MATERIALIEN // Mit zunehmender Vielfalt und Qualität dentaler Restaurationsmaterialien gehen steigende Ansprüche von Zahntechnikern, Zahnärzten und Patienten einher. Verstärkt äußern Anwender den Wunsch nach hochfesten und zugleich hochästhetischen Materialien. Wenngleich Lithiumdisilikat-Glaskeramik (LS_2) bis heute ästhetische Maßstäbe setzt, wächst der Bedarf nach einem Werkstoff, der es in dieser Hinsicht mit LS_2 aufnehmen kann, aber auch den Belastungen weitspanniger vollanatomischer Restaurationen standhält.

ZIRKONOXID NEU DEFINIERT

Sabrina Fretz / Schaan (Liechtenstein)

„Digital arbeitende Labore benötigen heute und in der Zukunft Lösungen, um den steigenden Ansprüchen in ihrer täglichen Arbeit gerecht zu werden oder diese noch zu übertreffen", erläutert Tobias Specht, Marketing Director Fixed Prosthetics bei Ivoclar Vivadent. „Gebraucht werden ästhetische, ein breites Indikationsfeld abdeckende und gleichzeitig effiziente Materialien, die sich hervorragend in den Arbeitsablauf integrieren lassen."

Abb. 1: Das neue IPS e.max ZirCAD Prime. **Abb. 2:** Monolithische Frontzahnbrücke im Durchlicht. **Abb. 3:** 5-gliedrige Oberkieferbrücke (11 – 16). **a)** Mit Cut-back. **b)** Final fertiggestellt mit IPS e.max Ceram. (© C. Wohlgenannt, Österreich)

Abb. 1

Abb. 2

Abb. 3a

Abb. 3b

Innovation zur IDS

Bislang schien diese Herausforderung nicht zu bewältigen. Nun ist die Aufgabe gelöst. Die neue Zirkonoxid-Scheibe IPS e.max ZirCAD Prime wird beiden Ansprüchen gerecht: Sie ist hochästhetisch und hochfest zugleich. Pünktlich zur IDS 2019 ergänzt sie das Zirkonoxid-Portfolio des erfolgreichen und weltweit meistverwendeten Vollkeramik-Systems IPS e.max. „Wir hatten das Ziel, die vorhandenen Limitationen von Zirkoniumoxid zu lösen und zusätzliche Kundenwünsche in nur einer Scheibe zu kombinieren", erklärt Tobias Specht. „Mit IPS e.max ZirCAD Prime steht den Zahntechnikern nun eine Scheibe zur Verfügung, die alle Anforderungen an moderne vollkeramische Versorgungen erfüllt, und dies mit deutlich gesteigerter Effizienz im Laboralltag und gleichzeitig reduzierter Lagerhaltung."

Rohstoff-Kombination macht den Unterschied

Die Lösung dieser Herausforderung klingt im ersten Augenblick verblüffend einfach: „Wir haben zwei Zirkonoxid-Rohstoffe kombiniert", verraten Marcel Schweiger, Director Inorganic Chemistry, und Dr. Jörg Reinshagen, Director R&D, aus der Forschung & Entwicklung von Ivoclar Vivadent und Wieland. Die Idee war, den hochfesten Rohstoff 3Y-TZP für den Dentinbereich mit dem hochtransluzenten Rohstoff 5Y-TZP für den Inzisalbereich zu kombinieren. Dies mit dem erklärten Ziel, die jeweiligen Materialeigenschaften maximal auszuschöpfen.

Doch ganz so leicht, wie es sich anhört, war die Entwicklung keineswegs. Die Entwickler warfen ihre jahrzehntelangen Erfahrungen in die sprichwörtliche Waagschale. Heraus kam neben einer innovativen Zirkonoxid-Scheibe auch eine völlig neue Prozesstechnologie: die Gradient Technology (GT).

Gradient Technology (GT): das Herzstück

Die Gradient Technology ist das Herzstück von IPS e.max ZirCAD Prime. Sie vereint drei innovative Prozesstechnologien miteinander:

1. Eine ausgeklügelte Pulver-Konditionierung zur Anpassung der Sinterkinetik ermöglicht die optimale Kombination des hochfesten Zirkonoxids 3Y-TZP mit dem hochtransluzenten Zirkonoxid 5Y-TZP. Daraus resultiert ein einheitliches Schwindungsverhalten – und damit eine außerordentlich hohe Passgenauigkeit. Diese ist vor allem für weitspannige Restaurationen wichtig.
2. Die innovative Fülltechnologie liefert einen stufenlosen und schichtfreien Farb- und Transluzenzverlauf

ANZEIGE

MinutenWipes Jumbo 50

für eine schnelle streifenfreie Reinigung und Desinfektion von Oberflächen von Medizinprodukten

Aldehyd- und phenolfreie Schnelldesinfektion auf Basis einer Kombination aus Alkoholen, QAV und Alkylaminen

70 Tücher in „Cotton touch" Qualität

Bakterizid inkl. TBC, MRSA und geeignet zur Hospitalismusprophylaxe

Levurozid

Begrenzt viruzid PLUS

Wirkstofflösung - VAH/DGHM zertifiziert – Flächendesinfektion

ALPRO®
ALPRO MEDICAL GMBH
Sicher. Sauber. ALPRO.

