Erstveröffentlichung: DZW ZahnTechnik, Ausg. 4/2014,
Zahnärztlicher Fach-Verlag GmbH, Herne

Ästhetische Restaurationen müssen nicht immer vielschichtig und kompliziert sein

Konzentration auf Form und Funktion

Abb. 1: Eiswürfel im Wasserglas sind für uns nur sichtbar, weil sie kleine Luftbläschen enthalten.

Foto: shutterstock.com/Evgeny Karandaev

In nur einem Arbeitsschritt Seiten- und Frontzahnrestaurationen vollanatomisch aufbauen und brennen? Im nachfolgenden Bericht werden die Materialeigenschaften sowie die wirtschaftlich interessanten Anwendungsmöglichkeiten der monolithischen Vintage MP Uni-Layer-Keramikmassen vorgestellt, die die optischen Eigenschaften von Dentin und Schneide in nur einer Masse kombinieren.

Die Herstellung keramischer Restaurationen durch computerunterstützte Fertigungssysteme wird zunehmend durch monolithische Werkstoffe beeinflusst. Diese Entwicklung führt dazu, dass der Faktor Zeit mehr und mehr an Bedeutung bei der täglichen Arbeit im Dentallabor gewinnt. Bewährte Fertigungstechniken wie metallkeramische Versorgungen, die man aufgrund der Härte und Oberflächenstruktur oft als Antagonisten schonender beurteilt als Vollzirkoniumdioxidrestaurationen, werden aufgrund des höheren Zeit- und Kostenaufwands immer seltener als Standardversorgung hergestellt.

Mit dem *Vintage MP Uni-Layer*-System vervollständigt Shofu sein Metallkeramik-System durch eine Einschichtkeramik zur schnellen und dennoch ästhetischen Anfertigung von Restaurationen für den Front- und Seitenzahnbereich. Bei der Entwicklung wurde viel Wert auf eine kombinierte und stressfreie Anwendung zu Nichtedelmetalllegierungen gelegt.

Die Technik wurde durch eine balancierte Abstimmung der Lichtstreuung und Farbsättigung erreicht, welche die optischen Eigenschaften von Dentin und Schneide in einer Masse realisieren. Ein anschauliches Beispiel für die Wichtigkeit der Lichtstreuung und den damit verbundenen Lichtbrechungsindex sind Eiswürfel in einem Wasserglas. Ist der Lichtbrechungsindex eines Objekts identisch zur Umgebung, wirkt es für das menschliche Auge nahezu unsichtbar. Eiswürfel im Wasserglas sind nur sichtbar, weil diese kleine Luftbläschen enthalten **(Abb. 1).** Im Vakuum hergestellt, wären sie aufgrund des identischen Lichtbrechungsindexes nicht zu erkennen.

Die *Vintage MP Uni-Layer*-Keramikmassen wurden auf den Lichbrechungsindex sowie die optischen Eigenschaften von Dentin und Zahnschmelz abgestimmt **(Abb. 2).** Die Gestaltung ist wahlweise in hoher oder niedriger Transluzenz möglich. Durch die *Uni-Layer*-Technik werden die Restaurationen in nur einem Arbeitsschritt vollana-

Abb. 2: Interne Untersuchungen ergaben einen Lichtbrechungsindex des Zahnschmelzes von etwa 1,58 und des Dentins von etwa 1,64.

tomisch aufgebaut und gebrannt und weisen dennoch einen harmonischen Farbverlauf und die Illusion von räumlicher Tiefe auf.

Dieser Ansatz ermöglicht es Zahntechnikern, sich wesentlich auf die Formgebung und Funktion zu konzentrieren.
Weitere Vorteile dieser Technik sind:

