

# Anwendung von CAD/CAM für Brückenkonstruktionen

| Redaktion

Vollanatomische Brücken können jetzt mit CEREC besonders einfach konstruiert und aus High-End-Kunststoffen hergestellt werden. Designprozess und Herstellung sind für Langzeitprovisorien in der Zahnarztpraxis optimiert.



Abb. 1: Markieren der Präparationsgrenze.



Abb. 2: Aufstellen der Brückenelemente.



Abb. 3: Fertig konstruierte Brücke.

Das Design einer Brücke muss einfach sein – gleichgültig, ob ein Zahnarzt eine vollanatomische Brücke oder ein Zahntechniker ein Brückengerüst herstellen möchte. Für das Design von Brücken wird die Labor-Software inLab 3D verwendet. Dabei haben CEREC- und inLab-Anwender drei Möglichkeiten:

- Design eines Brückengerüsts mit gleichförmiger Gerüstwandstärke aus Zirkonoxid
- Design eines Brückengerüsts aus Zirkonoxid mit gleichförmiger Verbundwandstärke
- Design einer vollanatomischen Brücke aus Composite.

Für Zahnärzte, die mit CEREC arbeiten, ist insbesondere die vollanatomische Brücke interessant, da sie chairside hergestellt und als Langzeitprovisorium eingesetzt werden kann. Dazu wird in der inLab-Software im ersten Schritt der Restaurationstyp „Brücke“, das Konstruktionsverfahren „Zahndatenbank“ und die zu rekonstruierenden Zähne bzw. Brückenelemente ausgewählt. Bei Brücken bis zu drei Gliedern ist der optische Ab-

druck mit der CEREC Messkamera freigegeben. Die Antagonisten werden mittels Bissregistrat, das in situ aufgenommen wird, erfasst. Bei mehr als drei Gliedern wird ein traditioneller Abdruck genommen und ein Modell hergestellt, das mit dem extraoralen Scanner inEos aufgenommen wird. inLab 3D berechnet dann ein virtuelles Modell von der Präparation mit ihren Nachbarzähnen und ein Modell von den Antagonisten, die auf dem Bildschirm dreidimensional dargestellt und von allen Seiten betrachtet werden können. Auf dem virtuellen Präparationsmodell werden im Anschluss daran die Präparationsgrenzen markiert und die Basislinien der Brückenglieder eingezeichnet, wobei die Präparationsgrenzen selbst mit hoher Präzision vollautomatisch detektiert werden. Danach wird für jedes Brückenelement die dazugehörige Krone aus der Zahndatenbank ausgewählt. Die Brückenelemente werden dann einzeln aufgestellt und können mit wenigen Handgriffen individuell positioniert werden. Dabei werden sofort sowohl die Nachbarzähne als auch die Antagonisten berücksichtigt. Wenn alle Brückenelemente aufgestellt sind, müssen die Verbinderquer-

schnitte überprüft werden. Die Stärke der Verbinder wird durch die approximale Durchdringung der Brückenelemente definiert. Sie kann sehr einfach in einem Querschnittsfenster dargestellt werden. Am Schluss des nur wenige Minuten dauernden Konstruktionsprozesses erhalten die Brückenelemente mit den entsprechenden CAD-Werkzeugen ihren letzten Schliff. Die Software inLab 3D ermöglicht „Keramik aufzutragen“, Keramik zu reduzieren, Fissuren zu verändern, zu vertiefen, zu glätten etc. – alles ist möglich und alles kann sofort auf dem Bildschirm verfolgt und kontrolliert werden. Ist die Brücke perfekt, kann sie sofort geschliffen und nach ca. 30 bis 40 Minuten poliert und provisorisch zementiert werden.

## kontakt.

### Sirona Dental Systems GmbH

Fabrikstraße 31  
64625 Bensheim  
Tel.: 0 62 51/16-0  
Fax: 0 62 51/16-25 91  
E-Mail: [contact@sirona.de](mailto:contact@sirona.de)  
[www.sirona.de](http://www.sirona.de)