fax 02 31/9 91 72 20-39
E-Mail: vertrieb.dortmund@hager-dental.de
Internet: www.hager-dental.de

CARL HUXOL DENTAL
NL der Pluradent AG & Co KG
44263 Dortmund
Tel. 02 31/9 41 04 70
Fax 02 31/43 39 22

PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN IHRER DENTALDEPOTS

E-Mail: dortmund@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

demedis dental depot GmbH
44309 Dortmund
Tel. 02 31/56 22 78-11
Fax 02 31/56 22 78-24
E-Mail: info.dortmund@demedis.com
Internet: www.demedis.com

NWD Rhein-Ruhr
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
44803 Bochum
Tel. 02 34/9 37 13-0
Fax 02 34/9 37 13-22
E-Mail: nwd.bochum@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

NDW Alpha
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
45127 Essen
Tel. 02 01/8 21 92-0
Fax 02 01/8 21 92-22
E-Mail: alpha.essen@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

HAGER DENTAL VERTRIEB GMBH
45127 Essen
Tel. 02 01/24 74 60
Fax 02 01/22 23 38
E-Mail: vertrieb.essen@hager-dental.de
Internet: www.hager-dental.de

HAUSSCHILD & CO. GMBH
DENTAL DEPOT
45136 Essen
Tel. 02 01/89 64 00
Fax 02 03/68 08-11
E-Mail: hauschild-essen@t-online.de
Internet: www.hauschild-dental.de

van der Ven-Dental & Co. KG
45169 Essen
Tel. 02 01/2 47 62-0
Fax 02 03/7 68 08-11
E-Mail: essen@vanderven.de
Internet: www.vanderven.de

NWD Rhein-Ruhr
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
45219 Essen-Kettwig
Tel. 0 20 54/95 28-0
Fax 0 20 54/8 27 61
E-Mail: nwd.essen@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

HAGER DENTAL VERTRIEB GMBH
47051 Duisburg
Tel. 02 03/28 64-0
Fax 02 03/28 64-2 00
E-Mail:
vertrieb.duisburg@hager-dental.de
Internet: www.hager-dental.de

van der Ven-Dental & Co. KG
47269 Duisburg
Tel. 02 03/76 80 80
Fax 02 03/7 68 08 11
E-Mail: info@vanderven.de
Internet: www.vanderven.de

demedis dental depot GmbH
48149 Münster
Tel. 02 51/8 26 54
E-Mail: info.muenster@demedis.com
Internet: www.demedis.com

NWD Nordwest
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
(Wilh. Bulk)
48149 Münster
Tel. 02 51/9 81 51-0
Fax 02 51/9 81 51-22
E-Mail: bulk.muenster@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

NWD Nordwest
Nordwest Dental GmbH &
Co. KG
48153 Münster
Tel. 02 51/76 07-0
Fax 02 51/7 80 75 17
E-Mail: ccc@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

KOHLSCHEIN DENTAL TEAM
MÜNSTERLAND (KDM)
48341 Altenberge
Tel. 0 25 05/9 32 50
Fax 0 25 05/93 25 55
E-Mail: info@kdm-online.de
Internet: www.kdm-online.de

NWD Nordwest
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
49074 Osnabrück
Tel. 05 41/3 50 52-0
Fax 05 41/3 50 52-22
E-Mail:
nwd.osnabrueck@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

CARL HUXHOL DENTAL
NL der Pluradent AG & Co KG
49084 Osnabrück
Tel. 05 41/9 57 40-0
Fax 05 41/9 57 40-80
E-Mail: osnabrück@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

50000

MPS Dental
50858 Köln
Tel. 0 22 34/95 89-0
Fax 0 22 34/95 89-1 54
E-Mail: mps.koeln@nwdent.de
Internet: www.mps-dental.de

DENTIMED
KERZ + BAUER DENTAL GMBH
50935 Köln
Tel. 02 21/4 30 10 71
Fax 02 21/43 32 11
E-Mail: dentimed@netcologne.de

