

„Mit Lava Ultimate (Abb. 1) bekommt der Begriff Chairside-Produktivität eine ganz neue Bedeutung“, schreibt Hersteller 3M ESPE auf seiner Internetseite zu der Verbundkeramik. Fast zwei Jahre Praxiserfahrung haben gezeigt, dass der Werkstoff tatsächlich einige Vorteile gegenüber herkömmlichen CEREC-Materialien wie Feldspat- und Lithiumdisilikatkeramiken bietet und aus meiner Sicht eine effiziente Alternative für ein flexibles Indikationsspektrum darstellt. Einen kleinen Einblick in die Leistungsfähigkeit von Lava Ultimate bietet die folgende Fallbeschreibung.



# Verbundkeramik für die effizientere CEREC-Behandlung

Autor: Dr. Jürgen Garlichs



Abb. 1: Die Resin-Nanokeramik Lava Ultimate für die CEREC-Bearbeitung.

Es lagen insuffiziente Goldrestaurationen in Regio 14 bis 17 und in Regio 44 bis 47 (Abb. 2) vor. Die Patientin wünschte ausdrücklich eine metallfreie Neuversorgung. Nach ausführlicher Beratung und auch kinesiologischer Austestung sollte zunächst an Zahn 44 eine Compositefüllung (Venus Diamond, Venus Diamond Flow, Heraeus Kulzer) gelegt und die Zähne 45 bis 47 mit Inlays bzw. Onlays aus Lava Ultimate versorgt werden.

Unter den Goldrestaurationen befanden sich alte Aufbaufüllungen, die belassen werden konnten. Die vorhandenen Kastenpräparationen wurden so substanzschonend wie möglich gemäß der Richtlinien für Vollkeramik modifiziert, d. h. Kanten und Ecken abgerundet (Abb. 3). Die Abbildungen 4 bis 6 veranschaulichen den

CEREC-typischen Workflow von der Mattierung eines präparierten Zahns mit Scanspray für die digitale Abformung über die virtuelle Wiedergabe der Kiefersituation bis hin zur fertiggestellten Konstruktion. Da in diesem Fall mit den vorhandenen Goldrestaurationen aus funktioneller Sicht intakte Okklusalfächen vorlagen, wurde die Konstruktion im Modus Replikation durchgeführt: Noch vor der Präparation erfolgte ein Scan der Kaufläche, um diese für die neue Versorgung zu replizieren. Die ausgeschliffenen Lava Ultimate-Restaurationen wurden sandgestrahlt, um die Klebeflächen für den adhäsiven Verbund durch Oberflächenvergrößerung in Form eines makroskopisch sichtbaren

retentiven Oberflächenreliefs zu optimieren. Der Brennschritt entfällt bei Versorgungen aus der Verbundkeramik, was sich positiv auf die Fertigungszeit auswirkt. Eingegliedert wurde mit Scotchbond Universal Adhäsiv in Kombination mit dem dualhärtenden RelyX Ultimate Adhäsives Befestigungscomposite (beides 3M ESPE). Scotchbond ist einfach, sicher und kosteneffizient in der Anwendung, da hiermit sowohl die Keramik konditioniert als auch die Zahnschubstanz für den Klebprozess vorbereitet wird. Die Abbildungen 7 und 8 zeigen das Ergebnis direkt nach dem Einsetzen sowie nach einer Woche beim Recall. Die Patientin war sehr zufrieden und stimmte einer weiteren Behandlung mit Lava Ultimate zu. Das Röntgenbild (Abb. 9) zeigt den aktuellen Zwischenstatus: Die insuffizienten Goldrestaurationen wurden in einer Kieferhälfte bereits komplett ersetzt.

Abb. 2: Ausgangssituation: Insuffiziente Goldrestaurationen.



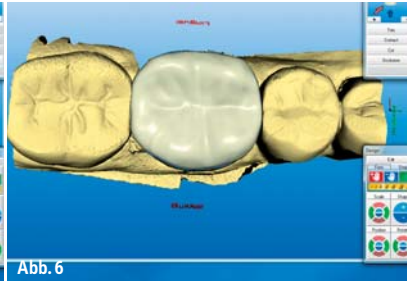
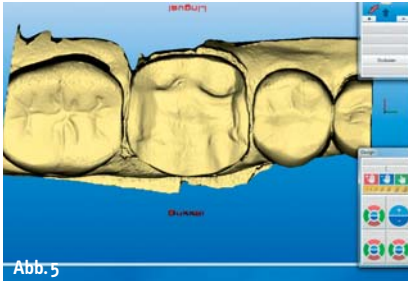


Abb. 3: Keramikgerechte Präparation. – Abb. 4: Mattierung mit Scanpuder. – Abb. 5: Virtuelle Abformung. – Abb. 6: Konstruktion im Replikationsmodus.

