

Neue Zirkonoxid-Verblendkeramik: Im Wechselspiel des Lichts

Innovative Gerüstwerkstoffe erfordern neue Verblendmaterialien. Das zeigte die hohe Nachfrage der Anwender auf der IDS. Die Firma Shofu präsentiert erste Erfahrungen mit der neuen Zirkonoxid-Verblendkeramik VINTAGE ZR, die voraussichtlich ab Oktober dieses Jahres im Handel erhältlich sein wird. Mit Hilfe dieses Verblendmaterials können nahezu alle Herausforderungen an die ästhetische Zahnheilkunde langfristig gelöst werden.

Von ZTM Ingo Scholten, Ratingen

Vollkeramische Versorgung werden zunehmend von den Patienten bevorzugt, weil diese hinsichtlich

keramiken, wie yttriumstabilisiertes Zirkonoxid, erlauben auf Grund ihrer initialen Biegefestigkeit von

tion nur ca. 1,0 mm betragen kann, wobei die Präparationsgrenze in einer Stufe mit einer innen abgerunde-

niedrige Wärmeleitfähigkeit aus, was sehr von den Patienten geschätzt wird. Darüber hinausgehend können

• Kein zeitaufwändiges Nachbearbeiten und Polieren der Gerüste nach dem Glanzbrand

halten, um einen gleichbleibend hochwertigen ästhetischen Standard zu erzielen. Unterstützend wirken hier neu entwickelte Verblendkeramiksysteme, die in physikalischer und ästhetischer Hinsicht optimal abgestimmt sind. Solche Keramiksysteme sollten unbedingt folgende Parameter erfüllen:

- Gleichbleibender WAK, auch nach mehreren Bränden, im Bereich von ca. $9,3 \times 10^6 \text{ K}^4$
- Opaque Liner zum dünnen Auftrag einer Grundfarbe, falls das Gerüst nicht zuvor eingefärbt wurde
- Schultermassen mit einer erhöhten Fluoreszenz zur Korrektur oder Optimierung der Randbereiche
- Natürliche Fluoreszenz der Dentinmassen in Abhängigkeit von der Farbintensität
- Opalisierende Schmelz- und Effektmassen für eine natürliche Lichttransmission im Inzisalbereich sowie Color-Effektmassen, die pur oder vermischt mit den Dentinmassen, verwendet werden können
- Zervikale Transluzenzmassen mit einem tieferen Schmelzpunkt zur Reproduktion räumlicher Transluzenz im Zervikalbereich und homogener Oberflächen für eine hohe Gewebefreundlichkeit
- Einfache Anwendung und Farbindikatoren aus original gebrannten Massen für eine praxisnahe Farbauswahl.



Abb. 1: Die Wandstärke einer für die Verblendung vorbereiteten Zirkonkappe kann auf 0,3–0,4 mm reduziert werden.



Abb. 4: Der Lichttransport im Inzisalbereich wird durch die Anlage von opalisierender Transluzenzmasse, Opal-T, unterstützt.



Abb. 2: Ein dünner Auftrag von VINTAGE ZR Opaque Liner schafft gerade bei dunkleren Zahnfarben eine korrekte Farbbasis.



Abb. 5: Die Komplettierung der Zahnform erfolgt dann mit opalisierender Inzisalmasse 59.



Abb. 3: Der Aufbau der Dentinschichtung erfolgt entsprechend der anatomischen Zahnform unter Berücksichtigung der Brennschrumpfung.



Abb. 6: Bereits auf dem Gipsmodell überzeugt die vollkeramische Frontzahnkrone durch ihr natürliches Aussehen.

Farbe und Struktur dem Dentin und Zahnschmelz ähnlicher sind als metallunterstützte Rekonstruktionen. Metallfreie Kronen und Brücken erleichtern zudem die Realisierung einer exzellenten Ästhetik, setzen jedoch gleichzeitig eine korrekte und exakte Zahnpräparation durch den Behandler voraus. Neue Hochleistungsoxid-

über 1.000 Mpa die Herstellung von umfangreichen, metallfreien Brückenkonstruktionen für den Front- und Seitenzahnbereich. Das Ausmaß des Substanzabtrages bei der Präparation gleicht dabei dem von metallkeramischen Restaurationen. Veröffentlichungen in der Fachliteratur dokumentieren, dass die axiale Reduk-

ten Hohlkehle enden sollte. Die inzisale/okklusale Reduktion wird in den meisten Fällen mit 1,5–2,0 mm beschrieben.