GERL GMBH
DENTALFACHHANDEL
50996 Köln
Tel. 02 21/54 69 10
Fax 02 21/5 46 91 15
E-Mail: info@gerl-dental.de
Internet: www.gerl-dental.de

NWD Alpha
Nordwest Dental GmbH &
Co. KG
52068 Aachen
Tel. 02 41/9 60 47-0
Fax 02 41/9 60 47-22
E-Mail: alpha.aachen@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

MPS Dental
53111 Bonn
Tel. 02 28/9 85 42-0
Fax 02 28/9 85 42-22
E-Mail: mps.bonn@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

PETER KLEIN DENTALFACHHANDEL
NL der Pluradent AG &
Co KG
53111 Bonn
Tel. 02 28/72 63 50
Fax 02 28/72 63-5 55
E-Mail: bonn@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

HESS & SCHMITT
54290 Trier
Tel. 06 51/4 56 66
Fax 06 51/7 63 62

demedis dental depot GmbH
55116 Mainz
Tel. 0 61 31/2 75 53-0
Fax 0 61 31/2 75 53-11
E-Mail: info.mainz@demedis.com
Internet: www.demedis.com

ALTSCHUL DENTAL GMBH
55120 Mainz
Tel. 0 61 31/6 20 20
Fax 0 61 31/62 02 41
E-Mail: info@altschul.de
Internet: www.altschul.de

ECKERT-DENTAL
HANDELSGES. MBH
55122 Mainz
Tel. 0 61 31/37 57 00
Fax 0 61 31/3 75 70 41
E-Mail: info@eckert-dental.de

Pluradent AG & Co KG
Niederlassung Mainz
55131 Mainz
Tel. 0 61 31/57 17 34
Fax 0 61 31/57 33 41
E-Mail: mainz@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

BRUNS + KLEIN
DENTALFACHHANDEL GMBH
56072 Koblenz
Tel. 02 61/92 75 00
Fax 02 61/9 27 50 40
E-Mail: webmaster@BK-Dental.de
Internet: www.BK-Dental.de

NWD Rhein-Ruhr
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
57078 Siegen
Tel. 02 71/8 90 64-0
Fax 02 71/8 90 64-33
E-Mail: nwd.siegen@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

ADOLF NOHL-DENTAL GMBH HAGENER
ZAHNWAREN GROSSHANDLUNG
58097 Hagen
Tel. 0 23 31/8 50 63
Fax 0 23 31/88 01 14

HAUSCHILD & CO. GMBH
DENTAL DEPOT
59075 Hamm
Tel. 0 23 81/79 97-0
Fax 0 23 81/79 97 99
E-Mail: becker@hauschild-dental.de
Internet: www.hauschild-dental.de

60000

DENTAL BAUER GMBH & CO. KG
60388 Frankfurt/Main
Tel. 0 61 09/50 88-0
Fax 0 61 09/50 88 77
E-Mail: frankfurt@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

Grill & Grill Dental
ZNL. der Altschul-Dental GmbH
60388 Frankfurt/Main
Tel. 0 69/9 42 07 30
Fax 0 69/94 20 73 19
E-Mail: info@grillugrill.de
Internet: www.grillugrill.de

CARL KLÖSS DENTAL
DENTAL-MED.
GROSSHANDLUNG
61118 Bad Vilbel-Dortelweil
Tel. 0 61 01/70 01
Fax 0 61 01/6 46 46
E-Mail: Kloess@aol.com

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Offenbach
63067 Offenbach
Tel. 0 69/82 98 30
Fax 0 69/82 98 32 71
E-Mail: offenbach@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

demedis dental depot GmbH
63225 Langen
Tel. 0 61 03/9 09 70
Fax 0 61 03/90 97 50
E-Mail: info.langen@demedis.com
Internet: www.demedis.com

