

Intraoralscanner

# Digitaler Zugang zu Ästhetik und Indikationsvielfalt

| Dr. Helmut Kesler

Mit dem Lava™ Chairside Oral Scanner C.O.S. (3M ESPE) erhält der Zahnarzt die Möglichkeit, der CAD/CAM-Fertigung von Restaurationen statt einer herkömmlichen Abformung eine digitale Präzisionsabformung zugrunde zu legen. Durch einen solch vollständigen Digital Workflow werden zahlreiche Fehlerquellen, die bei einer konventionellen Abformung bzw. der darauf basierenden Modellherstellung auftreten und die Qualität des Endergebnisses schmälern können, eliminiert.

**G**leichzeitig bietet der Intraoralscanner als Teil der Lava™ Präzisionslösungen seinen Anwendern Zugang zu einem mannigfaltigen Angebot unterschiedlichster Indikationen, das erst jüngst erweitert wurde.

Mit dem Handstück des Lava™ C.O.S. erfolgt die digitale Abformung direkt im Patientenmund mittels eines aus der Bewegung heraus aufgenommenen Videostreams. Kleinere Bewegungen des Patienten mindern die Aufnahmequalität im Gegensatz zu fotobasierten Scans nicht. Außerdem ermöglicht die Systemsoftware, dass dem Anwender eine Echtzeit-Darstellung am Touchscreen der Arbeitsstation geboten wird. Die korrekte Distanz der Kamera zu den Zahnstümpfen ist über eine Fokusanzeige auf dem Monitor permanent auf einen Blick ersichtlich. Auch die Erfassung des Gegenbisses sowie eines Bissregistrats ist möglich. Diese Arbeitsschritte sowie die Eingabe der Patientendaten können durch die zahnmedizinische Fachangestellte erfolgen. Das virtuelle Modell dient der Prüfung der Präparation – bei Bedarf kann sofort nachpräpariert und -gescannt werden

– sowie einer anschaulichen Patienten- aufklärung. Abschließend wird es samt der erforderlichen Auftragsdaten per Internet an das Partnerlabor gesendet.

## Fertigungswege

Ist eine Metallkeramikrestauration gewünscht, kann das Labor den digitalen Arbeitsprozess z. B. fortsetzen, indem es Kappe und Verblendschicht mit der Lava™ Design Software 5.0 konstruiert und diese für die Fertigung in Guss- und Überpresstechnik aus Wachs ausfräst. Bestellt der Zahnarzt eine Restauration aus Lava™ Zirkonoxid, wird das virtuell konstruierte Gerüst direkt mit der Fräsmaschine Lava™ CNC 500 aus einem Rohling gefräst. Auch hierbei kann die Verblendschicht zunächst aus Wachs gefertigt und anschließend mit Keramik überpresst werden. Künftig besteht außerdem mit dem Lava™ Digital Veneering System (DVS) die effiziente Möglichkeit, die Verblendung für Kronenversorgungen aus Glaskeramik zu fräsen. Natürlich ist auch eine ganz individuelle Verblendung in konventioneller zahntechnischer Handarbeit möglich. Das erforderliche Modell wird übrigens in einem stereolithografischen



Lava™ Chairside Oral Scanner C.O.S. für die digitale Präzisionsabformung.

Verfahren auf Basis der Modelldaten des Lava™ C.O.S. aus Kunststoff angefertigt.

## Indikationen

Das bewährte Lava Zirkonoxid wurde in diesem Jahr in zwei zusätzlichen neuen Blockgrößen eingeführt: Lava Zirkonoxid Frame 20 XL mit den Abmessungen 19 x 24 x 24 mm und Lava Zirkonoxid Multi XL mit den Abmessungen 63 x 38 x 23 mm. Hierdurch wurde das realisierbare Indikationsspektrum maßgeblich erweitert. Möglich sind nun beispielsweise besonders hohe Kronen, die im gesinterten Zustand eine Höhe von bis zu 18 mm aufweisen, sowie stark gebogene und viellgliedrige Brücken mit einer Höhe von 18 mm und einer Spanne von 48 mm im gesinterten Zustand.

# PaX-Duo3D

DVT - Multi FOV [12x8.5 - 5x5], OPG 2-in-1

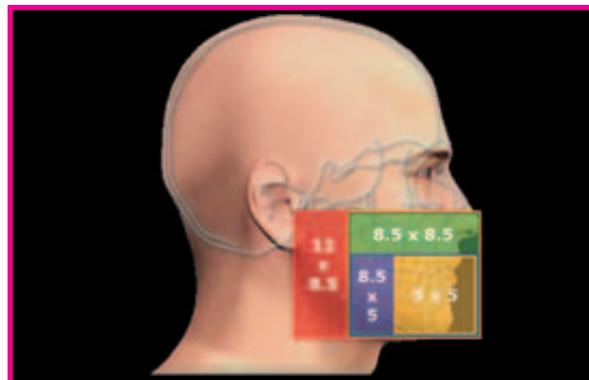


Wir freuen uns auf Ihren Besuch auf den Fachdental!