Zirkonoxid als Gerüstwerkstoff

Zirkonoxid zeichnet sich neben der bereits beschriebenen extrem hohen Bruchfestigkeit durch eine sehr

als wichtigste Vorteile folgende Punkte für diesen Werkstoff benannt werden:

- Homogene Struktur
- Erweiterte Indikationen bis hin zur Implantat- und Teleskoptechnik
- Dünne Wandstärken und ein graziles Brückendesign
- Keine thermische Verwindung während der keramischen Brände

- Konventionelle Zementierungsmöglichkeit
- Gute Passgenauigkeit
- Keine Reaktion mit der Gingiva
- Röntgentransluzenz

Für die Anfertigung von ästhetisch hochwertigen Verblendungen in Kombination mit Zirkonoxid ist es empfehlenswert bestimmte Anwendungsparameter einzu-

Am Beispiel des VINTAGE ZR Verblendkeramiksystems werden nun nachfolgend die wichtigsten Einzelschritte für die Anfertigung einer ästhetisch hochwertigen Restauration dokumentiert.

Opaque Liner

Wird das Zirkongerüst nicht bereits vor dem Sinterbrand farblich der gewünschten Zahnfarbe angepasst, beeinträchtigt oft das strahlende Weiß das Erscheinungsbild der angefertigten Restaurationen (Abb. 1). Mit der Anwendung einer dünn aufgetragenen Schicht Opaque Liner kann dieser Effekt gezielt eliminiert werden. Die Viskosität und Deckkraft des gebrauchsfertigen VINTAGE ZR Opaque Liners kann mit dem entsprechenden Liquid einfach den individuellen Bedürfnissen angepasst werden. Neben dem Kaschierungseffekt unterstützt diese Schicht den Verbund der Schichtkeramik zum Zirkongerüst (Abb. 2).

Fortsetzung auf Seite 16

Fortsetzung von Seite 15

Opaque Dentin-/Dentinmassen

Auf Grund der extrem feinen Partikelstruktur der VINTAGE ZR Keramik können diese Massen sehr einfach und gezielt aufgetragen werden. Ist im Zervikalbereich eine eher intensivere Farbdichte gefordert, erzielt man diese mit dem Auftragen der Opaque Dentin- bzw. Zervikalmassen. Die anschlie-

Gezieltes Zurückschneiden zur Aufnahme der Transluzenz- oder Inzialschichtung sichert hierbei die korrekte Position des Zahnkörpers.

Opal Transluzenz- und Inzialsmassen

Mit einem umfangreichen Angebot transluzenter Inzisal- und Effektmassen stehen dem Zahntechniker alle erforderlichen Komponenten für eine patienten-

Inzismasse unterstützt den Lichttransport in beeindruckender Weise. Die Komplettierung der Zahnform erfolgt dann mit opalisierender Inzismasse (Abb. 5).

Ausdrucksstarke Natürlichkeit

Weil die opalisierenden VINTAGE ZR Transluzenz- und Inzialsmassen in ihrer Struktur und Partikelverteilung dem natürlichen Zahn-

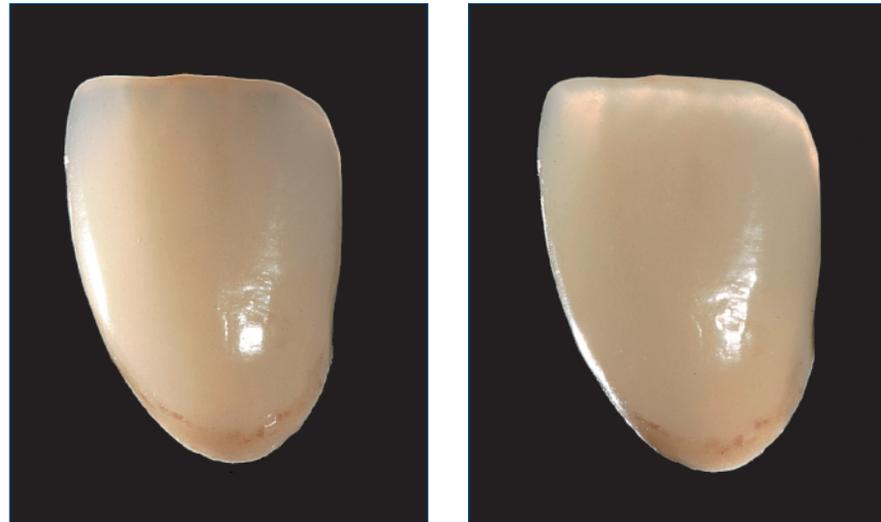


Abb. 7 und 8: Opaleszenz im Wechselspiel des Lichtes.

