

**NEUE SOFTWARE //** Seit einem Jahr bietet Dentsply Sirona die Möglichkeit, mit CEREC Restaurationen aus Zirkondioxid auch chairside herzustellen. Dieser Werkstoff hat sich in der Zahnmedizin bewährt, konnte jedoch bisher nur in Labors verarbeitet werden. Dr. Otmar Rauscher, Zahnarzt und erfahrener CEREC-Anwender aus München, zeigt an einem klinischen Fall, wie die neue CEREC Software 4.5 eine schnelle und einfache Versorgung von Patienten in nur einer Sitzung mit einer vollanatomischen Zirkonkrone unterstützt.

## STABILE, ÄSTHETISCH ANSPRECHENDE KRONE MIT WENIG AUFWAND

Dr. Otmar Rauscher/München

Seit mehr als 20 Jahren ist CEREC ein fester Bestandteil in meiner Praxis. Ich habe mich für das CAD/CAM-Verfahren und die Chairside-Herstellung von Zahnersatz entschieden, weil ich die Restaurationen, die ich meinen Patienten empfehle, gerne selbst anfertige. Mit CEREC Zirconia hat Dentsply Sirona die Möglichkeit geschaffen, Kronen und kleine Brücken aus hochfestem transparentem Zirkondioxid mit einer Festigkeit von über 900 MPa chairside in einem Termin und ohne Provisorium zu fertigen. Durch die hohe Stabilität sind sehr geringe Materialstärken möglich. Auf diese Weise muss am Zahn oder Brückenpfeiler weniger als bei Glaskeramiken präpariert wer-

den – das vermindert das Risiko von Pulpenschädigungen. Aufgrund seiner Transluzenz muss das hier verwendete Vollzirkon nicht verblendet werden und bietet eine ästhetische Alternative zu unverblendeten oder teilverblendeten Metallrestaurationen. Die hohe Materialfestigkeit schließt das Chipping-Risiko aus. Die klinische Praxis aus der Implantologie und Endoprothetik zeigt die hervorragende biologische Gewebeverträglichkeit von Zirkondioxid. Vollanatomische Zirkondioxidkronen und -brücken können auch konventionell zementiert werden. Mit der aktuellen CEREC-Schleifmaschine kann CEREC Zirconia jetzt auch trocken gefräst

und anschließend im neuen CEREC Speed-Fire-Ofen dichtgesintert und glasiert werden. Dieser Sinterofen ist mit der CEREC Omnicam Aufnahmeeinheit vernetzt und erhält seine Brennparameter direkt von der Software. Die neue Software 4.5 macht den Konstruktionsprozess jetzt noch einfacher, da viele Schritte zusammengefasst und die Menü-Übersicht weiter verbessert wurden.

### Klinisch sicher – praktisch überzeugend

Die besonders stabile Spezialkeramik Zirkoniumdioxid ( $ZrO_2$ , auch Vollzirkon)

Abb. 1: Ausgangssituation Zahn 16. Abb. 2: Zustand nach adhäsiver Aufbaufüllung.





**Abb. 3:** Indikationsauswahl mit der CEREC Software 4.5. **Abb. 4:** Der Scan mit der CEREC Omnicam. **Abb. 5:** Deutliche Darstellung von Zahnschubstanz und Gingiva. **Abb. 6:** Eingezeichnete Präparationsrand. **Abb. 7:** Der Kronenvorschlag der Software. **Abb. 8:** Farbauswahl in der CEREC Software. **Abb. 9:** Schleifvorschau.

wurde ursprünglich für die Raumfahrt entwickelt und wird seit mehr als 15 Jahren erfolgreich in der Zahnheilkunde eingesetzt. Der für das Chairside-Verfahren eigens entwickelte Sinterofen sorgt dafür, dass für diese Behandlung kaum mehr als zwei Stunden einzuplanen sind. Die Patienten, denen ich Kronen aus Vollzirkon in nur einer Sitzung konstruiert, gefertigt und eingesetzt habe, waren vom Prozess und vom Ergebnis begeistert.

Das Herstellen von Zahnersatz in einer Sitzung bringt auch für mich als Zahnarzt entscheidende Vorteile, denn ich selbst arbeite nur rund die Hälfte der Zeit selbst an der Restauration. Mehr Zeit benötige ich nicht für Präparation, Design und Eingliederung. Die Fertigung übernimmt meine Schleifmaschine CEREC MC XL, das Sintern der auf Vollzirkon spezialisierte Ofen CEREC SpeedFire. Und während die Maschinen arbeiten, kann ich bequem andere Patienten behandeln.