Das Spitzen DVT/OPG für Implantologen.



>> weltklasse OPG und DVT Technologie vom Marktführer in einem leistungsstarken Gerät - oder möchten Sie neben Ihrem DVT ein separates OPG aufstellen?



>> Multi FOV: 12 x 8.5cm, 8.5 x 8.5cm, 8.5 x 5cm, 5 x 5cm. Das richtige FOV für jede Indikation - Sie entscheiden.

> ...der Beginn einer wunderbaren Freundschaft!

>> weitere Champions...

>> **Picasso Trio**  
DVT [12x7], OPG, CEPH 3-in-1

>> **PaX-Uni3D**  
3D [5x5 od. 8x5], OPG, CEPH one-shot - modular

>> **PaX-Primo**  
das OPG, das in allen Punkten überzeugt.

>> **PaX-Reve3D**  
DVT - Free FOV [15x15-5x5], OPG 2-in-1, CEPH one-shot optional

>> **PaX-Zenith3D**  
DVT - Free FOV [24x19-5x5], OPG 2-in-1

**NEU!**

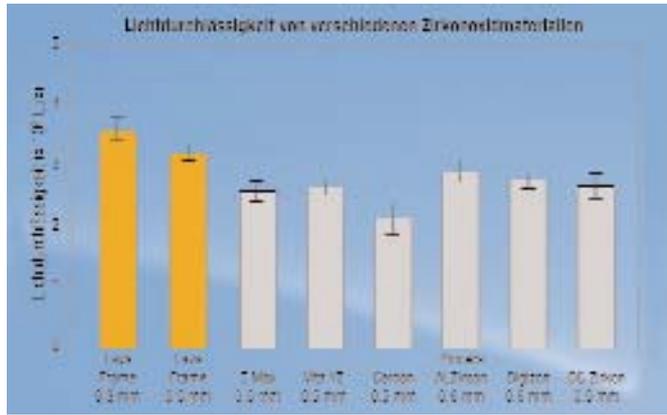
Bestseller in 3D Röntgen im deutschsprachigen Raum seit IDS 2007.

[www.orangedental.de](http://www.orangedental.de) / info. +49 (0) 73 51 . 474 990

**orangedental** premium innovations



Die digitale Abformung wird in Echtzeit am Touchscreen dargestellt.

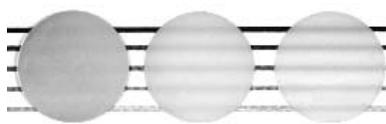


Ergebnisse der Messung von der durch Zirkoniumdioxid-Käppchen transmittierten Lichtintensität mit einem Photoradiometer (R. Scotti, P. Baldissara, A. Lukacej, L.F. Calandro, M.A. Bottino: Translucency of different zirconia materials, 2006).

Generell können nun Primärteleskope, Einzelkronen, verblockte Kronen mit bis zu vier Gliedern und bis zu achtegliedrige Brücken hergestellt werden. Bei Brücken mit fünf und mehr Gliedern für den Frontzahnbereich sind bis zu vier Zwischenglieder, für den Seitenzahnbereich bis zu zwei Zwischenglieder freigegeben. Des Weiteren können Inlay-, Onlay- und Freibrücken mit einem Schneidezahn oder Prämolaren als endständigem Brückenglied angefertigt werden. Für Patienten, die unter Bruxismus leiden, sind diese selbstverständlich nicht freigegeben. Selbiges gilt für Marylandbrücken, die zudem unabhängig von den verwendeten Produkten ein vergleichsweise hohes Versagensrisiko aufgrund von Dezementierung und ein erhöhtes Risiko für Sekundärkaries aufweisen. Eine ausreichende Festigkeit zeigt Lava Zirkonoxid jedoch für diese Indikation. Ein besonderes Highlight ist die Option, aus dem Zirkoniumdioxid individuelle Implantatabutments für unterschiedlichste Implantatsysteme, wie z.B. CAMLOG® und Neoss, anfertigen zu lassen.

