

# Ästhetik ohne Würgereiz mit digitaler Abformung

| Dr. Dr. h.c. Ralf Luckey, M.Sc.

Bereits der Gedanke daran lässt eine Vielzahl der Patienten erschauern: die Abdrucknahme beim Zahnarzt. Regelmäßig haben Patienten bei der Abformung mit Würgereflexen und Erstickenangst zu kämpfen. Doch die moderne Zahnmedizin bietet eine Lösung: Seit Dezember 2009 – und somit als erste Praxis in Niedersachsen und eine der ersten Praxen bundesweit – arbeitet das Diagnostikzentrum für Implantologie und Gesichtsästhetik (DIG) in Hannover mit dem Lava™ Chairside Oral Scanner C.O.S. von 3M ESPE für die digitale Abformung (Abb. 1).



Abb. 1: Lava™ Chairside Oralscanner C.O.S. von 3M ESPE für die digitale Abformung. – Abb. 2: Spitze des Handstücks mit dem integrierten optischen System. – Abb. 3: Die erfassten Daten werden in Echtzeit auf dem Touchscreen dargestellt. – Abb. 4: Präparation des durch Karies zerstörten Oberkiefers. – Abb. 5: Leichte Mattierung der Präparation mit Scanspray.

Bei dem Lava™ C.O.S. handelt es sich um ein Hightech-System der Spitzenklasse. Das angeschlossene schmale Handstück (an der Spitze 14,7 mm breit), welches in den Mundraum des Patienten eingeführt wird, beinhaltet insgesamt 22 Kameralinsen, 192 blaue LEDs und drei CCD-Sensoren (Abb. 2). Hiermit kann in kürzester Zeit ein enormes Datenvolumen erfasst werden.

Im Gegensatz zu anderen Systemen verarbeitet der Lava C.O.S. die Daten in Echtzeit und zeigt das Bild während des

Scannens zeitgleich auf dem Touchscreen (Abb. 3). So ist auf einen Blick ersichtlich, ob bereits alle relevanten Kieferbereiche aufgenommen wurden, und der Zahnarzt kann im Anschluss sofort beurteilen, ob die Informationen ausreichend sind.

Erfasst werden die Daten als Videosequenz: Das System generiert pro Kiefer 24 Millionen Datenpunkte bzw. pro Sekunde etwa 20 3-D-Datensätze. So lassen sich die Zahnoberflächen aus einer flüssigen Bewegung heraus gleichmäßig scannen.

## Patientenfall

Auch bei umfangreichen Sanierungen kann der Lava C.O.S. daher sehr gut genutzt werden. Abbildung 4 zeigt den präparierten Oberkiefer einer 41 Jahre alten Patientin. Als sie in der Praxis vorstellig wurde, lag eine hochgradige Karies vor und es wurde geplant, das zerstörte Restgebiss mit Kronen aus Zirkoniumdioxid zu versorgen, um ein besonders ästhetisches Ergebnis zu erzielen. Möglich wurde dies erst durch die digitale Abformung: Die Patientin hatte bisher auf eine Behandlung verzichtet,

## HOCHLEISTUNGSFÄHIGES BÜRSTENLOSES CHIRURGISCHES MIKROMOTORSYSTEM MIT EXAKTER DREHMOMENTREGELUNG

### Vorteile

- Breiter Drehzahlbereich von 200–40.000 U/min
- Kraftvolles Drehmoment: 5–50 Ncm
- Hohe Leistung von 210 W
- Leichter, kompakter Körper reduziert die Handermüdung und verbessert die Balance
- Geräusch- und vibrationsarm mit geringer Hitzeentwicklung
- Langlebig
- Hohe Drehmomentgenauigkeit



### SPARPAKET

1 x Surgic XT Plus mit Licht  
Komplettsset  
+  
1 Handstück X-SG65L  
+  
1 sterilisierbarer Kühlmittel-  
schlauch