ANTON KERN GMBH
NL ASCHAFFENBURG
63739 Aschaffenburg
Tel. 0 60 21/2 38 35
Fax 0 60 21/2 53 97
E-Mail: aschaffenburg@kern-dental.de
Internet: www.kern-dental.de

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Wiesbaden
65189 Wiesbaden
Tel. 06 11/3 61 70
Fax 06 11/36 17 46
E-Mail: wiesbaden@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Limburg
65549 Limburg
Tel. 0 64 31/4 59 71
Fax 0 64 31/4 48 61
E-Mail: limburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

ALTSCHUL DENTAL GMBH
66111 Saarbrücken
Tel. 06 81/6 85 02 24
Fax 06 81/6 85 01 42
E-Mail: info@altschul.de
Internet: www.altschul.de

SAAR-DENTAL-DEPOT
DREHER NACHF. GMBH
66130 Saarbrücken
Tel. 06 81/9 88 31-0
Fax 06 81/9 88 31 36
E-Mail: info@saar-dental.de
Internet: www.saar-dental.de

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Homburg
66424 Homburg
Tel. 0 68 41/6 70-51
Fax 0 68 41/6 70-53
E-Mail: homburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

DENTAL BAUER
GMBH & CO. KG
66538 Neunkirchen
Tel. 0 68 21/9 06 60
Fax 0 68 21/90 66 30
E-Mail: neunkirchen@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

HANS HALBGEWACHS
DENTAL-MEDIZINISCHE
GROSSHANDLUNG E. K.
67434 Neustadt/ Weinstr.
Tel. 0 63 21/3 94 00
Fax 0 63 21/39 40 91
E-Mail: info@dentaldepot-halbgewachs.de
Internet: www.dentaldepot-halbgewachs.de

PLURADENT AG &
CO. KG
Niederlassung Mannheim
68219 Mannheim
Tel. 06 21/8 79 23-0
Fax 06 21/8 79 23-29
E-Mail: mannheim@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

DENTAL BAUER GMBH & CO. KG
69126 Heidelberg
Tel. 0 62 21/31 69 20
Fax 0 62 21/3 16 92 20
E-Mail: heidelberg@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

FUNCK DENTAL-
MEDIZIN KG
69121 Heidelberg
Tel. 0 62 21/47 92-0
Fax 0 62 21/47 92 60
E-Mail: info@funckdental.de
Internet: www.funckdental.de

demedis dental depot GmbH
69126 Heidelberg
Tel. 0 62 21/30 00 96
Fax 0 62 21/30 00 98
E-Mail: info.heidelberg@demedis.com
Internet: www.demedis.com

70000

AD. & HCH. WAGNER GMBH & CO. KG
70178 Stuttgart
Tel. 07 11/61 55 37-3
Fax 07 11/61 55 37-4 29

PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN IHRER DENTALDEPOTS

E-Mail: infoSTR@wagner-dental.de
Internet: www.wagner-dental.de

NWD Südwest
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
70499 Stuttgart
Tel. 07 11/9 89 77-0
Fax 07 11/9 89 77-2 22
E-Mail: swd.stuttgart@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

DIC Dentales Informations Center
demedis dental depot GmbH
70567 Stuttgart
Tel. 07 11/7 15 09-0
Fax 07 11/7 15 09-52
E-Mail: info.stuttgart@demedis.de
Internet: www.demedis.com

DENTAL BAUER GMBH
& CO. KG NL STUTTGART
70597 Stuttgart
Tel. 0 7 11/76 72 45
Fax 0 7 11/76 72 46-0
E-Mail: stuttgart@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

DENTAL BAUER GMBH
& CO. KG
72072 Tübingen
Tel. 0 70 71/97 77-0
Fax 0 70 71/97 77 50
E-Mail: info@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

demedis dental depot GmbH
73037 Göppingen
Tel. 0 71 61/6 71 70
Fax 0 71 61/6 71 71 53
E-Mail: info.goeppingen@demedis.com
Internet: www.demedis.com

