

ÄSTHETIK // Die Ansprüche an die Ästhetik im zahnmedizinischen Bereich wachsen stetig – und damit steht auch die Entwicklung neuer Lösungen nicht still. So erstrahlt nach fast zehn Jahren das führende Composite Veneering-System in neuem Glanze: Die individualisierbaren Kompositsschalen BRILLIANT COMPONEER wurden hinsichtlich Glanzbeständigkeit und Farbeinblendung weiter verbessert. Im folgenden Praxisbericht erläutert Dr. Mario Besek die Vorteile des Konzepts und zeigt die Folgen im Praxiseinsatz auf.

DIE NÄCHSTE GENERATION DES COMPOSITE VENEERING-SYSTEMS

Dr. Mario J. Besek/ Zürich



Abb. 1

Nach jahrelanger Forschung entwickelte das internationale Dentalunternehmen COLTENE im Jahr 2010 ein System, das Zahnärzten die Frontzahnrestauration wesentlich erleichtern sollte: Bei COMPONEER handelt es sich um polymerisierte, vorgefertigte Komposit-Schmelzschalen, welche die übliche Freihandtechnik bei größeren Frontzahnrestaurationen verbessern. Die individualisierbaren Kompositsschalen sind durch maschinelle Herstellung frei von Einschlüssen, homogen und besitzen an der dünnsten Stelle eine Schichtstärke von nur 0,3mm im zervikalen Bereich. Bei

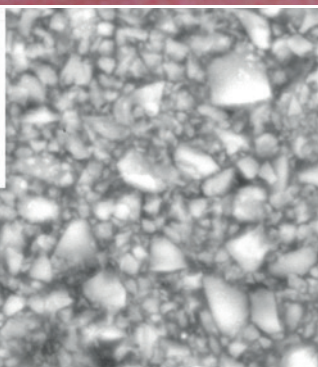
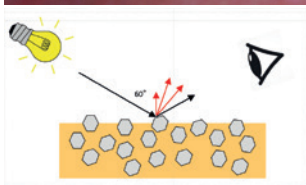


Abb. 2

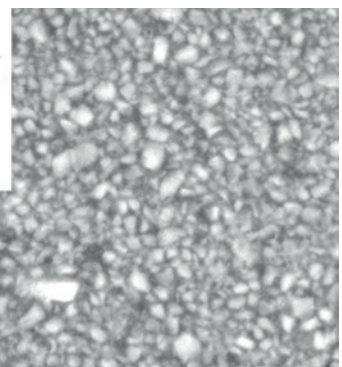
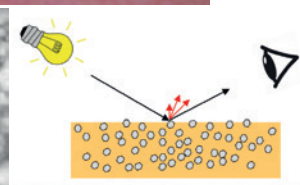


Abb. 3

NTB Interstaatliche Hochschule für Technik Buchs ETH Fachhochschule Ostschweiz EHT = 20.00 kV WD = 17 mm Mag = 5.00 K X @Praxis Ltd. Signal A = BSD Date : 10 Jan 2019 File Name = 192401_R_01.tif 1 µm

Abb. 1: Seidenglanz klassischer Kompositsschalen. Abb. 2: Lichteinfall ins menschliche Auge. Abb. 3: Verringerte Partikelgröße. (© Dr. Mario Besek / COLTENE – Alle Bilder)



Abb. 4: Das neuartige Composite Veneering-System BRILLIANT COMPONEER. **Abb. 5:** Ältere, abradierte Frontzahnverblendungen. **Abb. 6:** Farbwahl mit BRILLIANT EverGlow-Farbschlüssel. **Abb. 7:** Gesamtfarbeindruck beim Darüberlegen der Kompositsschale. (© Dr. Mario Besek/COLTENE – Alle Bilder)

Markteinführung konnte aufgrund der Materialeigenschaften bereits ein seidiger Glanz erreicht werden, die Grenzen des technisch Möglichen waren aber längst noch nicht ausgeschöpft (Abb. 1).