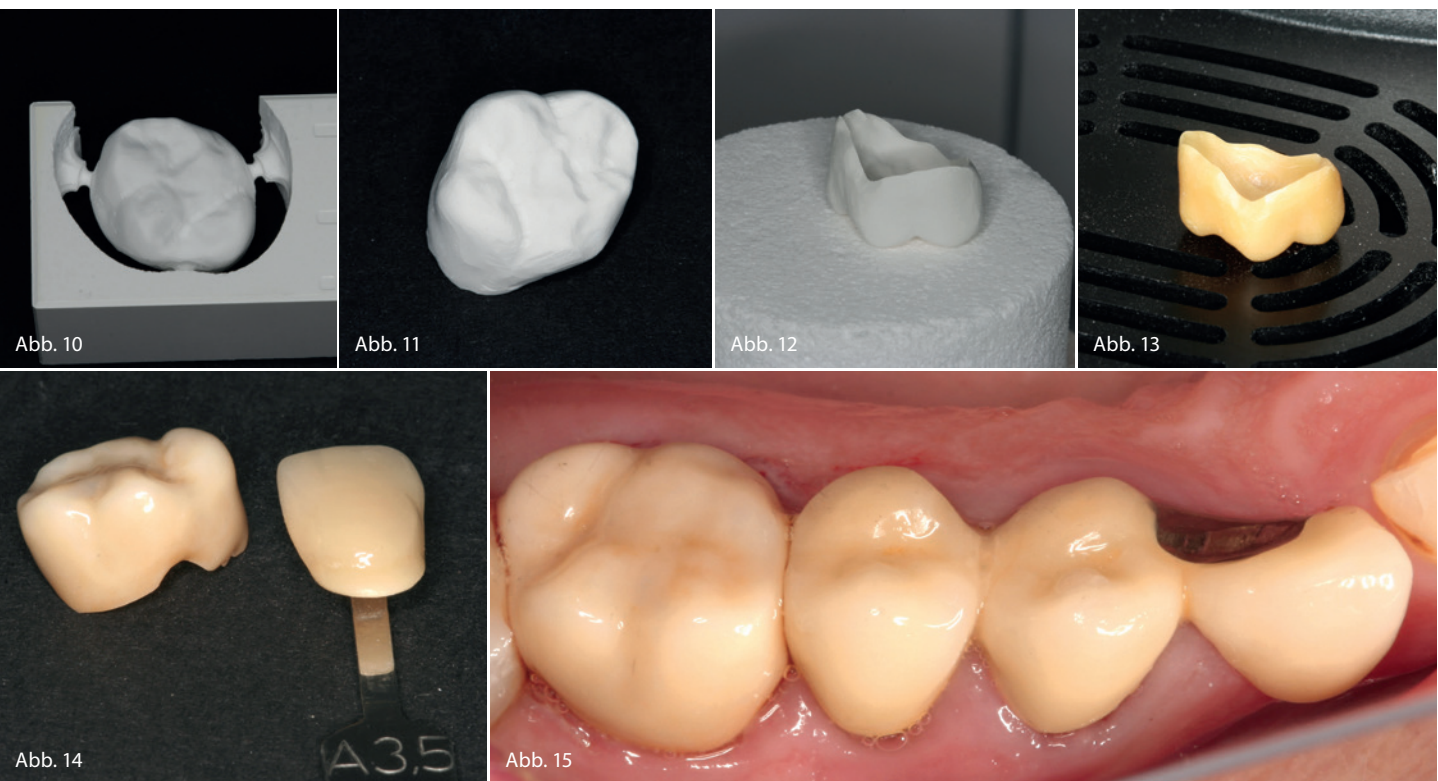
### Mein Fall: Krone aus Zirkondioxid

Zahn 16 einer 78-jährigen Patientin wies eine tiefe subkoronale Karies auf und sollte nach endodontischer Behandlung mit einer Krone neu versorgt werden (Abb. 1). Die Anamnese ergab, dass die Patientin aufgrund chronischen Vorhofflimmerns eine Medikation mit einem Antikoagulantium benötigte. Nach ausgedehnter Gingivektomie mit einem Diodenlaser (Sirolaser Blue, Dentsply Sirona) zur Darstellung der Präparationsgrenzen wurde der Zahn mit einer adhäsiven Aufbaufüllung aus Komposit stabilisiert (Abb. 2).

In der neuen CEREC Software 4.5 wähle ich in der Administration als Material „CEREC Zirconia, Fräsen“ und als Designmodus „Biogenerik individuell“ aus (Abb. 3). Anschließend wurde mit der CEREC Omnicam digital abgeformt (Abb. 4). Trotz schwieriger anatomischer Bedingungen

und tief liegender, schwer einzusehender Präparationsgrenzen stellte der Scan sehr präzise den Unterschied zwischen Zahnhartsubstanz und Gingiva dar (Abb. 5). Das Einzeichnen des Präparationsrandes war dann sehr leicht möglich (Abb. 6). Die Software errechnete daraufhin einen bereits sehr gut passenden initialen Kronenvorschlag, bei dem lediglich die Approximal- und Okklusalkontakte überprüft werden mussten (Abb. 7).