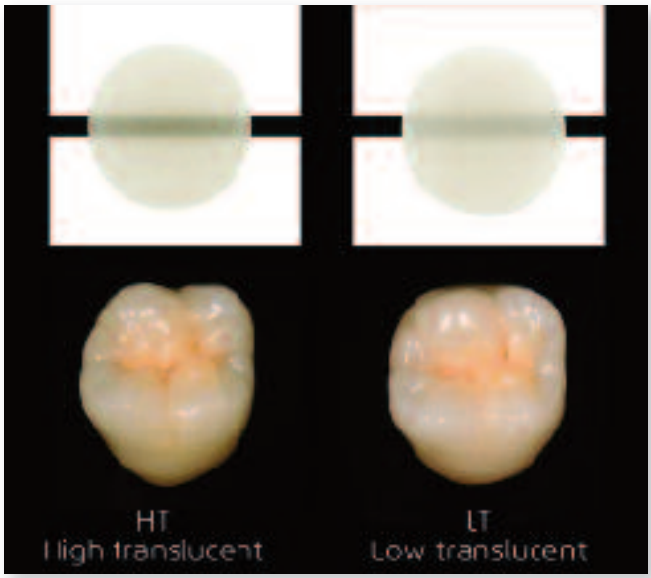
- eine konstant gleich gute Qualität bei der Herstellung
- eine einfache Korrekturmöglichkeit
- für „keramische Neueinsteiger" und Profis anwendbar
- einfaches und entspanntes Schichten mit geringem Fehlerpotenzial
- geringe Anschaffungskosten
- alle 20 Farbtöne des V-Farbsystems sind mit nur zwei Schichtmassen in Verbindung mit den abgestimmten Pastenopakern realisierbar **(Abb. 3).**

Das Metallgerüst sollte möglichst anatomisch gestaltet und wie üblich für den metallkeramischen Brand vorbereitet werden. Das Auftragen des orange-goldfarbenen Base Opakers schafft gerade bei Nichtedelmatelllegierungen einen warmen Grundton und einen sicheren Verbund. Die eigentliche Grundfarbe der Restauration wird anschließend durch den Shade Opaker in der gewünschten Zahnfarbe geschaffen. Durch eine interne Bemalung des gebrannten Shade Opakers mit den fluoreszierenden *Vintage Art*-Keramikmalfarben können vor der Schichtung individuelle Charakteristika angelegt werden. Bei einer Brenntemperatur von 830 Grad Celsius werden diese fixiert **(Abb. 4).**

Mehr Zeit für das Wesentliche

Das eigentliche Schichten erfolgt entspannt ohne die Berücksichtigung einzelner Schichten. Kein Zurückschneiden, kein Verschieben des Dentinaufbaus oder die Gefahr des Austrocknens einzelner Schichten bei größeren Arbeiten. Es bleibt die Konzen-

Abb. 3: Die Masse HT (High Translucent) findet bei dunkleren Zahnfarben, die Masse LT (Low Translucent) bei helleren Zahnfarben Anwendung.



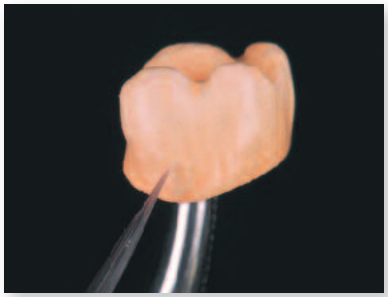


Abb. 4: Natürlich wirkende Akzente erreicht man einfach und kontrolliert mit einem Malzwischenbrand.

Impressum DZW ZahnTechnik 4/14

Fachmagazin zur Wochenzeitung „Die ZahnarztWoche"

Herausgeber
Prof. Dr. med. dent. Rolf Hinz, Herne

Redaktion
Dr. Marion Marschall (ChR)
Karen Nathan (CvD)
Jutta Noll
Grafik und Layout: Oliver Bröhl,
Korrektorat: Hans-Georg Larmann,
Andreas Fieberg

Redaktionsanschrift
Kurt-Schumacher-Straße 6
53113 Bonn
Telefon: (02 28) 28 92 16-0
Telefax: (02 28) 28 92 16-20
E-Mail: redaktion@dzw.de

Mit Verfassernamen gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags mit Quellenangaben gestattet. Die veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Leserbriefe, Fotos und Zeichnungen wird keine Haftung übernommen.

