Individuelles Smile Makeover: Zwei Gerüstkeramiken – ein Micro-Layering-Konzept

Ein Beitrag von ZTM Andreas Chatzimpatzakis

MATERIALIEN /// Zwei unterschiedliche Gerüstwerkstoffe im Frontzahnbereich stellen besondere Anforderungen an das keramische Schichtkonzept. Im vorliegenden Fall wurden Veneers aus Lithiumdisilikat mit einer Adhäsivbrücke aus Zirkonoxid kombiniert. Wie sich dennoch eine stimmige Lichtwirkung erzielen lässt, zeigt der Autor in diesem Beitrag.







Abb. 1: Smile Makeover gewünscht: verfärbte Kompositrestaurationen und fehlender Zahn 12. – **Abb. 2:** Mock-up zur Planung der Restaurationen. – **Abb. 3:** Präparierte Zähne für die vollkeramischen Restaurationen. *(© Dr. Kanellos Ioannis)*

Im Laboralltag stehen wir immer wieder vor Situationen, in denen ästhetische Korrekturen mit medizinisch notwendigen Maßnahmen kombiniert werden. Typisches Beispiel ist ein Smile Makeover der Frontzähne, das zugleich den Ersatz eines fehlenden lateralen Schneidezahns einschließt. Bei der Patientin zeigten sich alte Kompositrestaurationen sowie Schmelzfrakturen; zusätzlich fehlte Zahn 12. Geplant wurden vier Veneers aus Lithiumdisilikat (11, 21, 22 und 23). Der Lückenschluss sollte minimalinvasiv über eine Zirkonoxid-Adhäsivbrücke erfolgen.

Damit war von Beginn an klar: Zwei unterschiedliche Gerüstwerkstoffe würden nebeneinanderstehen. Eine naheliegende Lösung wäre gewesen, die Lithiumdisilikat-Veneers und die Zirkonoxid-Adhäsivbrücke jeweils mit einem spezifischen Keramiksystem zu finalisieren. Genau hier liegt das Risiko. Unterschiedliche Verblendkeramiken können zu Abweichungen in Farbe, Transluzenz und Oberfläche führen. Die eigentliche Schwierigkeit liegt daher nicht im einzelnen Werkstoff, sondern in dessen Kombination und in der Frage nach einem einheitlichen Verblendkonzept. Die Antwort: CERABIEN™ MiLai (Kuraray Noritake). Das universelle Micro-Layering-System kann sowohl auf Zirkonoxid als auch auf Lithiumdisilikat verarbeitet werden.

Umsetzung der Restaurationen

Die Planung erfolgte im engen Kontakt zwischen Praxis und Labor. Nach funktioneller und ästhetischer Abstimmung wurde ein Mock-up erstellt und intraoral überprüft. Die Präparation erfolgte minimalinvasiv durch das Mock-up.

Lithiumdisilikat für die Veneers

Für die Veneers wurde Lithiumdisilikat verwendet (Amber Press LT, HASS Bio). Die Wahl fiel auf die LT-Variante für eine ausgewogene Balance zwischen Lichtdurchlässigkeit und Helligkeit. Ein wesentliches Merkmal von Amber ist die über die Brennführung

*Der Beitrag in dieser Rubrik stammt vom Anbieter und spiegelt nicht die Meinung der Redaktion wider.









Abb. 4a+b: Veneers aus Lithiumdisilikat (23 bis 11) und Adhäsivbrücke aus Zirkonoxid Regio 12/13 vor und nach dem Cut-back. – **Abb. 5:** Auftrag von CERABIEN™ MiLai LT1 im mittleren und zervikalen Bereich der Zirkonoxidbrücke – **Abb. 6a+b:** CERABIEN™ MiLai Value Liner 2 und Value Liner 1 im inzisalen Bereich der Veneers.
(© ZTM Andreas Chatzimpatzakis)

individuell steuerbare Transluzenz. Gerade im Frontzahnbereich ist das oft hilfreich. Die Veneers wurden vollanatomisch konstruiert. Ein leichtes Cut-back schuf Raum für eine fein abgestimmte Lichtmodulation mit dem Micro-Layering.

