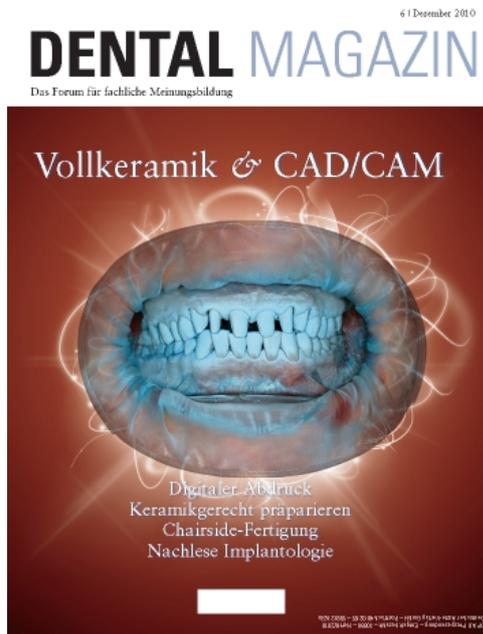


persönliche Zusammenstellung für



DM 06/2010/2010

Inhalt:

Seite 1: S.512

Seite 2: S.513

Seite 3: S.514

Seite 4: S.516

Seite 5: S.517

#### copyright

Der PDF-Download von Beiträgen ist ein Service für unsere Abonnenten. Jede Vervielfältigung, Vermietung, Verleih, Weiterverbreitung, öffentliche Wiedergabe oder öffentliche Zugänglichmachung des vom Verlag gelieferten Materials ist ohne dessen Zustimmung unzulässig.



# Cerec im Praxisalltag

Restaurationen in einer Sitzung sind in, kommen an und rechnen sich für den Zahnarzt. Vor allem Businesspatienten lieben die moderne Technik. Die Pluspunkte, aber auch die Indikationsbeschränkungen skizziert der Autor. DR. JOHANNES NEUSCHULZ

Nach fünfjähriger intensiver Anwendung des Cerec-3D-Systems benutzen wir in unserer Praxis seit einem guten halben Jahr die Cerec-AC-Bluecam-Technologie. Nachdem wir längere Zeit gezögert hatten, diese „Modellpflege“ mitzumachen, sind wir inzwischen positiv überrascht und sehen in dem Gerät weit mehr als nur ein „Facelift“, um in der Automobilsprache zu bleiben.

Die Cerec-Technologie hat unbestritten Vorteile. Ich persönlich schätze den Marketingeffekt sehr – gerade bei technikaffinen Patienten. Konstruiert man gemeinsam mit dem Patienten das Inlay am Stuhl und hält es nur Minuten später in der Hand, so wird die Fortschrittlichkeit der eigenen Behandlung unterstrichen. Am beliebtesten sind Chairside-Versorgungen bei unseren Businesspatienten. Denn der Zweitermin entfällt.

Auch Patienten, die große Probleme mit der konventionellen Abdrucknahme haben, begrüßen die digitale Technik. Man muss einschränkend allerdings anmerken: In extremen Fällen kämpfen Patienten auch hier mit Würgereizen. Bei Präparationen im distalen Bereich kann die Bauhöhe der Cerec-Kamera stören, doch in weitaus geringerem Maße als bei dem klassischen Abdruck. Weitere Vorteile: Die Dentinwunde wird nicht über mehrere Tage mit einem oft insuffizientem Provisorium verschlossen und der Patient muss nur einmal anästhesiert werden.

## Grenzen der Technik

Doch bei allen Pluspunkten muss man auch die Grenzen des Systems kennen. Diese sind in erster Linie immer dann erreicht, wenn die Adhäsivtechnik an ihr Limit stößt. Die Schmelzbegrenzung der Restauration ist eine „conditio sine qua non“ und eine absolute Trockenlegung muss gewährleistet werden können.