Verlag
Zahnärztlicher Fach-Verlag GmbH
Amtsgericht Bochum, HRB 9559
Postfach 10 18 68, 44608 Herne
Mont-Cenis-Straße 5, 44623 Herne

Geschäftsführung
Prof. Dr. med. dent. Rolf Hinz
Dr. Ingo-Wolfram Paeske

Anzeigen/Medialeistungen
Verkaufsleiterin Marketing Media:
Heike Müller-Wüstenfeld

Mediaberatung
Anja Hennern, Petra Javornik,
Cornelia Tockenbürger,
Telefon: (0 23 23) 59 31 37
Telefax: (0 23 23) 59 31 55
E-Mail: anzeigen@dhug.de

Produktionsleitung
Beate Dzikowski
E-Mail: vertrieb.print@dhug.de

Abonnentenservice
Susanne Volkmann
Telefon: (0 23 23) 59 31 52
Telefax: (0 23 23) 59 31 55
E-Mail: abo-service@dhug.de

Herstellung
Dierichs Druck + Media GmbH & Co. KG
Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel
Postfach 10 29 80, 34029 Kassel
Telefon: (05 61) 60 28 01 63
www.ddm.de

zzt. gültige Anzeigenpreisliste Nr. 21
vom 1. Januar 2014

IV. Quartal 2013
Druckauflage: 47.000 Expl.
verbr. Auflage: 45.450 Expl.

Erscheinungsweise fünfmal jährlich,
Einzelpreis 1,80 €, Jahresabonnement
in Verbindung mit der Wochenzeitung
„Die ZahnarztWoche" 57,– € inkl. Versand,
unverbindliche Preisempfehlung.

zfv

tration auf die Form und Funktion **(Abb. 5).** Das Brennen der monolithisch geschichteten Krone erfolgt standardmäßig bei zirka 920 Grad Celsius unter Vakuum.

Nach dem ersten Brand wirkt die Keramikversorgung bereits natürlich und homogen. Es entsteht die Illusion von räumlicher Tiefe, wie man sie bisher nur von mehrschichtigen Restaurationen kennt **(Abb. 6).** Der direkte Vergleich zum Farbring zeigt schon in diesem Stadium eine beeindruckende Übereinstimmung der Basisfarbe. Das Konturieren wird unter Einbeziehung der natürlichen Nachbarzähne und antagonistischen Funktionssituation vorgenommen.

Die natürlichen Farbanpassungen werden mit geringem Zeitaufwand durch die *Vintage Art*-Keramikmalfarben erreicht. Für jede Farbgruppe stehen bei diesem System abgestimmte Farbtöne zur Verfügung. Da die Grundfärbung der Restauration bereits stimmig zum Farbring ist, werden nur Nuancen angeglichen **(Abb. 7).** Mit dem Auftragen der Keramikmalfarben können die geringen Formergänzungen im okklusalen Bereich oder an den Kontaktpunkten vorgenommen werden. Hierzu mischt man die *MP Uni-Layer*-Masse HT mit der *Vintage Art*-Malfarbenflüssigkeit pastös an und platziert diese mit einem Keramikpinsel **(Abb. 8).** Der Glanzbrand muss unter Vakuum erfolgen. So erreicht man ästhetisch ansprechende Ergebnisse in einer konstanten Qualität **(Abb. 9).**

Fazit: Mit der *Vintage MP Uni-Layer*-Keramik gefertigte Restaurationen zeigen trotz monolithischer Schichtung einen harmonischen Farbverlauf und die Illusion räumlicher Tiefe. Das Schichten ist denkbar einfach und erlaubt, sich wesentlich auf die Formgebung und Funktion zu konzentrieren. Mit den *Vintage Art*-Keramikmalfarben lassen sich die Restaurationen mittels interner oder externer Maltechnik mit geringem Zeitaufwand an jede gewünschte Zahnfarbe anpassen.

Mein Dank gilt ZT Katharina Nazarenus vom Dentalstudio Sankt Augustin für die Gestaltung der Arbeiten sowie ZTM German Bär für die Bilddokumentation.

ZTM Ingo Scholten, Ratingen

Abb. 5: Erfahrungsgemäß benötigt man für das Schichten eines Molaren etwa 30 Prozent weniger wertvolle Arbeitszeit.

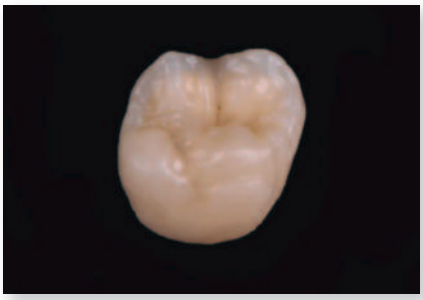


Abb. 6: Bereits nach dem ersten Brand zeigt die Restauration räumliche Tiefe.

