

Individualisierung von CEREC-Veneers: External-, Internal- und Direkt-Shading

Im nachfolgenden Artikel wird aufgezeigt, wie mit dem CAD/CAM-System Cerec 3D der Firma Sirona, Bensheim, rationell in einer Sitzung ästhetisch hochwertige und passgenaue Restaurationen hergestellt werden können. Dabei werden die Veneers vor dem Einsetzen durch externes oder internes Bemalen der Restauration oder durch direktes Bemalen des präparierten Zahns der restlichen Zahnschubstanz angeglichen.

Obwohl die Veneerversorgung in zahlreichen Studien und Veröffentlichungen mit sehr guten Ergebnissen bezüglich Haltbarkeit, Minimalinvasivität, geringer Misserfolgsraten und einer guten Patientencompliance beschrieben ist, kommt diese Versorgungsart im Praxisalltag nicht gerade häufig vor. Im Gegensatz zur „klassischen Vollkrone“ wird die Indikation für Veneers zurückhaltender gestellt. Dafür sind folgende Argumente ausschlaggebend:

- Die Patienten haben kein Vertrauen in die Haltbarkeit der Keramik bzw. den Klebeverbund zwischen Restauration und Zahn.
- Die Präparationsgestaltung scheint bei Veneers aufwendiger und schwieriger als bei konventioneller Vollkronenpräparation zu sein.
- Eine Versorgung mit Provisorien gestaltet sich aufwendiger als eine Direktversorgung und ist oft unbefriedigend, da die Provisorien zum Ärger der Patienten vorzeitig verloren gehen.
- Veneers werden als Privatleistung abgerechnet, wodurch für den Patienten höhere Kosten entstehen.
- Das Dentallabor ist mit der Aufgabenstellung „Veneer“ überfordert; die Laborergebnisse entsprechen daher gelegentlich nicht den Vorstellungen.

Anhand eines Praxisbeispiels soll aufgezeigt werden, dass mit Veneers durchaus eine sinnvolle, einfache und effektive Erweiterung des Therapiespektrums in der eigenen Praxis möglich ist. Die Behandlung muss nicht notwendigerweise chairside mit der CAD/CAM-Methode erfolgen. Mithilfe eines versierten Dentallabors ist die Restauration auch konventio-

nell über Abdrücke und Modelle herzustellen. Dabei unterliegt jede Methode den für sie relevanten Vor- und Nachteilen.

Fallbeispiel

Ein jugendlicher Patient stellte sich nach Fahrradunfall und Erstversorgung durch den Notdienst bei uns in der Praxis vor. Die Zähne 12 und 11 waren durch Sturztrauma frakturiert. Die Mutter des Patienten wünschte, wenn machbar, dass keine weitere Zahnhartsubstanz geopfert werden sollte. Nach Aufklärung und Besprechung aller alternativen Versorgungsmöglichkeiten fiel die Wahl auf Veneers. Der Behandlungsplan stellte sich wie folgt dar: Präparation und Versorgung von 12 und 11 in einer Sitzung mit Direkt Shading und adhäsiv eingesetzten Veneers aus der Glaskeramik Empress-CAD der Firma Ivoclar Vivadent, Schaan (Lichtenstein) (Abb. 1).



Abb. 1: Ausgangssituation: Durch einen Unfall sind die Zähne 11 und 12 frakturiert.

Vorgehensweise

Die Präparation erfolgt im Randbereich der Veneers mittels eines Kugeldiamanten. Dadurch ist es möglich, in kurzer Zeit

eine sehr feine und präzise Präparationsgrenze zu definieren. Die restliche Zahnsubstanz kann dann mit einem beliebigen Diamanten, z. B. Hohlkehldiamanten, entfernt werden (Abb. 2).



Abb. 2: Mit dem Kugeldiamanten werden die Zähne präpariert.

Unter ästhetischen Gesichtspunkten ist darauf zu achten, dass die approximalen Flächen der Veneers möglichst tief zum Zahnzwischenraum gelegt werden. Wird dies unterlassen, dann ist oftmals der Übergang zwischen der Restauration und dem Zahn bei seitlicher Betrachtung sichtbar. Nach der Präparation wird der optoelektronische Abdruck mit der Cerec-Kamera erstellt (Abb. 3).