Vier Fragen an Carola Wohlgenannt

Welche Erwartungen haben Sie generell an Zirkonoxid?

Zirkonoxid muss in erster Linie stabil sein. So stabil, dass man sowohl dünnwandig als auch weitspannig arbeiten kann. Zahnärzte wollen die Sicherheit, dass kein Bruch stattfindet. Zirkonoxid steht grundsätzlich für Stabilität. Wenn die Ästhetik dann auch noch passt, ist das der Idealfall.

Sie haben eine 5-gliedrige Brücke mit der Cut-back-Technik verarbeitet. Was ist Ihr Fazit?

Es ist nur ein minimales Cut-back nötig, damit das Resultat sehr gut aussieht. Ich muss hier viel weniger verblenden als bei anderen Zirkonoxiden. Das macht meine Arbeit schneller und einfacher.

Was war Ihr erster Eindruck beim Arbeiten mit IPS e.max ZirCAD Prime?

Das Material hat mich positiv überrascht. Sowohl bei der Verarbeitung als auch bei den Ergebnissen. Das wird jeder sehen, der damit arbeitet. Das ist tatsächlich so. Wie die Ästhetik sich dann im Mund bewährt, wird sich zeigen. Da habe ich aber keinerlei Bedenken.

Was genau hat Sie daran konkret überrascht?

Mich hat der Verlauf der Transluzenz innnerhalb des Materials – vom Dentin zur Schneide – überrascht, also der gelungene Übergang zwischen der hohen Transluzenz im Schneidebereich und der benötigten Opazität im Dentinbereich. Das ist genau der Punkt, wo ich sehr skeptisch war. Das habe ich bisher von Zirkon nicht erwartet.

Auf einen Blick: Das bringt die Scheibe dem Labor

- High-End-Ästhetik dank stufenlosem, schichtfreien Farb- und Transluzenzverlauf sowie optimierter Transluzenz
- mittlere biaxiale Biegefestigkeit im Dentinbereich: 1.200 MPa
- Bruchzähigkeit im Dentinbereich: > 5 MPa · $m^{½}$
- geeignet für sämtliche Indikationen – von Einzelzahnkronen bis zu 14-gliedrigen Brücken
- alle Verarbeitungstechniken (Mal-, Cut-back-, Verblend- und Infiltrationstechnik)
- Kompatibilität innerhalb des bewährten IPS e.max-Systems
- präzise Farbgebung
- schnelle Sinterzyklen (Einzelzahnkronen in 2:26 Std. im Programat S1 1600)
- intelligentes Disc-Konzept für reproduzierbare ästhetische Resultate unabhängig der Scheibendicke
- verfügbar in 16 A–D- und 4 BL-Farben für alle Spannvorrichtungen mit Ø 98,5 mm

innerhalb des Materials. Im Gegensatz zu sogenannten Multi-Zirkonoxid-Scheiben, die die Mehrfarbigkeit durch sichtbare Schichten erreichen, liefert IPS e.max ZirCAD Prime einen schichtfreien, stufenlosen Verlauf. Das ermöglicht die Herstellung von hochästhetischen Restaurationen mit einem schichtfreien Verlauf, wie der des natürlichen Zahnes.

3. Eine hochwertige Nachvergütung – mittels „Cold Isostatic Pressing (CIP)" – führt zu einer verbesserten homogenen Gefügestruktur innerhalb des Materials. Daraus resultiert außerdem eine höhere Transluzenz, die das Resultat noch ästhetischer macht. Zudem eröffnen sehr schnelle Sinterzyklen von 2:26 Std. (für Einzelzahnkronen im Programat S1 1600) ein enormes Potenzial zur deutlichen Steigerung der Effizienz und Reduktion der Durchlaufzeiten im Labor.

Eine neue Ära für Zirkonoxid

Dank der innovativen Herstelltechnologie besitzt IPS e.max ZirCAD Prime alle Voraussetzungen, um die Zirkonoxid-Anwendung im Labor zu revolutionieren, indem es hochästhetisch und hochfest zugleich ist. Es ist für alle Indikationen von der Einzelzahnkrone bis zur 14-gliedrigen Brücke geeignet und setzt hinsichtlich der Ästhetik neue Maßstäbe für Zirkonoxid. Dabei können alle Verarbeitungstechniken zum Einsatz kommen – von der monolithischen Herstellung über die Cut-back- bis zur Verblendtechnik.

IPS e.max ZirCAD Prime löst mit nur einer Scheibe verschiedenste klinische Situationen. Es schafft hochklassige Ergebnisse und optimiert gleichzeitig die Wirtschaftlichkeit und Effizienz im Labor.