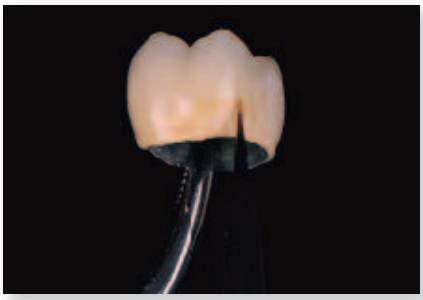


Abb. 7: Das Angleichen der Körperfarbe erfolgt für die Farbe A3 durch dünnes Auftragen der Malfarbe A-Shade.

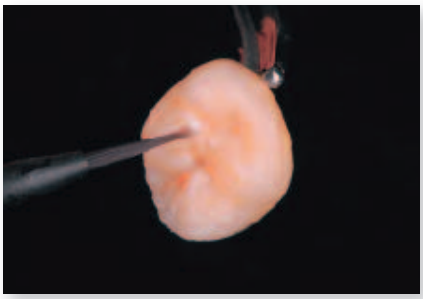


Abb. 8: Mit der Farbangleichung erfolgen die feinen Formergänzungen.

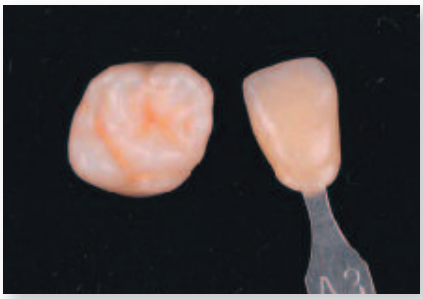


Abb. 9: Alle Farbtöne des V-Farbsystems sind mit zwei Schichtmassen in Verbindung mit den abgestimmten Pastenopakern realisierbar.

Fotos Abb. 2 bis 9: Bär

Information vom Zahnersatz-Profi

Den Patienten in die Labore bringen

„Zahnersatz neu gedacht" – Rainer Ehrich, bekannt als *TEK-1*-Erfinder und Trainer für Dentallabore, hat die Internetplattform „Padento" ins Leben gerufen, die Menschen sensibilisieren soll, sich während oder vor einer Zahnersatzbehandlung bei den Profis, die den Zahnersatz herstellen, zu informieren. Ehrich setzt dabei auf den vielen Laboren bekannten Überraschungseffekt, wenn Patienten das erste Mal ein deutsches Meisterlabor, sei es zur Farbbestimmung oder anderen üblichen Optimierungen, betreten: „Wir leben im Informationszeitalter und Menschen wollen sich informieren. Labore sollten dieses Potenzial nutzen, sie haben Geräte im Wert von 100.000 Euro und mehr. Zeigen Sie, was Sie alles können; dann brauchen Sie nicht über Preise sprechen, sondern über Ihre Leistungen!", so Ehrich.

Und auch der Zahnarzt profitiere davon, wenn er einen aufgeklärten und den Wert der Arbeit erkennenden Patienten quasi auf dem Silbertablett serviert bekomme, lautet Ehrichs Argumentation. Dadurch werde viel hochwertigerer Zahnersatz hergestellt und die Frage nach Auslandszahnersatz erübrige sich oftmals. Mit einem Eintrag auf der Plattform www.padento.de könnten Dentallabore 24 Stunden rund um die Uhr, sieben Tage die Woche Online-Werbung für einen Besuch in ihrem Labor machen. Padento will durch gezielte Ansprache genau die Menschen in das Labor bringen, die das wollen, was diese anbieten. Ehrich: „Labore sollten diesen Effekt mit ihren Zahnärzten zusammen nutzen, gepaart mit der Kraft des viralen Marketings, die nur eine große Gemeinschaft schaffen kann. Aktuell sind schon 50 Labore – mit Gebietsschutz – dabei, und wir wollen mit dem Start-up im April in diesem Jahr kräftig wachsen. Vielleicht wird Padento eine der revolutionärsten Aktionen in der Dentalbranche."