Abb. 3: Vorbereitung für den optoelektronischen Abdruck nach Präparation.

Das Silikon hinter den Zähnen dient dazu, vor allem an den Schneidekanten bei der Aufnahme einen guten Kontrast zu erzielen. Das Optra gate der Firma Ivoclar erleichtert die Darstellung und den Zugang zu dem aufzunehmenden Zahn (Abb. 4).

Die Konstruktion der Restaurationen erfolgt in diesem Patientenfall im Modus „Replikation und Quadrant“. Als erstes wird der Zahn 12 konstruiert. Nach Eingabe der Präparationsgrenze wird die Oberfläche des Zahnes 22 kopiert und auf den Zahn 12 repliziert. Durch das Replikationsverfahren ist eine identische Replikation der Oberflächenstruktur, von

konkaven und konvexen Flächen sowie Perikymatien etc. des Zahnes möglich (Abb. 5 u. 6).



Abb. 4: Gepuderte Zähne und Aufnahme mit der Cerec-Kamera.

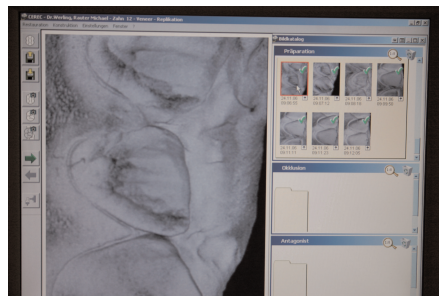


Abb. 5: Die Zahnsituation am Bildschirm, rechts erkennt man einen Katalog der zuvor angefertigten Aufnahmen.

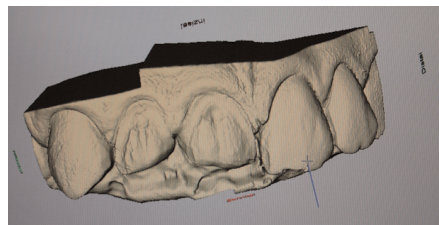


Abb. 6: Konstruktion der Veneers am PC.

Mit den Form- und Droptools werden kleine Korrekturen und Anpassungen an der Restauration durchgeführt. Danach folgen die virtuelle Eingliederung dieses Zahns und die Datenübermittlung an die Schleifmaschine. Auf gleiche Weise wird der Zahn 11 konstruiert. Die ausgeschliffenen Restaurationen werden mit Sof-Lex-Scheiben auf der Außenfläche hochglanzpoliert. Wenn man diese sternförmig einschneidet, erhält man bei Inlays und Kronen in den Fissuren und bei Flächen an Kronen und Veneers optimale Politur-ergebnisse.

Für die Individualisierung der Veneers stehen zwei Möglichkeiten zur Verfü-

ZrO₂
oder
Titan

»Ein System –

zit Implantate
aus Biokeramik oder Titan

zwei Welten«



Variabel – Einfach – Effizient

Zwei Werkstoffe

Ein Implantatdesign

Ein Instrumentarium

Perio Safe

Plattformschicht

* Fordern Sie jetzt unseren **Produktkatalog** an oder informieren Sie sich unter www.ziterion.com

ziterion

world of dental implants

ziterion gmbh
Bahnhofstraße 3
D-97215 Uffenheim
Tel. [+49] 9842-9369-0
Fax [+49] 9842-9369-10
info@ziterion.com
www.ziterion.com

gung: entweder man lässt sie im Labor mittels Cut-back-Technik oder individueller Keramikschichtung fertigstellen. Oder der Zahnarzt erledigt die Individualisierung selbst mittels External-, Internal- oder Direkt-Shading (Abb. 7).



Abb. 7: Beim Direct-Shading wird die Farbe auf den Zahn aufgetragen.

Die Modifikationsformen

Allen drei Modifikationsformen, External-, Internal- und Direktshading, ist gemein, dass sie mithilfe von Malfarben auf Kunststoffbasis durchgeführt werden. Wie die Namensgebung vermuten lässt, unterscheiden sich die einzelnen Modifikationen lediglich in der Art und Weise der Aufbringung.