### Ästhetik

Obwohl die verschiedenen am Markt erhältlichen Zirkoniumdioxid-Keramiken sich in chemischer Hinsicht gleichen, weisen sie – je nach Herstellung und Verarbeitung – unterschiedliche me-



Lichtdurchlässigkeit von Plättchen aus Lava™ Zirkonoxid in Abhängigkeit von der Stärke des Materials (zur Verfügung gestellt von Prof. Dr. D. Edlhofer, Universität München).

chanische und optische Eigenschaften auf. Die hohe Ästhetik von Restaurationen aus Lava Zirkonoxid basiert auf mehreren Säulen. Zum einen zeichnet sich das Material beispielsweise durch eine besonders natürliche, dentinähnlich wirkende Lichtdurchlässigkeit aus. Die Transluzenz verschiedener Zirkoniumdioxidmaterialien wurde u.a. in einer 2006 veröffentlichten Studie von Prof. Roberto Scotti et al. analysiert und verglichen. Die 0,5 mm dicken Probenkörper aus Lava Zirkonoxid wiesen eine signifikant höhere Lichtdurchlässigkeit gegenüber Proben gleicher Dicke aus Zirkoniumdioxid anderer Hersteller auf. Dieser Effekt kann für Versorgungen des Frontzahnbereichs noch gesteigert werden, da dank der hohen Festigkeit und Stabilität des Materials eine Reduzierung der Wandstärke auf nur 0,3 mm zulässig ist. Des Weiteren wird das Ästhetikkonzept durch das spezielle Einfärbverfahren von 3M ESPE unterstützt. Hierbei werden aus Lava Zirkonoxid gefertigte Restaurationen im vorgesinteren Zustand in eine Färbelösung mit Ionen statt herkömmlicher Farbpigmente getaucht. Die spezielle Chemie der in jeweils verschiedener Mischung und Konzentration vorliegenden drei unterschiedlichen Farbionen ermöglicht durch Kapillarbewegung eine schnelle und absolut gleichmäßige Diffusion in das zu diesem Zeitpunkt noch poröse Zirkoniumdioxid. Beim Sintern wird die Farbe dann fest in das Materialgefüge integriert.

Generell wird die Transluzenz von Zirkoniumdioxid durch Einfärben geschmälert. Dies wird bei koloriertem Lava Zirkonoxid auf ein Minimum reduziert, indem nur exakt die für den Farbeffekt benötigte Wellenlänge absor-

biert wird. Des Weiteren bestätigen Studien, dass die Stabilität von Lava Zirkonoxid durch dieses spezielle Einfärbverfahren nicht verringert wird.



Lava™ Kronen und Brücken zeichnen sich durch eine hohe Ästhetik aus.

### Fazit

Der Lava C.O.S. hat sich für mich als praxistauglich erwiesen, da seitens der Patienten eine hohe Akzeptanz besteht, der Workflow vereinfacht wird und sehr gute Ergebnisse hinsichtlich der computergestützt gefertigten Restaurationen erzielt werden. Darüber hinaus ist der Intraoralscanner Teil eines umfassenden Produktportfolios und bietet daher Zugang zu einem weit gefächerten Indikationsspektrum. Nicht zuletzt überzeugen die Restaurationen aus Lava Zirkonoxid durch ihr außergewöhnliches ästhetisches Potenzial.

## kontakt.

### Praxis Dr. Helmut Kesler & Christiane Verdenhalven

Gutachstr. 18, 13469 Berlin  
Tel.: 0 30/40 39 09-0  
Fax: 0 30/40 39 09-40  
E-Mail: info@drkesler.de  
www.drkesler.de

## 2. Leipziger Symposium für rejuvenile Medizin und Zahnmedizin

*Schönheit als Zukunftstrend –  
Möglichkeiten und Grenzen Ästhetischer  
Chirurgie und Kosmetischer Zahnmedizin*

**22./23. Januar 2010**

WHITE LOUNGE®, Leipzig/Marriott Hotel Leipzig



*Referenten u.a.:*

*Prof. Dr. Hans Vinzenz Behrbohm/Berlin  
Prof. Dr. Dr. Alexander Hemprich/Leipzig  
Prof. Dr. Hartmut Michalski/Leipzig  
Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz  
Prof. Dr. Kurt Vinzenz/Wien (A)  
Dr. Andreas Britz/Hamburg  
Dr. Michael Sachs/Oberursel  
Dr. Jens Voss/Leipzig  
Dr. Jürgen Wahlmann/Edewecht*

Praxisstempel

*Faxantwort  
03 41/4 84 74-2 90*

Bitte senden Sie mir das Programm zum 2. Leipziger Symposium für rejuvenile Medizin und Zahnmedizin am 22./23. Januar 2010 in Leipzig zu.