Zirkonoxid für die Adhäsivbrücke

Für die Adhäsivbrücke wurde ein Multi-Layered-Zirkonoxid gewählt (KATANA™ Zirconia YML, Kuraray Noritake). Entscheidend war neben der Festigkeit die optische Integration. Die Brücke sollte sich harmonisch an die benachbarten Veneers anfügen. KATANA™ Zirconia YML vereint eine hohe Biegefestigkeit im Body-Bereich mit erhöhter Transluzenz in der Schmelzschicht. Bei der Positionierung im Rohling wurde der Verbinder im hochfesten Bereich platziert, während der sichtbare Anteil von der transluzenteren Zone profitierte. Auch das Zirkonoxidgerüst Zahn 13/12 erhielt vestibulär ein minimales Cut-back.

Micro-Layering: Ein System für alle Fälle

Statt nun zwei unterschiedliche Keramiksysteme für die beiden Gerüstwerkstoffe parallel zu führen, wurden alle Restaurationen (Lithiumdisilikat und Zirkonoxid) mit CERABIEN™ MiLai verblendet. Die Konsistenz der Pulverkeramik lässt sich individuell einstellen, die Massen reagieren kontrollierbar. Die Brenntemperatur von 740 °C hält die thermische Belastung gering. Gerade beim Micro-Layering ist die thermische Abstimmung entscheidend. Bei dünnen Schichten zeigen inhomogene Keramiken schnell Grauschleier oder eine optische Unruhe. Die auf synthetischer Feldspatkeramik basierende Struktur sorgt für ein gleichmäßiges Aufschmelzen und ein stabiles Brennergebnis – auch über mehrere Brände hinweg.

Selektives Schichtkonzept zur Vorbereitung

Die Finalisierung erfolgte auf beiden Gerüstwerkstoffen nach demselben Grundprinzip. Lediglich die vorbereitenden Arbeitsschritte unterschieden sich je nach Substrat geringfügig.

NEUE GENERATION EINER VERBLENDKERAMIK

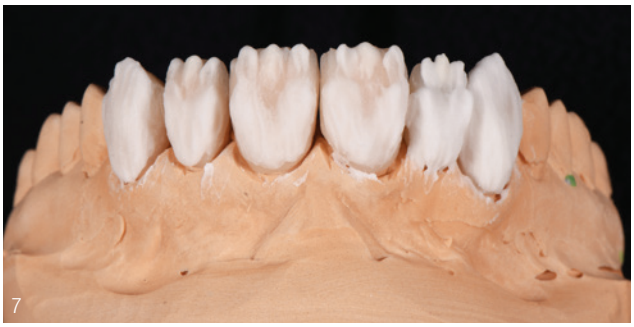
CERABIEN™ MiLai wurde entwickelt, um den Anforderungen an Effizienz und Standardisierung im Laboralltag gerecht zu werden. Die Keramikmassen und internen Malfarben können direkt auf das vorbereitete Cut-back-Gerüst aufgetragen werden. Ebenso wie der „große Bruder" CERABIEN™ ZR basiert auch die Micro-Layering-Keramik CERABIEN™ MiLai auf synthetischer Feldspatkeramik mit konstanten Eigenschaften – allerdings wurde das Portfolio auf 15 interne Malfarben und 16 Keramikmassen reduziert, was die Handhabung vereinfacht und vorhersagbare Ergebnisse ermöglicht.



CERABIEN™ MiLai – niedrigschmelzende Pulverkeramik für das Micro-Layering

*Der Beitrag in dieser Rubrik stammt vom Anbieter und spiegelt nicht die Meinung der Redaktion wider.









zur vollständigen Bildergalerie

Gerade beim Micro-Layering ist die thermische Abstimmung entscheidend.







Abb. 7: Creamy Enamel gemischt mit Value Liner 2 im mittleren und zervikalen Bereich der Veneers und E2 im inzisalen Bereich beider Eckzähne. **Abb. 8:** Überschichten aller Restaurationen Tx und LTx. – **Abb. 9:** Restaurationen nach dem ersten Brand. – **Abb. 10a+b:** Ergänzung von LT1 im Zervikalbereich und Creamy Enamel auf den Randleisten sowie Finalisierung der Schmelzoberfläche mit einem hauchfeinen Mantel aus LTx. – **Abb. 11:** Restaurationen nach dem zweiten Brand sowie nach dem Glanzbrand mit natürlichem Self-Glaze-Effekt. *(© ZTM Andreas Chatzimpatzakis)*