Top-Baustein im IPS e.max-Materialsystem

„Das Ergebnis dieser Entwicklungsarbeit hat sogar unsere eigenen Erwartungen übertroffen", schwärmen Marcel Schweiger und Dr. Jörg Reinshagen. „Das neue Material wird den hohen Qualitätsansprüchen der Marke IPS e.max vollauf gerecht. Es reiht sich hervorragend in das bewährte Materialsystem ein. Die Patienten werden damit ein noch schöneres Lächeln erhalten."

„Einfach zu starken Ergebnissen"

Einige wenige Anwender hatten vorab das Privileg, das neue Zirkonoxid zu verarbeiten. Zu ihnen gehört Zahntechnikermeisterin Carola Wohlgenannt aus Dornbirn/Österreich. „Das Material hat mich positiv überrascht", fasst sie ihren ersten Eindruck zusammen. „Bei uns im Labor ist es üblich, Zirkonoxid zu verblenden. IPS e.max ZirCAD Prime habe ich lediglich minimal akzentuiert, weil der Untergrund so gut ist. Mit einem leichten Cut-back und somit wenig Aufwand habe ich ein tolles Resultat erreicht."

IVOCLAR VIVADENT GMBH
Dr.-Adolf-Schneider-Straße 2
73479 Ellwangen (Jagst)
Tel.: 07961 889-0
info@ivoclarvivadent.de
www.ivoclarvivadent.de
zircadprime.ipsemax.com

Für eine exakte zahnärztliche Befundung:

EIZO RadiForce MX216-SB und MX216-HB

Mit den Befundungsmonitoren RadiForce MX216-SB (Standard Brightness) und MX216-HB (High Brightness) baut EIZO sein Angebot an Monitoren für dentale Anwendungen weiter aus:

Die kalibrierte Helligkeit des MX216-SB beträgt 240 cd/m², was ihn nach der seit 2015 verbindlichen DIN-Norm 6868-157 für den Einsatz in dental-radiologischen Befundungsräumen (Raumklasse 5) qualifiziert. Die kalibrierte Helligkeit des MX216-HB beträgt sogar 340 cd/m². Daher eignet sich dieses High Brightness-Modell sowohl für die Nutzung in Befundungsräumen (Raumklasse 5) als auch in Behandlungszimmern (Raumklasse 6) und ist somit der perfekte Universal-Befunder für Zahnarztpraxen.

Beide 2-Megapixel-Farbmonitore überzeugen durch eine klare und kontrastreiche Bildwiedergabe mit DICOM®-GSDF-Leuchtdichtekennlinie, ab Werk kalibrierter Helligkeit und dem integrierten Sensor zur Qualitätssicherung. Sie verfügen mit Hybrid Gamma PXL über eine Funktion, die automatisch und pixelgenau zwischen Graustufen- und Farbbildern unterscheidet und so eine hybride Wiedergabe erzeugt. Dadurch wird jedes Pixel mit der optimalen Leuchtdichtekennlinie dargestellt. Dies sorgt für höchste Genauigkeit und Zuverlässigkeit, wenn Farb- und Monochromaufnahmen gleichzeitig angezeigt werden. Das ist von Vorteil, wenn beispielsweise Video- oder Fotoaufnahmen zeitgleich mit Röntgenaufnahmen betrachtet werden.

Die neuen EIZO Dental-Befundungsmonitore glänzen mit einem Feature zur Unschärfereduzierung. Dieses ermöglicht die Anzeige detaillierter Konturen, die sonst durch die Entspiegelung des Panels und von der großen Bildhelligkeit beeinträchtigt würde. Dadurch erfolgt die Bildwiedergabe stets mit maximaler Klarheit. Darüber hinaus sind MX216-SB und MX216-HB mit EIZOs Point-and-Focus-Funktion ausgestattet. Mit ihr kann der Anwender Bildbereiche ganz bequem per Maus und Tastatur auswählen und fokussieren. Umgebende Bildbereiche werden abgedunkelt und interessante Bildregionen so hervorgehoben, wodurch die Befundung erleichtert wird.

Design und Technologie bieten sowohl ergonomischen Komfort als auch einzigartige Bildpräzision für die Betrachtung dental-radiologischer Aufnahmen. Der im Monitorgehäuse integrierte Sensor zur präzisen Kalibrierung von Weißpunkt und Tonwertcharakteristik ermöglicht eine schnelle und einfache Qualitätssicherung. Im Alltagsbetrieb ruht der Sensor versteckt im Gehäuserahmen und fährt nur zur Messung auf die Anzeigefläche aus, ohne die Bildwiedergabe zu stören. Auch eine völlig eigenständige, automatisierte Selbstkalibrierung ist mit dem integrierten Sensor möglich. Diese spart Zeit und Wartungskosten.

Auf beide Modelle gewährt EIZO eine 5-Jahres-Garantie inklusive Vor-Ort-Austauschservice.

EIZO RadiForce MX216-SB

Mehr Informationen über
EIZO Monitore für die Dental-Diagnostik
unter: **www.eizo.de/dental**

EIZO RadiForce MX216-HB

EIZO Europe GmbH
Helmut-Grashoff-Straße 18 | 41179 Mönchengladbach | Tel.: +49 21 61 82 10-120 | kontakt@eizo.de | www.eizo.de