**4.500,- €\***

**Sparen  
Sie  
521,- €\***



### Surgic XT Plus mit Licht

Komplettsset inkl. X-SG20L Lichtwinkelstück  
**4.200,- €\***

### Surgic XT Plus ohne Licht

Komplettsset inkl. SG20 Winkelstück  
**3.200,- €\***

### SPARPAKET

1 x Surgic XT Plus ohne Licht  
Komplettsset

**3.200,- €\***

1 Handstück SGS-ES  
+  
1 sterilisierbarer Kühlmittel-  
schlauch

**GRATIS**

**Sparen  
Sie  
430,- €\***



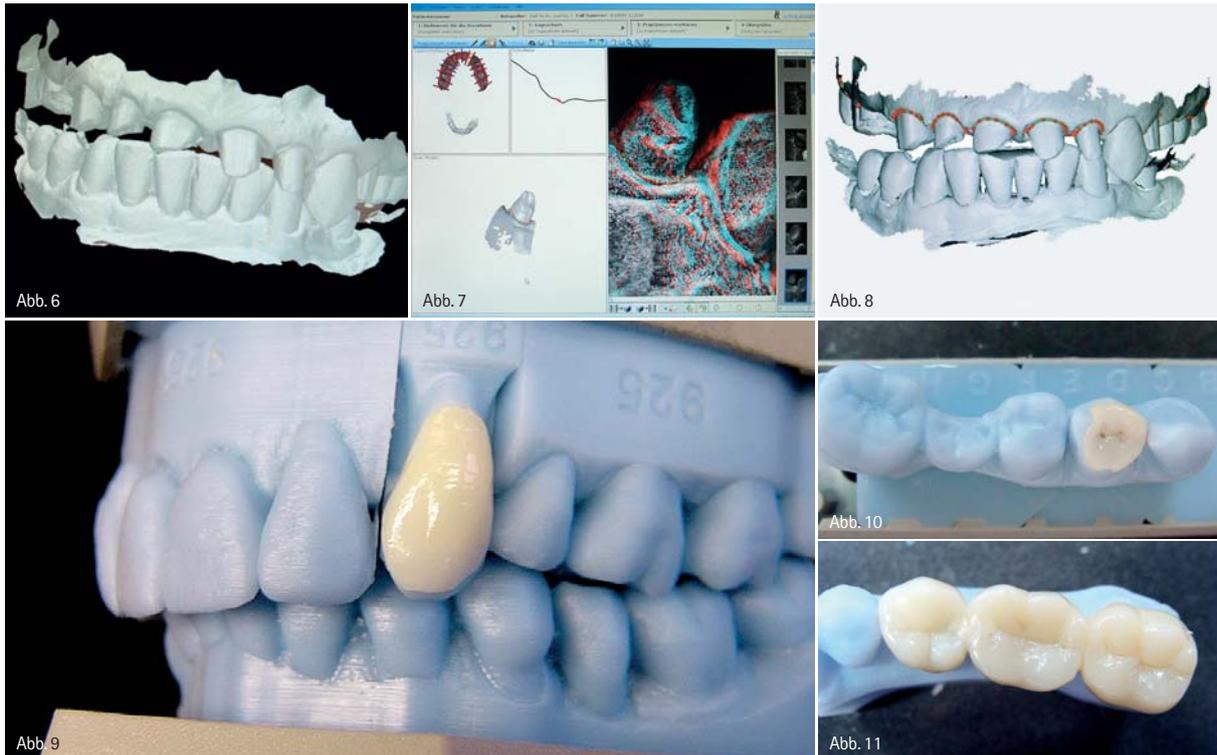


Abb. 6: Wiedergabe des Bisscan am Monitor. – Abb. 7: Screenshot der Lava C.O.S. Lab Software. – Abb. 8: Ansicht des virtuellen Modells mit definierten Präparationsgrenzen. – Abb. 9: Da ein analoges Modell vorliegt, stehen sämtliche konventionellen und computergestützten Fertigungswege offen, sodass die digitale Abformung bei jeder Indikation zum Einsatz kommen kann – ob für Veneers, ... – Abb. 10: ... Inlays oder ... – Abb. 11: ... Brückenrestorationen.