Eine weitere klare Indikationsbeschränkung ist die optische Abdrucknahme. Schwierige subgingivale Verhältnisse, tiefe Präparationsgrenzen, eine stark eingeschränkte Mundöffnung oder auch eine starke Kippung des präparierten Zahnes führen zu Komplikationen. Um einen guten digitalen Abdruck zu ermöglichen, ist die Mattierung des Zahnes durch Titandioxidpulver weiterhin notwendig. In der Praxis kommt es dann immer wieder vor, dass dieses durch Sulkusflüssigkeit, Blut und Speichel kontaminiert wird und zu Ungenauigkeiten im digitalen Abdruck führt. Da dies generelle Probleme des optischen Abdruckes sind, sehe ich auch die von der Dentalindustrie zurzeit stark forcierte „abdruckfreie Praxis“ kritisch. Die Indikation für den klassischen Korrekturabdruck wird weiterhin bestehen, gerade beim akkurat arbeitenden Kollegen! Wir alle kennen die Probleme selbst, mit der konventionellen Abdrucknahme schwierige Situationen hundertprozentig abzuformen.



Abb. 1: Ausgangssituation Amalgamfüllung Zahn 14



Abb. 2: Ständige Kontrolle während der Präparation

Im Folgenden möchte ich anhand eines Beispiels den Ablauf einer Chairside-Versorgung aufzeigen. Da in meiner Praxis die Cerec-chairside-Anwendung zur täglichen Routine gehört, haben sich einige Eigenheiten eingestellt, die den Behandlungsablauf optimiert haben, immer eng begleitet vom Dentalmikroskop.

### Fallbeispiel

Zur Präparation nutze ich das Komet Set 4392A, gerade den trapezförmigen Diamanten mit 2,5 mm Durchmesser, und die Flamme zum Abschrägen des approximalen Kastens möchte ich hier nicht missen. Ziel der Präparation muss es sein, eine spannungsfreie Eingliederung der Keramik zu ermöglichen sowie eine eindeutige Positionierbarkeit des Inlays sicherzustellen. Um dies zu erreichen, kann die Präparation eines Schwalbenschwanzes oder einer kleinen Mulde als Hilfskavität notwendig werden. Abgerundete Formen mit klaren Präparationsgrenzen sind hierbei erstrebenswert. Geschützt wird der Nachbarzahn während der Präparation mit einem Matrizenband. Die Vorpräparation erfolgt mit Lupenbrille, zur Kontrolle des Präparationsrandes ziehe ich das Dentalmikroskop zu Hilfe. Gerade wenn der Zahn vorher mit einem Kompositaufbau versorgt war, lässt sich so sicherstellen, dass apikal keine Füllungsreste übersehen werden und der Präparationsrand sicher Schmelzbegrenzt ist – oft ist man hier überrascht! Die zur Abdrucknahme gelegten Retraktionsfäden werden ebenfalls per Dentalmikroskop überprüft beziehungsweise unter dessen Sicht gelegt.

### Digitaler Abdruck

Die Einpuderung der Präparation erfolgt durch den Powderchamp (Otopront), die unvermeidlich entstehende Puderwolke reduziert die ZFA durch den in die Nähe gehaltenen großen Speichelsauger.

Bei der nun folgenden optischen Abdrucknahme kommt der erste Vorteil der Cerec Bluecam ins Spiel. Die Kamera



Abb. 3: Eingepuderte Präparation zur Vorbereitung der optischen Abformung

lässt sich vollautomatisch auslösen, ein Fußschalter muss nicht mehr betätigt werden. Und: Man kann größere Neigungswinkel verarbeiten und die Kamera zur Relationsbestimmung komplett nach bukkal schwenken. Die Qualität der Aufnahmen ist deutlich höher, unbrauchbare Aufnahmen werden automatisch aussortiert. Die Oberfläche der gewonnenen Aufnahmen wirkt glatter und detaillierter als beim Cerec 3D.

Während der Patient sich nun mit einer Zeitschrift kurz entspannt, verarbeitet der Cerec-PC die gewonnenen Daten. Neu ist die Bukkalaufnahme, die es sehr einfach ermöglicht, den ebenfalls aufgenommenen Gegenkiefer in Relation zum präparierten Kiefer zu setzen (Abb. 5). Die Kontaktpunkte sind gut dargestellt und lassen sich über die Settling-Funktion etwas verstärken (Abb. 6).