Zur Beurteilung der Zahnfarbe analysiert die Software mit der neuen Funktion „Shade Detection“ (Farbanalyse) den Scan und gibt die Zahnfarbe als VITA classical oder VITA 3D-Master an. Die Restaurationsfarbe A3,5 habe ich vor dem Fräsprozess eingegeben, weil sie die Sintersteuerung des CEREC SpeedFire-Ofens beeinflusst (Abb. 8). Ausgefästä wurde die Restauration mit den Schleifoptionen „Fein“ und „Normal“ (Abb. 9). Nach dem Ausfräsen, das bei einer Einzelkrone etwa 15 Minuten



**Abb. 10 und 11:** Krone nach dem Fräsprozess. **Abb. 12:** Krone vor der Sinterung ... **Abb. 13:** ... und danach auf der Lüfterfläche des CEREC SpeedFire. Das Bild zeigt die Krone direkt nach dem Sintern. Die finale Farbe zeigt sich nach dem Abkühlen. **Abb. 14:** Krone nach dem Glasurbrand – Farbangleich. **Abb. 15:** Krone 16 in situ.

dauert, entfernte ich vorsichtig die Abstichzapfen und glättete dann mit feinen kreuzverzahnten Hartmetallfräsen die Kronenränder (Abb. 10 und 11). Nach dem Sinterprozess im CEREC SpeedFire-Ofen (Abb. 12), der ca. 14 Minuten dauert, wurde die Restauration zur beschleunigten Abkühlung auf dessen Lüfterfläche gelegt (Abb. 13). Zur perfekten Farbangleichung wurde die Krone mit Mal Farben (GC Initial IQ Lustre Paste) charakterisiert. Für den gleichzeitigen Glasurauftrag wurde die Restauration mit CEREC Speed-Paste auf einem Zirkon Tetrapoden (Glasursupport Single) fixiert. CEREC Speed-Glaze ist eine Sprühglasur, die sehr leicht gleichmäßig aufgesprüht werden kann, schnell antrocknet und durch die orange Farbe eine gute Kontrolle der optimalen Verteilung der Glasur ermöglicht.

Der Glasurbrand im CEREC SpeedFire dauert nur etwa neun Minuten. Nach der Abkühlung der Restauration sieht man die sehr gute Anpassung an die gewünschte Zahnfarbe (Abb. 14). Erwähnenswert ist, dass die CEREC SpeedPaste sehr leicht

ohne Rückstände aus der Krone entfernt werden kann. Nach Ausstrahlen mit Aluminiumoxid 50 µ bei 2,5 bar Druck erfolgte die Eingliederung der Krone mit dem selbstadhäsiven Befestigungskomposit RelyX Unicem (3M), es ist aber auch eine konventionelle Zementierung mit Glasioniomer- oder Phosphatzement möglich. Die Farbangleichung im Patientenmund spricht für sich (Abb. 15). Okklusale Korrekturen waren nicht nötig.

### Sehr genaue okklusale Passung

Die Erfahrung mit CEREC Zirconia zeigt, dass diese Versorgungen fast immer eine extrem genaue okklusale Passung aufweisen. Der Grund hierfür ist zum einen das sehr präzise Fräsen in der MC XL, weil ein sehr kleiner Fräser (Finisher 10) die Kaufläche am Schleifprozessende nachbearbeitet, und zum anderen die Tatsache, dass Zirkondioxid um ca. 25 Prozent vergrößert ausgefräst wird und dadurch das Verhältnis Instrumentengeometrie zu Objekt-

größe günstiger ausfällt. Das System CEREC Zirconia inklusive neuem CEREC SpeedFire-Ofen von Dentsply Sirona ermöglicht in einem abgestimmten Chairside-Workflow die Anfertigung von hochfesten und präzise passenden Kronen und kleinen Brücken in nur einer Behandlungssitzung.



**DR. MED. DENT.  
OTMAR  
RAUSCHER**

Denniger Straße 170  
81927 München  
Tel.: 089 911101

[praxis@dr-otmar-rauscher.de](mailto:praxis@dr-otmar-rauscher.de)

### DENTSPLY SIRONA

Sirona Straße 1  
5071 Wals bei Salzburg  
Österreich  
Tel.: +43 662 2450-0  
[contact@dentsplysirona.com](mailto:contact@dentsplysirona.com)  
[www.dentsplysirona.com](http://www.dentsplysirona.com)