### Matereieigenschaften

Die Resin-Nanokeramik (RNK) Lava Ultimate besteht aus einer Polymermatrix, in die Cluster aus Zirkoniumoxid- und Siliziumoxid-Nanopartikeln (80 % Massenanteil) eingebettet sind. Mit 200 MPa liegt eine höhere Biegefestigkeit vor als bei allen anderen CAD/CAM-Materialien, die keinen Brennschritt benötigen. Gleichzeitig sorgt der Polymeranteil für eine gute Resilienz; die dentinähnliche Elastizität ist z.B. bei der Versorgung von endodontisch behandelten Zähnen von Vorteil. Denn es gelingt nicht immer, statische Indifferenzen und daraus resultierende dynamische Belastungen zu vermeiden. Lava Ultimate kann dies durch seine stoßdämpfende Eigenschaft kompensieren. Harte Keramiken hingegen übertragen hier den Aufbiss intensiver, was u. a. zu Temperaturempfindlichkeiten führen kann. Des Weiteren ermöglicht die innovative Materialkombination beispielsweise dank verbesserter Kantenstabilität genauere Schleifergebnisse selbst bei dünnen Kronenrändern, sodass diese nicht erst dicker konstruiert und dann noch von Hand ausge-

dünnt werden müssen. Auch die Schleifzapfen können filigraner gestaltet und leichter sowie präziser versäubert werden – von Vorteil ist das z.B. für die exakte Einstellung der Approximalkontakte. Die Politur erfolgt einfach und schnell mit Keramikpolierern (hier EVE Diapol Diamantpolierer, sonst Sof-Lex Finier- und Polierräder von 3M ESPE), Diamantpoliturpaste und Ziegenhaarbürstchen. Positiv aufgefallen ist mir die gute Beständigkeit des erzielten Glanzgrades. Die Resultate überzeugen in ästhetischer Hinsicht auch durch einen überzeugenden Chamäleon-Effekt oder, wie ich es auch gerne nenne, Mimikry-Effekt. Das heißt, Lava Ultimate passt sich optimal an die umgebende Zahnsubstanz an, was vor allem bei Inlays zum Tragen kommt. Im Seitenzahnbereich ist somit die Politur absolut ausreichend. Im Frontzahnbereich ist bei Bedarf eine Individualisierung mit methacrylatbasiertem lichterhärtenden Restaurationsmaterial, z. B. Filtek Supreme XTE Universal Composite von 3M ESPE, möglich. Multichromatische Lava Ultimate-Blöcke könnten die Effizienz bei der Fertigung von Kronen künftig weiter steigern.

Ein zusätzlicher Vorteil von Lava Ultimate, obgleich er bei dem hier gezeigten Patientenfall nicht zum Tragen kommt, ist das antagonistenfremdliche Verhalten der RNK. Diese verursacht erwiesenermaßen (University of Minnesota) weniger Verschleiß des antagonistischen Schmelzes als Glaskeramiken.

### Fazit

Die CEREC-Methode steht grundsätzlich für effiziente metallfreie Versorgungen und ist mit zahlreichen Vorteilen für Praxis und Patient verbunden. Mit Lava Ultimate wurde die zukunftsweisende Technologie werkstoffseitig einen großen Schritt vorangebracht. Die Vorzüge eines auf RNK-Technologie basierenden Werkstoffkonzepts liegen für mich auf der Hand. Die Verbundkeramik ist einfacher und schneller verarbeitbar und ermöglicht gleichzeitig äußerst präzise sowie ästhetische Resultate. Das bietet dem Anwender tatsächlich die Chance, seine Chairside-Produktivität signifikant zu steigern. ◀



### kontakt

Dr. Jürgen Garlichs  
Praxis für ästhetische Zahnheilkunde  
Eichendorffstr. 25  
24116 Kiel  
Tel.: 0431 6912023  
Fax: 0431 6912024  
juergen.garlichs@t-online.de  
www.juergen-garlichs.de

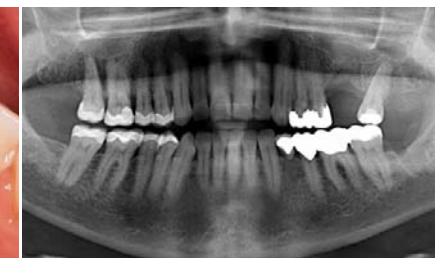


Abb. 7: Ergebnis direkt nach Eingliederung der Lava Ultimate-Restaurationen. – Abb. 8: Ergebnis beim Recall. – Abb. 9: Röntgenstatus.