### Biogenerikfunktion

Nach der virtuellen Trimmung des Modells und der halbautomatischen Einzeichnung der Präparationsgrenze (Abb. 7) übernimmt der PC die Erstellung des Inlays, und durch die gute Biogenerikfunktion vom Cerec AC werden anatomisch

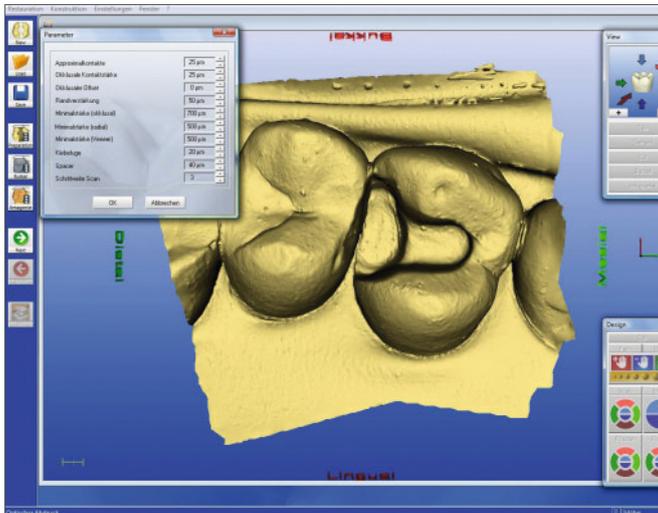


Abb. 4: Computermodell der Präparation

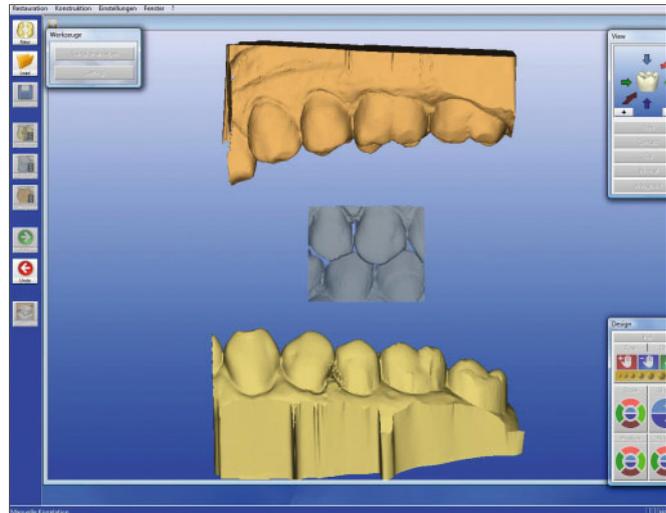


Abb. 5: Bukkalaufnahme ermöglicht die korrekte Zuordnung des Gegenkiefers.

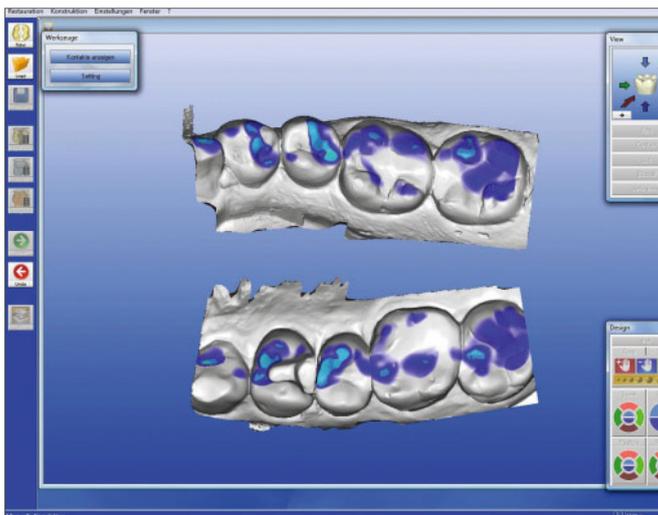


Abb. 6: Kontaktpunkte der Zähne lassen sich mittels der Funktion „Settling“ verstärken.