PLURADENT AG
& CO. KG
Niederlassung Heilbronn
74080 Heilbronn
Tel. 0 71 31/47 97 00-0
Fax 0 71 31/47 97 00 33
E-Mail: heilbronn@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Karlsruhe
76135 Karlsruhe
Tel. 07 21/86 05-0
Fax 07 21/86 52 63
E-Mail: karlsruhe@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

PLURADENT AG
& CO. KG
Niederlassung Konstanz
78467 Konstanz
Tel. 0 75 31/98 11-0
Fax 0 75 31/98 11-33
E-Mail: konstanz@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

BDS FREIBURGER
DENTAL DEPOT GMBH
78467 Konstanz
Tel. 0 75 31/9 42 36- 0
Fax 0 75 31/9 42 36 20
E-Mail: konstanz@bds-dental.de

HUBERT EGGERT DENTAL DEPOT
78628 Rottweil/Neckar
Tel. 07 41/17 40 00
Fax 07 41/1 74 00 50
E-Mail: info@dental-eggert.de
Internet: www.dental-eggert.de

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Freiburg
79115 Freiburg
Tel. 07 61/4 00 09-0
Fax 07 61/4 00 09-33
E-Mail: freiburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

KURZE DENTALFACHHANDEL GmbH
79108 Freiburg
Tel. 07 61/15 25 20
Fax 07 61/1 52 52 27
E-Mail: info@kurze-dental.de
Internet: www.kurzedental.de

demedis dental depot GmbH
79110 Freiburg
Tel. 07 61/89 11 75
Fax 07 61/80 61 34
E-Mail: info.freiburg@demedis.com
Internet: www.demedis.com

BDS
FREIBURGER DENTAL DEPOT GMBH
79111 Freiburg
Tel. 07 61/45 26 50
Fax 07 61/4 52 65 65
E-Mail: info@bds-dental.de

80000

AD. & HCH. WAGNER GMBH & CO. KG
80992 München
Tel. 0 89/14 88 33 30
Fax 0 89/14 88 33 25
E-Mail: infoMUE@wagner-dental.de
Internet: www.wagner-dental.de

BAUER & REIF DENTAL GMBH
DENTALHANDEL UND -SERVICE
80336 München
Tel. 0 89/76 70 83-0
Fax 0 89/76 70 83-26
E-Mail: INFO@bauer-reif-dental.de
Internet: www.bauer-reif-dental.de

demedis dental depot GmbH
80337 München
Tel. 0 89/54 41 02-11
Fax 0 89/54 41 02-41
E-Mail: info.muenchen@demedis.com
Internet: www.demedis.com

mdf
MEIER KUNZE DENTAL FACHHANDEL GMBH
81369 München
Tel. 0 89/74 28 01 10
Fax 0 89/74 28 01 30
E-Mail: muenchen@mdf-im.net
Internet: www.mdf-im.net

NWD Bayern
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
81549 München
Tel. 0 89/68 08 42-0
Fax 0 89/68 08 42-66
E-Mail: nwd.bayern@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

HAGER DENTAL VERTRIEB GMBH
82110 Germering
Tel. 0 89/89 45 77 30
Fax 0 89/89 45 77 40
E-Mail: vertrieb.muenchen@hager-dental.de
Internet: www.hager-dental.de

GEBR. GENAL GMBH
82319 Starnberg
Tel. 0 81 51/30 05
Fax 0 81 51/30 06
E-Mail: dentalfachhandel-gebr.genal@t-online.de

mdf
MEIER DENTAL FACHHANDEL GMBH
83101 Rohrdorf
Tel. 0 80 31/72 28-0
Fax 0 80 31/72 28-1 00
E-Mail: rosenheim@mdf-im.net
Internet: www.mdf-im.net

HAGER DENTAL VERTRIEB GMBH
84030 Landshut-Ergolding
Tel. 08 71/1 43 39 58
Fax 08 71/1 43 39 59
E-Mail: vertrieb.landshut@hager-dental.de
Internet: www.hager-dental.de