Auf die Zirkonoxidoberfläche wurde CERABIEN™ MiLai LT1 im mittleren und zervikalen Bereich appliziert. LT1 verleiht dem Schmelzbereich eine natürliche Transluzenz sowie Opaleszenz und schafft die optische Grundlage für die Individualisierung. Bei den Lithiumdisilikat-Veneers stand zunächst die Kontrolle des Helligkeitswerts (Value) im Vordergrund. Aufgrund der hohen Transluzenz kann Lithiumdisilikat intraoral dunkler erscheinen. Um dem entgegenzuwirken, wurden Value Liner 1 und Value Liner 2 im inzisalen Bereich aufgetragen. Im mittleren und zervikalen Bereich kam eine Mischung aus Creamy Enamel und Value Liner 2 im Verhältnis 70/30 zum Einsatz. Im inzisalen Bereich der beiden Eckzähne wurde zusätzlich E2 appliziert.

Einheitliches Schichtschema für das Micro-Layering

Das Micro-Layering erfolgte in zwei Bränden. Im ersten Schritt wurden alle Restaurationen mit einer Schicht Tx überdeckt, gefolgt von LTx. Die Massen unterscheiden sich in ihrer Lichtcharakteristik; LTx weist eine stärker opaleszente Wirkung auf. Nach dem ersten Brand zeigte sich ein stimmiges Grundbild. Bei der zweiten Schichtung wurde der zervikale Bereich mit LT1 ergänzt. Die Randleisten sind mit Creamy Enamel akzentuiert worden, um den Helligkeitsverlauf zu unterstützen. Die finale Oberfläche entstand durch einen feinen Mantel aus LTx.

Oberflächentextur und Finish

Die Ausarbeitung erfolgte mit Diamanten und Gummipolierern. Der abschließende Glanzbrand nutzte den Self-Glaze-Effekt der Keramik, sodass die Mikrostruktur erhalten blieb. Damit die Restaurationen ihre optische Wirkung intraoral beibehalten, ist das Befestigungskonzept entscheidend. Sowohl für Lithiumdisilikat als auch Zirkonoxid wird in der Regel ein adhäsives Vorgehen gewählt. MDP-haltige Befestigungskomposite (z. B. PANAVIA™, Kuraray

*Der Beitrag in dieser Rubrik stammt vom Anbieter und spiegelt nicht die Meinung der Redaktion wider.

*Der Beitrag in dieser Rubrik stammt vom Anbieter und spiegelt nicht die Meinung der Redaktion wider.





Abb. 12a+b: Fertige Restaurationen im Mund der Patientin; harmonische optische Integration der Restaurationen. (*© Dr. Kanellos Ioannis)*

Noritake) ermöglichen eine chemische Anbindung an Zirkonoxid und sichern zugleich den stabilen Verbund zu Lithiumdisilikat.

Fazit

Trotz zweier unterschiedlicher Gerüstwerkstoffe zeigte sich eine homogene Lichtwirkung. Weder im Helligkeitswert noch in der Transluzenz war ein Übergang zwischen Veneers und Adhäsivbrücke erkennbar. Moderne Gerüstwerkstoffe erlauben eine indikationsbezogene Differenzierung. Die ästhetische Einheit entsteht jedoch erst durch ein konsistentes keramisches Schichtkonzept. Mit einem systemübergreifend einsetzbaren Micro-Layering-System lässt sich diese Einheit materialunabhängig realisieren.

Vielen Dank gilt Dr. Kanellos Ioannis für die Zusammenarbeit bei diesem Fall und die Bereitstellung der prä- und postoperativen Fotografien.

INFORMATION ///

ZTM Andreas Chatzimpatzakis
ACH Dental Laboratory, Athen, Griechenland
Instagram: @chatzimpatzakis

Infos zum Autor

ANZEIGE

Sie möchten gerne einem breiten Fachpublikum interessante Techniken und besondere Fälle präsentieren?

Teilen Sie Ihr Wissen und werden Sie Autor/-in.

Nehmen Sie jetzt Kontakt mit unserer Redaktion auf.



© deagreez – stock.adobe.com



Kerstin Oesterreich
Fachredaktion
Zahntechnik/Klinik/Labor
k.oesterreich@oemus-media.de

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · Deutschland · Tel.: +49 341 48474-0 · www.oemus.com