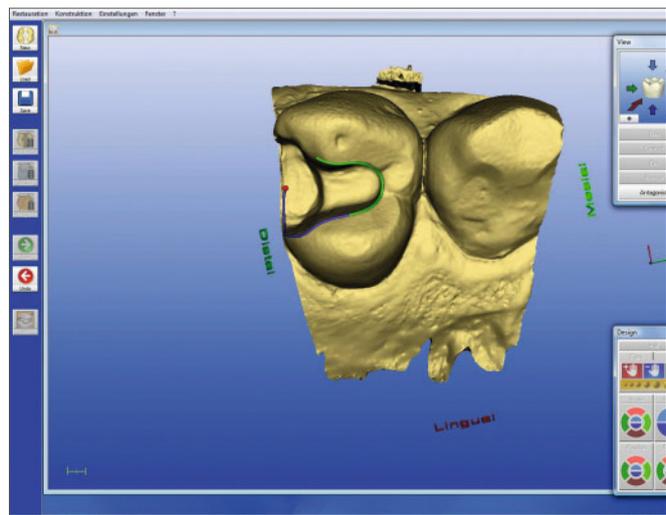


Abb. 7: Halbautomatisches Einzeichnen der Präparationsgrenze

ansprechende Ergebnisse geliefert. Die Möglichkeit, dieses vorläufige Ergebnis noch individuell zu optimieren, besteht dabei in vielfältiger Hinsicht, unter anderem können die Stärke der approximalen Kontaktpunkte, Fissurenverläufe und die Okklusion variiert werden.

Nachdem die Daten per Funk an die Schleifeinheit übermittelt wurden, hat man die Wahl zwischen verschiedenen Keramikrohlingen. Neben den einfarbigen Feldspatkeramikblöcken kann man inzwischen auch auf Mehrfarbenblöcke (z. B. Vita Trilux oder Empress Multi; Abb. 9) zurückgreifen, was bei Restaurationen im sichtbaren Bereich die Ästhetik weiter optimiert. Die Möglichkeit, den noch festeren Lithiumdisilikatblock (e.max CAD) zu nehmen, spielt bei kleineren Inlayversorgungen keine große Rolle. Dieser muss

zudem noch einem Kristallisationsbrand unterzogen werden, bei welchem er allerdings auch zeitgleich koloriert werden kann.

Die angesprochene Koloration bedeutet im eingespielten Praxisablauf keinen großen zeitlichen Mehraufwand und so führe ich diese auch bei den Feldspatkeramikblöcken häufig durch. Für den Brand muss man 15 Minuten mehr Zeit einkalkulieren.

### Grazile Inlays

Um die zum Teil sehr grazilen Inlays besser handhaben zu können, greife ich gerne zu Einbringhilfen, die ZFA dankt es mir beim deutlich erleichterten Silanisieren des Inlays. Der