ßende Dentinschichtung erfolgt dann konventionell entsprechend der anatomischen Zahnform unter Berücksichtigung der Brennschrumpfung (Abb. 3).

spezifische Reproduktion der Schmelznuancen zur Verfügung. Bereits eine geringe Menge Opal-T (Abb. 4) als Zwischenschicht von Dentin und abschließender

schmelz sehr ähnlich sind, besitzen sie, ohne dass Effektmassen hinzugefügt werden müssen, die Eigenschaft, das Wechselspiel des Lichtes wie die natürlichen



Abb. 9: Auch Seitenzahnersorgungen transportieren das Licht wie ein natürlicher Zahn.



Abb. 10: Mit dem VINTAGE ZR Verblendsystem lassen sich auch sehr individuelle Schmelzanomalien einfach nachbilden.

Zähne von intensiv bläulich-transluzent bis diffus rötlich-orange wiederzugeben. Diese Erscheinung kann

man bereits auf dem Gipsmodell wahrnehmen (Abb. 6). Ohne die optische Beeinflussung des Gipsmodells

wirken die VINTAGE ZR Restaurationen ebenso unverfälscht und ausdrucksstark wie das natürliche Vorbild (Abb. 7 und 8). Dies gilt für Frontzähne gleichermaßen wie für Seitenzahnersorgungen (Abb. 9).

Fazit

Die Kombination von Zirkonoxid-Gerüstwerkstoffen mit modernen, darauf abgestimmten Verblendsystemen, wie dem VINTAGE ZR Keramiksystem, stellt aus ästhetischer, funktioneller und auch aus klinischer Hinsicht eine perfekte Symbiose dar, mit der nahezu alle Herausforderungen an die ästhetische Zahnheilkunde langfristig gelöst werden können (Abb. 10).

Mein herzlicher Dank gilt an dieser Stelle ZTM German Bär, St. Augustin, der die Testphase des Vintage ZR Keramiksystems begleitet hat und die Anwendungsbilder für diesen Beitrag bereitstellte. **ZT**

ZT Adresse

ZTM Ingo Scholten
SHOFU Dental GmbH
Am Brühl 17
40878 Ratingen
Tel.: 0 21 02/86 64-27
Fax: 0 21 02/86 64-65
E-Mail: scholten@shofu.de

ANZEIGE

8. Internationales Symposium für dentale Funkenerosion

20 Jahre Funkenerosion in der Kombinationsprothetik
10 Jahre Secotec Verfahren für spannungsfreie Implantatstrukturen

7./8. Oktober 2005

8. Internationales Symposium für dentale Funkenerosion

Freitag, 7. Oktober 2005,
Rübeling + Klar Dental-Labor, Berlin

Vorprogramm

14.00 Uhr ZTM Günter Rübeling, Bremerhaven
ZTM Andreas Klar, Berlin
Vortrag + praktische Demonstration
Funkenerosion und CAD-CAM-Technologie – speziell für den teleskopierenden Zahnersatz – eine technische Symbiose, die sich rechnet

Sonnabend, 8. Oktober 2005,
Hotel Maritim proArte, Berlin

Hauptprogramm

Moderation: Prof. Dr. Wolfgang B. Freesmeyer

Funkenerosion in der Kombinationsprothetik

9.00 Uhr Begrüßung
Günter Rübeling, ZTM
Prof. Dr. Wolfgang B. Freesmeyer
9.15 Uhr Karl-Heinz Nagel, ZA, Hannover
Andreas Klar, ZTM, Rübeling + Klar DL, Berlin
Der konsequente Weg zur teleskopierenden Brücke aus CrCoMo im Einstückgussverfahren aus klinischer und zahntechnischer Sicht