Glänzende Weiterentwicklung

In den folgenden Jahren entwickelte COLTENE seine Kompositmaterialien bezüglich ihrer physikalischen und chemischen Eigenschaften mit einem besonderen Augenmerk auf den Glanz des Materials weiter. Aus dieser Forschung resultierte sowohl das Submicron-Komposit BRILLIANT EverGlow als auch das entsprechende Adhäsiv ONE COAT 7 UNIVERSAL. Neben seiner geschmeidigen Anwendung besticht das neuartige Komposit vor allem durch seine Glanzbeständigkeit. Das passgenau abgestimmte Bond hin-

gegen enthält das bewährte MDP (10-Methacryloyloxydecyl-Dihydrogen-Phosphat), das eine hervorragende Haftung sowohl auf der Zahnseite als auch auf Komposit und anderen Restaurationsmaterialien mit sich bringt. Die Erkenntnisse aus jener Entwicklung führten schließlich zur Überarbeitung der klassischen COMPONEER.

Von besonderem Interesse war auch hierbei die Glanzbeständigkeit, welche maßgeblich von der Füllerdichte und -größe abhängt. Die COMPONEER der ersten Generation hatten eine Füllergöße von bis zu 1 µm. Durch die Zahnbürstenabration kann die Matrix zwischen größeren Füllern, welche an der Oberfläche das Licht brechen und streuen, herausgelöst werden. Unter einem Betrachtungswinkel von 60° einstrahlenden Lichtes und Reflexion erreicht aber nur ein Teil des Lichtes das menschliche Auge (Abb. 2). Deswe-

gen hat man das zur maschinellen Verarbeitung fähige Komposit derart weiterentwickelt, dass die durchschnittliche Partikelgröße noch 0,4 µm beträgt. Dadurch wird einerseits weniger Matrix herausgelöst und andererseits durch die kleineren Partikel das Licht weniger gebrochen (Abb. 3). Zusätzlich liegt die Partikelgröße unterhalb der Wellenlänge des sichtbaren Lichtes (400 bis 700 nm). Diese Neuentwicklung führte nicht nur zu neuen Schalen, sondern auch zu einem verbesserten neuen Konzept der BRILLIANT COMPONEER (Abb. 4).

Ansprechender Oberflächen-glanz, verbesserter Haftverbund

Einige wenige Arbeitsschritte haben sich durch diese Neuformulierung geändert und werden im Folgenden dargestellt:



Abb. 8

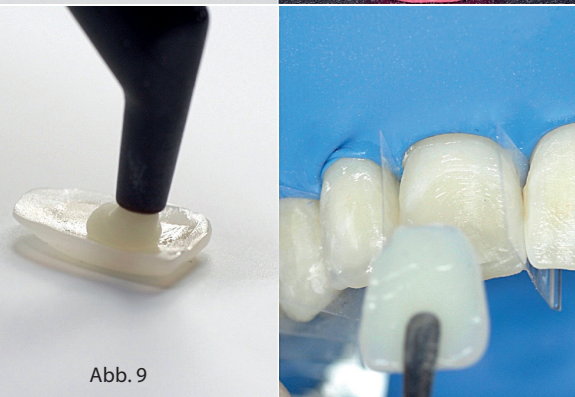


Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12



Abb. 13

Abb. 8–10: Platzierung der Kompositsschalen. **Abb. 11:** Integration in die natürliche Zahnreihe nach Fertigstellung. **Abb. 12:** Keine sichtbaren Übergänge zur Zahnhartsubstanz. **Abb. 13:** Brillanz auf Sprechdistanz. (© Dr. Mario Besek/COLTENE – Alle Bilder)

Die Ausgangssituation im vorliegenden Fall zeigt ältere, abradierte Frontzahnverblendungen (Abb. 5). Die Grundfarbe des Zahnes wird nun mit dem BRILLIANT EverGlow-Farbschlüssel abgenommen, da die COMPONEER vorzugsweise mit jenem Material eingesetzt werden (Abb. 6). Mithilfe des Shade Guide kann die Farbe der Kompositsschalen festgelegt werden. Der mit den Farbäquivalenten des BRILLIANT EverGlow bedruckte Einwegfarbstreifen wird zur hygienischen Anwendung einfach vom Block gerissen. BRILLIANT COMPONEER steht grundsätzlich in zwei Schmelzfarben zur Verfügung: Bleach Trans und Trans, welche exakt auf BRILLIANT EverGlow abgestimmt sind.

Durch das Legen des COMPONEER über den Farbstreifen kann ein prospektiver Gesamtfarbeindruck gewonnen werden (Abb. 7).