Unter klinischen Gesichtspunkten favorisieren wir die Direkt-Shading-Methode. Hierbei wird auf den Zahn gemalt. Dafür wird er zuvor mit Phosphorsäure konditioniert und mit Dentinbonding konditioniert. Durch das direkte Bemalen des Zahnes ist ein schnelles und einfaches Arbeiten möglich (Abb. 8). Die zu erwartenden Wirkungen der Malfarben sind bei diesem Verfahren leicht zu kontrollieren. Wir präparieren an den Stellen, die Malfarben aufnehmen müssen, kleine minimale Retentionen in den Zahn. Dies hat einerseits den Vorteil, dass die Malfarbe sich in den Zahn, ähnlich einer Schichtung bei Keramik, einlegen lässt, und andererseits, dass



Abb. 8: Bemalung vor der Eingliederung des Veneers.

es zu keinem Verlaufen der Malfarbe auf der Zahnoberfläche kommt.

Die Malfarben werden mit einer Polymerisationlampe ausgehärtet. Danach wird die Farbwirkung kontrolliert, indem das Veneer mit Try-in-Paste (Fa. Ivoclar Vivadent) einprobiert wird. Sollte das Ergebnis nicht den Vorstellungen entsprechen, so kann sehr einfach die Malfarbe vom Zahn entfernt werden oder auch eine andere Farbe nachgetragen werden. Auf diese Weise ist es sehr einfach möglich, relativ schnell sehr gute und reproduzierbare Ergebnisse zu erhalten. Sowohl beim Internal-Shading wie auch beim Direkt-Shading haben wir sehr gute Langzeiterfolge erzielt (Abb. 9).



Abb. 9: Die fertige Restauration in situ.

In unserem Patientenfall war die Direkt-Shading-Methode erfolgreich. Nach der Kontrolle konnten die Veneers adhäsiv mit dem zur Try-in-Farbe korrespondierenden Dualkunststoff (Variolink) eingesetzt werden. Bei chairside angefertigten Veneers verwenden wir zu 80 Prozent die Direkt-Shading-Methode und zu 20 Prozent die Internal-Shading-Methode; insbesondere dann, wenn wie in dem hier dargestellten Patientenfall die Veneers extrem dünn gehalten werden (Mindeststärke ca. 600 μ) (Abb. 10 u. 11).



Abb. 10: Beim Internal-Shading wird die dem Zahn zugewandte Seite der Veneers bemalt.

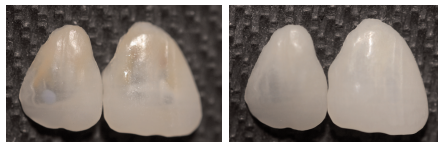


Abb. 11: Beim External-Shading wird die „Vorderseite“ der Veneers individualisiert.

Mit diesen Techniken haben wir bisher gute Erfolge erzielt, da auch durch die Transluzenz der Keramik eine ideale Farbgestaltung möglich ist. Das External-Shading setzen wir in unserer Praxis nicht mehr ein, da die Malfarben in der Mundhöhle exponiert sind und es im Laufe der Zeit zum Verlust der individualisierten Farbstrukturen kam.

Fazit

In Kombination mit Internal- oder Direkt-Shading ist das Cerec-System geeignet, in kurzer Zeit chairside hochwertige, funktionelle passgenaue und ästhetisch hervorragende Restaurationen herzustellen (Abb. 12). Als großen Vorteil sehen



Abb. 12: Ästhetisch gelungene Restauration.

wir dabei die Möglichkeit, Zahnoberflächen identisch replizieren und so der natürlichen Oberflächenform der Zähne Rechnung tragen zu können. Erleichternd für die zahnärztliche Arbeit kommt hinzu, dass mittels Keramikblöcken, z. B. Ivoclar Multiblock oder Vita Trilux-forte, durch ihre interne Schichtung ästhetische Ergebnisse einfacher erzielt werden können. Eine Versorgung mit Veneers ist so abdruckfrei und ohne Provisorium in einer Sitzung möglich.

Korrespondenzadresse:

Dr. Gerhard Werling

Hauptstraße 172

76576 Bellheim

E-Mail: dr.werling@t-online.de

www.werling-consulting.de