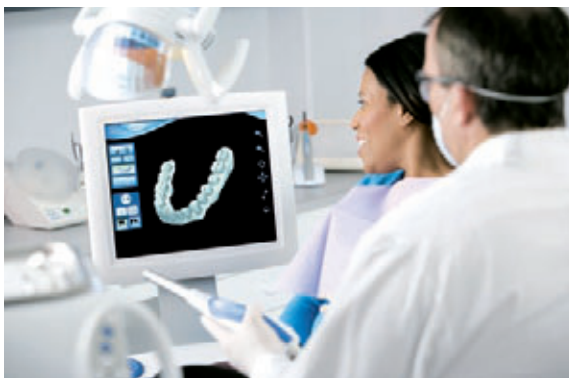


## Digitale Abformung – ein weiterer Schritt in die digitale restaurative Zahnheilkunde

Die mit der konventionellen Abformung verbundenen Nachteile sind bestens bekannt: Der Vorgang ist nicht nur für den Patienten unangenehm, sondern auch zeit- und kostenintensiv für die Zahnarztpraxis. Geräte und Abdruckmaterialien müssen angeschafft, Abdrücke desinfiziert und verschickt werden. Schon kleine Fehler im Verfahrensablauf, u. a. durch Lufteinschlüsse im Material ausgelöst, können das Endergebnis deutlich beeinträchtigen.

### Die abdruckfreie Praxis

Deshalb bedeutet die Digitalisierung der Abformung einen großen Fortschritt. Bei dieser Technik wird die sichtbare Zahnoberfläche mittels optischer Verfahren im Behandlungszimmer abgeformt. Der Grundstein für die Entwicklung einer abdruckfreien Praxis wurde bereits 1987 mit der Einführung des CEREC von Sirona Dental Systems (D-Bensheim) mit dreidimensionaler intraoraler Kamera gelegt. 2007 wurden auf der IDS viele Innovationen vorgestellt, die digitale Aufnahmen verbessert haben. Für die intraorale Aufnahme waren jedoch nach wie vor nur zwei Systeme verfügbar: CEREC und iTero von Cadent (US-Carlstadt). Beide Chairside-Systeme ermöglichen digitale intraorale Aufnahmen von der Zahnsituation. Jedoch basieren sie auf Einzelaufnahmen und sind deshalb vorwiegend nur für kleinere Restaurationen wie Einzelzahnversorgungen einsetzbar. Für die Herstellung von kurzspannigen Brücken müssen mehrere Einzelaufnahmen am Computer gematcht



werden. Dieser Prozess hat jedoch Ungenauigkeiten zur Folge.

### Videostreaming mit dem Lava Chairside Oral Scanner

Anlässlich des Chicago Midwinter Meeting im Februar 2008 kündigte 3M ESPE (D-Seefeld) nun das Debut des neuen Lava Chairside Oral Scanner C.O.S. an. Die Entwicklung des Produktes erfolgte durch das Unternehmen Brontes Technologies Inc. (US-Lexington), das im Oktober 2006 von 3M akquiriert wurde.



Die digitalen Modelle, die aus den mit Lava C.O.S. aufgenommenen Daten generiert werden, können für die CAD/CAM-Fertigung sowie für traditionelle Fertigungsmethoden – basierend auf einem stereolithografisch hergestellten Modells – verwendet werden. Das Handstück mit dem Intraoralscanner verfügt über ein hochkomplexes optisches System, welches aus mehreren Linsen und blauen LED-Zellen besteht. Anders als bei den bisherigen Technologien, die nur einzelne Bilder aufnehmen, nutzt der Lava C.O.S. eine völlig

neuartige Methode: Das „Active Wavefront Sampling“. Diese Technik ermöglicht „3D-in-Motion“. Das heißt die Aufnahme erfolgt als Videosequenz und die 3D-Daten werden in Echtzeit verarbeitet. Mit dieser Innovation kann der Lava C.O.S. ungefähr 20 3D-Datensätze pro Sekunde und 2.400 Datensätze pro Kiefer erfassen. So können komplette Kiefermodelle in hoher Datenqualität erstellt werden, da Ungenauigkeiten durch das Matching von Einzelaufnahmen entfallen. Das System ist an eine spezielle Software gekoppelt,



die eine direkte Evaluierung der Präparation ermöglicht und den Zahnarzt auf eventuelle Präparationsfehler hinweist. Das Handstück ist an der Spitze lediglich 13,2 mm breit und wiegt nur knapp 400 Gramm. Das Gerät lässt sich daher leicht und frei im Mund bewegen und nimmt dabei die Daten von allen Oberflächen exakt auf. Am Touchscreen kann der Zahnarzt dem Patienten das Modell präsentieren und genau erläutern.

### Fazit

Diese neuartige Technologie hat das Potential, Arbeitsabläufe in der Zahnheilkunde grundlegend zu verändern. Wenn der Lava C.O.S. hält, was er verspricht, werden in Zukunft höchst genaue, virtuelle Modelle völlig ohne konventionellen Abdruck möglich sein: Eine Innovation, die die gesamte restaurative Zahnheilkunde verändern würde.

3M ESPE AG, [www.3mespe.com](http://www.3mespe.com),  
Tel. +49 (0) 800 / 2 75 37 73

## Am falschen Ende gespart?

### WIELAND ZENO® Zr

- Homogen
- Defektfrei  
ca. 30 µm |————|
- Mittlere Biegefestigkeit: 1129 MPa

### Billig-Zirkonoxid

- Inhomogen
- Große Defekte  
ca. 30 µm |————|
- Mittlere Biegefestigkeit: 538 MPa



**ZENO® Zr Qualität,**  
die nur ein System- und Originalhersteller bietet!

info: 0800/9435263  
[www.wieland-dental.de](http://www.wieland-dental.de)

**ZENO®**  
Tec System

**WIELAND**  
DENTAL SYSTEM