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Augsburg
86156 Augsburg
Tel. 08 21/4 44 99 90
Fax 08 21/4 44 99 99
E-Mail: augsburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

DENTAL-MEDIZIN SCHWARZ KG
86152 Augsburg
Tel. 08 21/50 90 30
Fax 08 21/50 90 31
E-Mail: info@dentalmedizinschwarz.de
Internet: www.dental-union.de

demedis dental depot GmbH
86152 Augsburg
Tel. 08 21/3 44 94-0
Fax 08 21/3 44 94 25
E-Mail: info.augsburg@demedis.com
Internet: www.demedis.com

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Kempten
87439 Kempten
Tel. 08 31/5 23 55-0
Fax 08 31/5 23 55-49
E-Mail: kempten@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

demedis dental depot GmbH
88214 Ravensburg
Tel. 07 51/36 21 00
Fax 07 51/3 62 10 10
E-Mail: info.ravensburg@demedis.de
Internet: www.demedis.com

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Weingarten
88250 Weingarten
Tel. 07 51/5 61 83-0
Fax 07 51/5 61 83-22
E-Mail: weingarten@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

demedis dental depot GmbH
89073 Ulm
Tel. 07 31/92 02 00
Fax 07 31/9 20 20 20
E-Mail: info.ulm@demedis.com
Internet: www.demedis.com

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Neu-Ulm
89231 Neu-Ulm
Tel. 07 31/9 74 13-0
Fax 07 31/9 74 13 80
E-Mail: neu-ulm@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

DENTAL BAUER GMBH + CO. KG
NL JÄRI-DENT WEISSENHORN
89264 Weißenhorn
Tel. 07 30 9/50 62
Fax 07 30 9/64 88
E-Mail: jaeridentdentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

90000

AD. & HCH. WAGNER GMBH & CO. KG
90411 Nürnberg
Tel. 09 11/5 98 33-0
Fax 09 11/5 98 33-2 22
E-Mail: infoNBG@wagner-dental.de
Internet: www.wagner-dental.de

DIC Dentales Informations Center
demedis dental depot GmbH
90411 Nürnberg
Tel. 09 11/52 14 30
Fax 09 11/5 21 43 10
E-Mail: info.nuernberg@demedis.com
Internet: www.demedis.com

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Nürnberg
90482 Nürnberg
Tel. 09 11/95 47 50
Fax 09 11/9 54 75 23
E-Mail: nuernberg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Sico Dental - Depot GmbH
91056 Erlangen
Tel. 0 91 31/99 10 66
Fax 0 91 31/99 09 17
E-Mail: sico-dentaldepot@t-online.de

demedis dental depot GmbH
93051 Regensburg
Tel. 09 41/9 45 53 08
Fax 09 41/9 45 53 38
E-Mail: info.regensburg@demedis.com
Internet: www.demedis.com

AD. & HCH. WAGNER GMBH &
Co. KG
93055 Regensburg
Tel. 09 41/78 53 33
Fax 09 41/78 53 35-5
E-Mail: infoRGB@wagner-dental.de
Internet: www.wagner-dental.de

demedis dental depot GmbH
94032 Passau
Tel. 08 51/9 59 72-0
Fax 08 51/9 59 72 19
E-Mail: info.passau@demedis.com
Internet: www.demedis.com

AMERTSMANN DENTAL GMBH
94036 Passau
Tel. 08 51/8 86 68 70
Fax 08 51/8 94 11
E-Mail: info@amertsmann.de
Internet: www.amertsmann.de

demedis dental depot GmbH
95028 Hof
Tel. 0 92 81/17 31
Fax 0 92 81/1 65 99
E-Mail: info.hof@demedis.com
Internet: www.demedis.com

