

**INTERVIEW //** Dr. Christof Ellerbrock, M.Sc. M.Sc., aus Darmstadt ist CS Solutions-Anwender der ersten Stunde. Im Interview spricht er über seine Erfahrungen mit dem CS 3500 Intraoralscanner und die Vorteile, die das offene System für die Zusammenarbeit mit Dentallaboren bietet.

## „EINE ECHTE ALTERNATIVE ZUR KLASSISCHEN ABFORMUNG“

Cyndia Hartke/Hamburg



Abb. 1

**Abb. 1:** Dr. Christoph Ellerbrock, M.Sc. M.Sc., Darmstadt.

**Herr Dr. Ellerbrock, was sind die besonderen Vorteile des Intraoralscanners CS 3500?**

Intraoralscanner sind in Dentalpraxen schon seit einigen Jahren im Einsatz. Der CS 3500 arbeitet puderfrei und ist als sogenanntes „offenes System“ zu verwenden. Eine interessante Lösung für die Praxis, mit dem sogar Abdrücke in Echtfarbe

erstellt werden können. Eine Besonderheit des CS 3500 ist der „Autopilot“: Er erkennt automatisch, ob eine Aufnahme korrekt erstellt wurde und visualisiert dem Behandler über das rot bzw. grün leuchtende Farbindikationssystem die Einsatzbereitschaft des Scanners.

**Wie läuft das Handling des Scans in Labor und Praxis ab?**

Da der CS 3500 Intraoralscanner STL-Dateien ausgibt, kann jedes Labor mit seinem eigenen CAD-System die Daten weiterverarbeiten, ohne eine zusätzliche Software erwerben oder erlernen zu müssen. Voraussetzung dafür ist natürlich ein CAD-System, das STL-Daten importieren kann. Aufgrund des USB 2.0-Anschlusses ist der CS 3500 über einen handelsüblichen Laptop nutzbar, was den einfachen Einsatz in mehreren Behandlungszimmern ermöglicht.

**Als wie präzise haben Sie den CS 3500 erlebt?**

Bevor der CS 3500 Intraoralscanner in unserer Praxis zum Einsatz kam, haben wir einen nicht wissenschaftlich validierten Test durchgeführt. Dabei wurde ein CS 3500 STL-Intraoral-Datensatz mit einem CAD-STL-Datensatz des Gipsmodelles überlagert. So konnte die Abweichung

beider Datensätze dargestellt werden. Mit der Farbe Grün wird eine geringe Abweichung signalisiert, bei Rot ist eine größere Differenz vorhanden. Es gab nur minimale Rotanteile, hauptsächlich im Bereich der Gingiva. Das ist bei einem Vergleich von druckloser Abformung mit dem CS 3500 Intraoralscanner gegen die klassische Silikonabformung auch nicht verwunderlich und sollte in die Aussage der Genauigkeit mit einfließen. Das Ergebnis dieser Validierung kann selbstverständlich nicht als wirklich aussagekräftig gelten, da das Matching stark von dem verwendeten Algorithmus und den Referenzpunkten abhängt. Für uns bietet es aber doch eine gewisse Sicherheit.

**Wie hat sich der CS 3500 in der Praxis bewährt?**

Bei einem meiner Patienten musste eine Zirkonoxidbrücke von 14–17 angefertigt werden. Den digitalen Abdruck dafür habe ich mit der CS 3500 komplett puderfrei aufgenommen, auch die Gingiva wurde mit abgeformt. Der Abdruck wurde als freier STL-Datensatz via Internet und Dropbox-Ordner in das Dentallabor geschickt. Die Oberkiefer- und Unterkieferdaten wurden daraufhin in die laboreigene CAD-Software importiert und der Fall ganz herkömmlich konstruiert. Nach



Abb. 2

Abb. 2: Der Intraoralscanner CS 3500 bietet eine attraktive Alternative zur klassischen Druckabformung. Abb. 3: Optimierter Workflow mit CS Solutions.

der Fertigstellung der Brücke im Labor habe ich sie nach der Funktions-, Okklusions- und Passungsüberprüfung beim Patienten eingesetzt.

Bei einem anderen Fall sollte eine Zirkonoxidbrücke von 15–22 angefertigt werden. Hier habe ich mit dem CS 3500 Intraoralscanner auch Metalle, also Sublingualbügel, und sogar Kunststoffprothesen ohne Puder abgeformt. Das weitere Verfahren war das gleiche wie im ersten Patientenfall. Falls gewünscht, kann der Behandler die Daten für Kronen, Inlays oder Veneers auch über die CAD-Software

CS Restore oder die optional erhältliche Exocad CAD-Software exportieren.

#### Was ist Ihr Fazit zum CS 3500?

Was ein Scanner nicht sieht, kann nicht erfasst werden. Hier macht auch der CS 3500 von Carestream Dental keine Ausnahme. Durch die USB 2.0-Schnittstelle, die Genauigkeit, welche sich im Toleranzbereich der Kiefertorsion befindet, das offene Datenformat und die sehr einfache Handhabung des Scanners kann man hier aber sehr wohl von einer Alternative zur klassischen Abformung sprechen.

#### CARESTREAM HEALTH DEUTSCHLAND GMBH

Hedelfinger Straße 60  
70327 Stuttgart  
Tel.: 0800 45677654  
Fax: 0711 20707333  
europedental@carestream.com  
www.carestreamdental.de



Abb. 3