weil sie unter starkem Würgereiz bei der herkömmlichen Abformung leidet. Nach der Präparation werden die Zahnoberflächen für eine exaktere optische

Erfassung mit dem systemzugehörigen Scanspray bestäubt (Abb. 5). Eine leichte Mattierung ist ausreichend. Dann werden zunächst die Präparation und die

Antagonisten aufgenommen und anschließend erfolgt ein Bisscan (Abb. 6). Die virtuelle Wiedergabe am Monitor dient nicht nur der Kontrolle durch den Zahnarzt, sondern auch als Anschauungsobjekt für den Patienten. Verschiedene Ansichtsmodi, auch mit spektakulärem 3-D-Effekt, erlauben es, den Kiefer aus unterschiedlichsten Perspektiven zu betrachten.

Nach Übermittlung der Auftrags- und Scandaten an das Labor kommt die Lava™ C.O.S. Lab Software zum Einsatz (Abb. 7). Mit dieser werden am virtuellen Modell die Bissebene, die Sägeschnitte und die Präparationsgrenzen (Abb. 8) definiert, bevor stereolithografisch die Herstellung eines Kunststoffmodells im Modellzentrum erfolgt.

Da ein analoges Modell vorliegt, stehen theoretisch sämtliche Fertigungswege und Materialien für die Umsetzung der Versorgung offen. Möglich ist ein komplett digitaler Workflow, bei dem die Restauration mit der Lava Design Software konstruiert und aus Lava™ Zirkonoxid gefräst wird (Abb. 9-11). Es kann auf dem Modell aber auch konventio-

ANZEIGE





Abb. 12



Abb. 13

Abb. 12: Kronen aus Lava™ Zirkonoxid in situ. – Abb. 13: Das Endergebnis überzeugt durch eine natürliche Ästhetik.

nell aufgewachst und in beispielsweise Guss- oder Press-technik weitergearbeitet werden.

Bei dem vorgestellten Patientenfall erfolgte die Fertigung der Gerüste computergestützt aus Lava Zirkonoxid. Für die Verblendung wurde Lava™ Ceram verwendet. Für die Befestigung eignet sich Ketac™ Cem Plus (3M ESPE). Die Patientin war überglücklich, dass ihr mit der digitalen Abformung endlich eine Behandlung ermöglicht wurde, und sehr zufrieden mit dem natürlich-ästhetischen Endergebnis (Abb. 12 und 13).

## kontakt.



### Dr. Dr. h.c. Ralf Luckey, M.Sc.

DIG Diagnostikzentrum für Implantologie und Gesichts-ästhetik GmbH  
Richard-Wagner-Str. 28, 30177 Hannover  
Tel.: 05 11/66 30 21  
www.implantatzentrum-hannover.de

# Qualitäts- management

Immer den  
Überblick  
behalten.



Jetzt online kaufen

info@der-qmberater.de  
www.der-qmberater.de

190,-€  
zzgl. MwSt.



### Qualitätsmanagement leicht gemacht

übersichtliches Handbuch mit  
CD-Rom bereits über 7.000-mal  
verkauft

anwendungsorientierte Struktur  
personalisiert und auf Ihre  
Praxis individualisiert

Tagesseminar zur Erfüllung der  
gesetzlichen Anforderungen

100% Abdeckung gemäß GemBa:

- 75% direkte Umsetzung am  
Beratungstag
- 25% Projektierung inkl.  
verbindlicher Zeit-  
Maßnahmen-Planung

### Praxis-Beratung

Über 5.000 Personen geschult

Attraktive Last-Minute-Angebote  
bis Ende 2010



Der **QMB**erater  
Christoph Jäger