Altmann Dental GmbH & Co. KG
96047 Bamberg
Tel. 09 51/9 80 13-0
Fax 09 51/20 33 40
E-Mail: info@altmanndental.de
Internet: www.altmanndental.de

Dental-Depot Bernhard Bönig GmbH
96050 Bamberg
Tel. 09 51/9 80 64-0
Fax 09 51/2 26 18
E-Mail: info@Boenig-Dental.de
Internet: www.Boenig-Dental.de

ADOLF HAUPT &
CO. GMBH
97076 Würzburg
Tel. 09 31/3 55 01-0
Fax 09 31/3 55 01-13
E-Mail: hauptdental@t-online.de
Internet: www.hauptdental.de

ANTON KERN GMBH
DENTAL-MED. GROSSHANDEL
97080 Würzburg
Tel. 09 31/90 88-0
Fax 09 31/90 88 57
E-Mail: info@kern-dental.de
Internet: www.kern-dental.de

demedis dental depot GmbH
97082 Würzburg
Tel. 09 31/35 90 10
Fax 09 31/3 59 01 11
E-Mail: info.wuerzburg@demedis.com
Internet: www.demedis.com

KERN DENTAL-DEPOT GMBH
98527 Suhl
Tel. 0 36 81/30 90 61
Fax 0 36 81/30 90 64
E-Mail: suhl@kern-dental.de
Internet: www.kern-dental.de

ALTSCHUL DENTAL GMBH
99097 Erfurt
Tel. 03 61/4 21 04 43
Fax 03 61/5 50 87 71
E-Mail: info@altschul.de
Internet: www.altschul.de

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Erfurt-Kerspleben
99198 Erfurt-Kerspleben
Tel. 03 62 03/6 17-0
Fax 03 62 03/6 17-13
E-Mail: erfurt@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Gesundheitsinformationsportal

„my communications“ gestartet

Der Spezialist für Kommunikationslösungen im Gesundheitsmarkt, my communications, meldet sich zurück. Auf Initiative der in der Veranstaltergemeinschaft organisierten Dentaldepots aus Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen werden Patienten und Verbraucher in verschiedenen Medien informiert. Das Pilotprojekt wird von der Landeszahnärztekammer Sachsen, der Zahntechniker-Innung Dresden und Leipzig, der MVZI sowie der Oemus Media AG getragen.

Autor: Redaktion

„my communications“ bietet Gesundheitsinformationen für alle Altersgruppen für verschiedene Medien an. Die Bandbreite reicht vom Fernsehen und Radio über das Internet bis hin zu Print. Die Inhalte werden aktuell von einer medizinisch-wissenschaftlichen Redaktion erarbeitet und von Publikumsjournalisten verbraucherfreundlich und verständlich für den Laien aufbereitet.

Das Medienunternehmen ist ein spezialisierter Komplettanbieter von integrierten Kommunikationslösungen im internationalen Gesundheitsmarkt und Berater von Fach- und Publikumsmedien. Das Leistungsspektrum reicht von der Entwicklung und Produktion von medizinischen Fach- und Laiencontents in allen Medienformaten über die PR- und Öffentlichkeitsarbeit bis zur Produktion eigener medizinischer Fach- und Patientenmedien. Ein weiterer Schwerpunkt der my communications GmbH ist die redaktionelle Aufbereitung von medizinischen Themen und Indikationen in passenden redaktionellen Umfeldern in der deutschen TV-Landschaft.

my communications verfügt über ein eigenes Contentarchiv aus ca. 80 Millionen Zeichen Textcontent für Patienten-, Verbraucher- und Fachärztezielgruppen sowie ca. 400 Stunden TV- und Radiomaterial für Patienten- und Verbraucherzielgruppen zu allen relevanten Gesundheitsthemen.

Referenzen und Arbeitsbeispiele können kostenlos unter www.mycommunications.de eingesehen werden.

Patienten sollen für das Thema Zahngesundheit sensibilisiert und fachgerecht informiert werden.

KENNZIFFER 0991