Die bewährte, rückseitige Retentionsstruktur des COMPONEER bleibt erhalten. Dank der besonders hochwertigen Konsistenz und des verbesserten Haftverbundes von ONE COAT 7 UNIVERSAL kann es nach dem Applizieren optional lichtgehärtet werden, das vereinfacht die Benetzung des Komposits und somit die Platzierung der Schalen (Abb. 8 und 9). Auf der Zahnseite wird nach der Ätzung ebenfalls ONE COAT 7 UNIVERSAL verwendet. Durch die universelle Anwendbarkeit und selbstätzende Wirkung kann die Haftung an

kritischen Stellen verbessert werden. Zur Etablierung der Haftung wird lichtgehärtet (Abb. 10).

Schon unmittelbar nach der Fertigstellung der Restaurationen integrieren sich die BRILLIANT COMPONEER harmonisch (Abb. 11). Bemerkenswert ist die Nahaufnahme der Restauration, die durch perfekten Oberflächenglanz besticht. Durch den hervorragenden Verbund und der gelungenen Farbabstimmung ergibt sich ein einwandfreies Einblenden des Befestigungskomposits zum COMPONEER. Auch im zervikalen Bereich sind keine Übergänge zur Zahnhartsubstanz sichtbar (Abb. 12). Während Zahnärzte oft nur auf mikroskopische Details achten, ist für den



Abb. 14 und 15: Versorgung Amelogenesis mit klassischen COMPONEER (Vorher-Nachher-Vergleich, Patientenfall 1). **Abb. 16 und 17:** Versorgung Amelogenesis mit neuartigem BRILLIANT COMPONEER (Vorher-Nachher-Vergleich, Patientenfall 2). **Abb. 18–20:** Ursprüngliche Versorgung mit COMPONEER vor neun Jahren bei minimalinvasiver Präparation (Patientenfall 3). **Abb. 21–23:** Vergleich damals – heute (Patientenfall 3). **Abb. 24 und 25:** Detailaufnahmen (Patientenfall 3). (© Dr. Mario Besek/COLTENE – Alle Bilder)

Patienten die Brillanz auf Sprechdistanz wichtig (Abb. 13).

Patientenfall: Natürlicher Alterungsprozess nach neun Jahren

Die konkreten Einsatzmöglichkeiten werden an nachfolgenden Patientenfällen illustriert, so wie der Fall zweier Geschwister mit Amelogenesis.

Fall 1 wurde mit klassischem COMPONEER versorgt (Abb. 14 und 15), in **Fall 2** wurden die neuartigen BRILLIANT COMPONEER verwendet (Abb. 16 und 17).

Fall 3 ist insofern interessant, als der Patient vor neun Jahren mit COMPONEER der ersten Generation versorgt wurde (Abb. 18–20); nach neun Jahren erkennt man den natürlichen Alterungsprozess

mit Abnahme des initialen Glanzes. Bemerkenswert ist, dass durch die erneute Präparation kein zusätzlicher Zahnhartsubstanzverlust entstanden ist. In jenem Beispiel sieht man den initialen Unterschied nach der Behandlung im Vergleich zu dem Zustand von vor neun Jahren (Abb. 21–23). In der Nahaufnahme sind ebenfalls keine Mängel zu sehen und selbst eingearbeitete Strukturen zeigen sich im Hochglanz (Abb. 24 und 25).

Fazit

Die Neuformulierung des bewährten Composite Veneering-Systems BRILLIANT COMPONEER ist durchaus gelungen. Die Zusammenführung einzelner Elemente verbessert den initialen Oberflächenglanz sowie die dauerhafte Glanzbeständigkeit.

Ebenso wurden Farbeinblendung, Brillanz und Verbundphasen noch weiter verbessert – was langfristig zu einem „dauerhafteren“ Lächeln der Patienten führt.

DR. MED. DENT. MARIO J. BESEK
Swiss Dental Center Zürich
Heinrichstr. 239
8005 Zürich, Schweiz
info@swissdentalcenter.ch

**COLTÈNE/WHALEDENT
GMBH & CO. KG**
Raiffeisenstraße 30
89129 Langenau
Tel.: 07345 805-0
Fax: 07345 805-201
info.de@coltene.com
www.coltene.com