Secotec-Verfahren für spannungsfreie Implantatstrukturen

9.45 Uhr Prof. Dr. Wolfgang B. Freesmeyer, Charité Universitätsmedizin Berlin CBF
Wissenschaftliche Untersuchungen mittels spannungsoptischer Messungen von Implantatstrukturen vor und nach Passivierung durch Funkenerosion
Studie 1 = Auf parallel zugeordneten Implantaten
Studie 2 = Auf angulierten Implantaten
10.30 Uhr PD Dr. Dr. Michael Stiller, Frau Doreen Kuschel, ZA, Charité Universitätsmedizin Berlin CBF
Klinische und röntgenologische Untersuchungen implantatgestützter, stegretinierter Deckprothesen
Retrospektive 10-Jahresstudie funkenrosiv passivierter Implantatstrukturen
11.00 Uhr Diskussion
11.15 Uhr Kaffeepause
11.45 Uhr MSc Enrico Trilck, ZA, Charité Universitätsmedizin Berlin CVK
Torsten Klein, ZTM, Rübeling + Klar DL, Berlin
Case Report: Implantatgetragener Zahnersatz - Meso- und Suprastruktur aus CrCoMo mit passivem Sitz durch das Secotec-Funkenerosionsverfahren beim Camlog-Implantatsystem

Secotec-Verfahren für spannungsfreie Implantatstrukturen

12.15 Uhr Michael Schrader, ZA, Charité Universitätsmedizin Berlin CBF
Daniel Ellmann, ZTM, Rübeling + Klar DL, Berlin
Case Report: Passiver Sitz einer festsitzenden keramisch verblendeten Brücke aus CrCoMo auf 6 individualisierten Ankylos-Abutments
12.45 Uhr Diskussion
13.00 Uhr Mittagspause
14.00 Uhr Kai Popall, ZTM, Rübeling DL, Bremerhaven
Aspekte in der Secotec-Technik: Darstellung der vorhandenen Systeme Möglichkeiten und Grenzen im Einsatzbereich der Implantatprothetik
14.30 Uhr Dental Video Verlag: **Film 2005**
„Die Passivierung der Implantatstrukturen durch die Secotec-Funkenerosionstechnik“
„Die interdisziplinäre Zusammenarbeit Zahnmediziner-Zahntechniker zur Vermeidung von Misserfolgen“
15.10 Uhr Klaus Strunk, ZTM, DL Strunk, Siegen
Passungsoptimierung durch Funkenerosion bei Implantatsuprastrukturen
Fallbeispiel: System Straumann SynOcta
15.50 Uhr Diskussion
16.00 Uhr Kaffeepause
16.30 Uhr Prof. Dr. Jeong Chang Mo, Universitätsklinikum Busan - Südkorea
5 Jahre Erfahrung in Südkorea mit der Funkenerosionstechnologie bei implantatgestütztem Zahnersatz
17.15 Uhr Claudio Vittoni, ZTM, DL Brescia/Italien
Marco Bonino, ZTM, DL Udine/Italien
Entwicklung der funkenrosiven Methodik im Bereich der Zahnersatzversorgung auf Implantaten beim zahnlosen Kiefer
17.45 Uhr Dr. Luca Mora, ZA, Brescia/Italien
Stefano Ghidotti, ZA, Brescia/Italien
Die Vorhersagbarkeit des ästhetischen Resultats bei implantatgetragendem Zahnersatz
18.15 Uhr Kritische Anmerkungen von Günter Rübeling und aus dem Teilnehmerkreis:
- zu dem Medium „Dielektikum“
- zu den „Oberflächenrauigkeiten bei Implantatstrukturen nach der funkenrosiven Passivierung“
18.45 Uhr Abschlussdiskussion / Schlussbetrachtung
Prof. Dr. Wolfgang B. Freesmeyer
Günter Rübeling, ZTM

Oder anmelden über www.sae-dental.de

Bitte senden Sie uns die Anmeldeunterlagen zu.
Fax: 0471 - 9 84 87 44

Vorname / Nachname _____
Firma _____
Straße / Hausnummer _____
PLZ / Ort _____
Telefon / Fax _____

SAE SAE DENTAL VERTRIEBS GMBH
- INTERNATIONAL -
Langener Landstraße 173 · D-27580 Bremerhaven
Tel.: ++49 (0)471 9 84 87 45 · Fax: ++49 (0)471 9 84 87 44
E-Mail: info@sae-dental.de · Internet: www.sae-dental.de