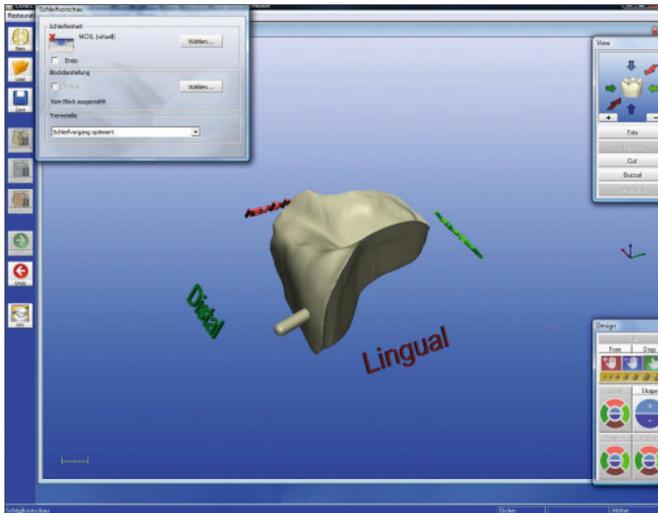


Abb. 8: Konstruiertes Inlay vor dem Übermitteln der Daten an die Schleifeinheit

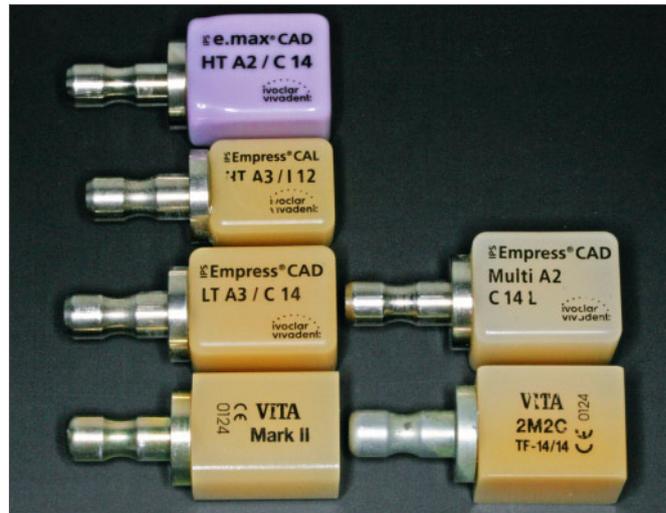


Abb. 9: Keramikblockauswahl. Auf der rechten Seite sind die mehrfarbig geschichteten Blöcke dargestellt.

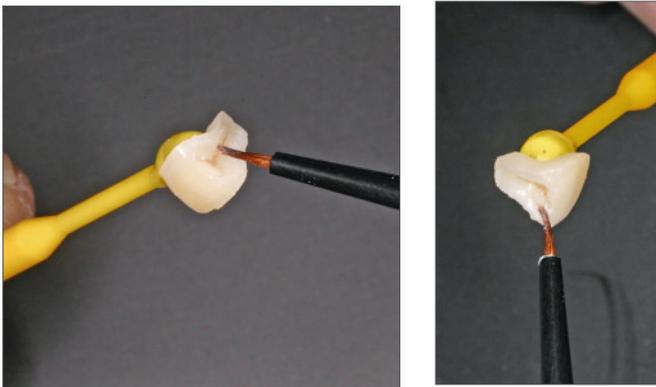


Abb. 10: Individualisieren des Inlays für eine bessere Ästhetik

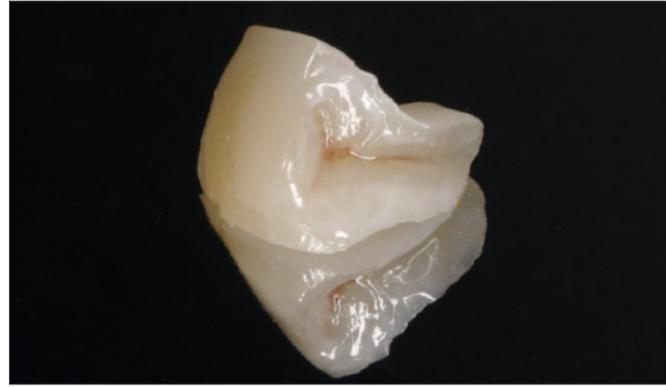


Abb. 11: Fertiges Inlay vor der Eingliederung

Markt bietet einem hier mehrere Varianten an (Pick Up Stick von Hager & Werken; Optra Stick von Ivoclar Vivadent), doch sehr häufig ist in meinen Augen ein schlichter Bondingpinsel, der mit selbigem benetzt auf dem Inlay kurz lichtgehärtet wird, eine gute und immer verfügbare Alternative (Abb. 12).

Nach erfolgter Anprobe des Inlays wird der Nachbarzahn mit Teflonband geschützt und der präparierte Zahn mit Phosphorsäure geätzt (Abb. 13 und 14). Das Teflonband ist anfangs in der Handhabung etwas gewöhnungsbedürftig, besticht aber durch eine unglaublich geringe Schichtstärke und leichte Entfernbarkeit. Das klassische dentinadhäsive Protokoll führe ich mit Syntac Classic (Ivoclar Vivadent) durch und die Eingliederung des Inlays mit Tetric EvoCeram (Ivoclar Vivadent) erfolgt ultraschallunterstützt, um die Thixotropie des Komposits zu erhöhen. Hierbei muss man Vorsicht walten lassen, um keine zu starke Temperatursteigerung zuzulassen.

Nach der gründlichen Polymerisation werden Kompositreste unter Dentalmikroskopkontrolle bei aufrechter Sitzhaltung mittels eines Skalpells entfernt und die finale Ausarbeitung erfolgt mittels rotierender Sof-Lex-Scheiben (3M) und Gummipolierern.

Das in Abbildung 15 gezeigte Endergebnis spiegelt die Situation unmittelbar nach der Entfernung des Kofferdamms dar. Der durch die Rehydrierung des Zahnes sich einstellende Chamäleoneffekt wird zu einer weiteren Verbesserung der Ästhetik führen.

## Fazit

Neben der bei guter Organisation erhöhten Wirtschaftlichkeit und dem Vorteil der nur einmaligen Patienteneinbestellung ist auch ein positiver Marketingaspekt zu bemerken. Dennoch ziehe ich die Grenze bei mehr als zwei Restaurationen und wechsele dann zur klassischen Abdrucknahme mit

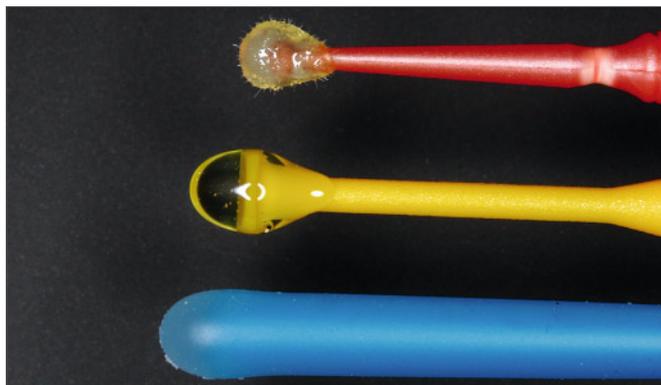


Abb. 12: Verschiedene Einbringhilfen zur besseren Handhabung



Abb. 14: Anprobe des fertigen Inlays



Abb. 13: Teflonband zum Schutz des Nachbarzahns beim Anätzen mit Phosphorsäure



Abb. 15: Endergebnis unmittelbar nach Eingliederung; Zahn noch nicht rehydriert

laborgefertigten Arbeiten. Da sich mit der Zahl der Inlays und Teilkronen auch mögliche Verzögerungen bezüglich der Einstellung beispielsweise eines optimalen Kontaktpunktes ergeben, greife ich hier gerne auf die fertig ausgearbeiteten Versorgungen des Zahntechnikers zurück.

Zeitdruck ist Gift für die erfolgreiche Etablierung von Cerec-Behandlungen in der eigenen Praxis. Dieser führt zu Kompromissen bei der Umsetzung und zu einer daraus resultierenden schlechteren Passung der Restauration. Die hohe Qualität der eingegliederten Versorgung ist aber ein entscheidender Faktor für die Behandlerzufriedenheit und die Zufriedenheit mit dem System.

Planen Sie, sich eine Cerec-Einheit zuzulegen, so gewährleisten Sie sich eine gewisse Lernkurve, die trotz aller Ausgereiftheit der Technik anfänglich auch ein paar frustrierende Momente bereithalten wird.

Hervorheben möchte ich die Steigerung der Behandlungsqualität und -sicherheit durch die Anwendung des Dentalmikroskopes. Nicht nur die perfekte Ausleuchtung des Arbeitsgebietes und die gerade Sitzhaltung, vor allem die

signifikant verbesserte Sicht erleichtern die tägliche Arbeit entscheidend. Hat man diese Vorteile einmal selbst erlebt und sich durch die Eingewöhnungsphase gekämpft, wird man sie nicht mehr missen wollen. Alles in allem ist das Cerec AC klar zu empfehlen – gewusst wann und wie. □

Die Literaturliste steht auf [www.dentalmagazin.de](http://www.dentalmagazin.de).

### Dr. Johannes Neuschulz



studierte Zahnheilkunde in Köln und ist hier Partner einer Gemeinschaftspraxis. Schwerpunkte: mikroskopgestützte Endodontie, ästhetische Zahnheilkunde und Implantologie. Dr. Neuschulz ist Gründungsmitglied und Vizepräsident der Deutschen Gesellschaft für mikroskopische Zahnheilkunde (DGmikro). Kontakt: [dr.neuschulz@dmikro.de](mailto:dr.neuschulz@dmikro.de)