

Schmelz-Dentin-analoge Lichtleiteigenschaften und außergewöhnliche Modellierbarkeit

ZA Uwe Diedrichs über ästhetische Frontzahnrestaurationen mit **Beautiful II** von Shofu

Schon auf der IDS 2007 hat Shofu Dental (deutscher Firmensitz in Ratingen) sein als Nachfolgeprodukt zu **Beautiful** optimiertes Füllungsmaterial eingeführt, jedoch bestand trotz dokumentierter hervorragender Langzeitergebnisse für **Beautiful** za hnärztlicherseits lange Zeit Zurückhaltung. Grund für das kritische Beäugen war die Fähigkeit des Werkstoffs zur Fluoridaufnahme und -abgabe.

Beautiful II ist definitionsgemäß als Submikrometer-Hybridkomposit einzustufen. Zu 68,6 Volumenprozent sind multifunktionale Glasfüllstoffe enthalten, die zur Hälfte aus PRG-beschichteten Füllern auf der Basis von Fluorboraluminium-Silikatglas bestehen. Die Partikelgröße variiert vom Nanobereich mit 0,01 Mikrometer (μm) bis zu 4,0 μm und beträgt im Mittel 0,8 μm . Die organische Matrix besteht aus bis-GMA und TEGDMA.

Die Produktpalette von **Beautiful II** erstreckt sich dabei vom klassischen Füllungskomposit in

4,5-Gramm-Einzelspritzen oder Tips à 0,25 Gramm über Flow-Materialien in zwei Viskositätsstufen bis zu einer ebenfalls fließfähigen Opak-Variante in zwei Helligkeiten.

FL Bond II ist das dazugehörige Zwei-Schritt-Adhäsivsystem mit selbststänzendem Primer und separat zu applizierender Bonder-Komponente, also der sechsten Generation, Typ I, zuzuordnen. Der Ethanol-basierte Primer ist mit funktionellen Carbon- und Phosphorsäuremonomeren ausgestattet. Der Bonder besteht aus UDMA, TEGDMA und 2-HEMA und ist auf-



Abb. 2: Ausgangssituation mit randundichten direkten Kompositfüllungen an 12, 11, 21 und 23 in teilweiser Kombination mit Gingivaretraktionen und Sekundärkaries

grund seines Gehalts an PRG-beschichteten Füllkörpern wie das Füllungsmaterial **Beautiful II** auch in die Giomer-Produktkategorie mit der Fähigkeit zur Fluoridaufnahme und -abgabe einzuordnen. Dieser Anteil führt auch zu einer im Hinblick auf die radiologische Sekundärkaries-Diagnostik vorteilhaften Röntgenopazität und sogar im Adhäsivsystem zur Eigenschaft der stabilen Fluoridfreisetzung und -aufnahme.

Ästhetik durch schmelzähnliche Lichttransmission

Beautiful II steht in acht Vita-Shades und vier weiteren Spezialfarben zur Verfügung. Neben den Universalmassen in A1, A2, A3, A3,5, A4, B1, B2 und C3 wird für die Restauration von gebleichten Zähnen die Farbe „bleaching white“ angeboten. Insbesondere für den Einsatz in der Mehrschichttechnik stehen

opake Dentinmassen in A2 und A3 (A20, A30) sowie eine Universal-Schmelzmasse (Inc) mit hohen Transluzenzwerten zur Verfügung.

Die besonders natürliche Erscheinung verdanken **Beautiful**-Restaurationen jedoch den durch die speziellen Füllkörperstrukturen imitierten Lichtleiteigenschaften des natürlichen Zahns. So finden bei den Universalmassen sowohl eine schmelzähnliche geradlinige Lichttransmission als auch eine dentinähnliche Lichtstreuung statt (Abb. 1). Ferner haben die Füllungsmaterialien eine dem natürlichen Zahn vergleichbare Fluoreszenz.

Bei der klinischen Anwendung ist eine hohe Vorhersagbarkeit des ästhetischen Endergebnisses gewährleistet, weil die **Beautiful**-Materialien bei der Polymerisation farbtreu sind.

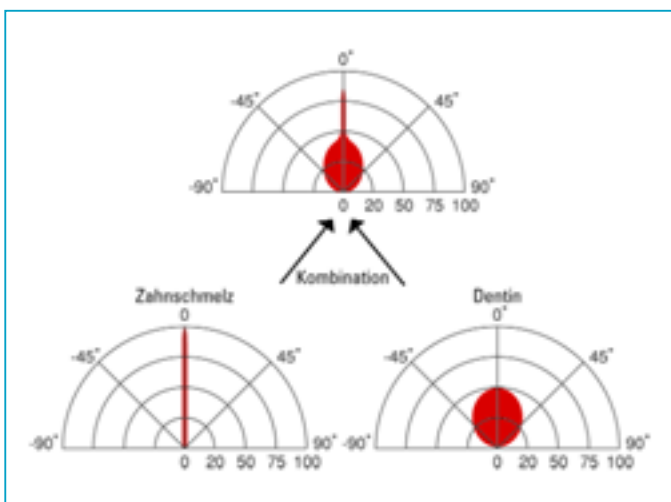


Abb. 1: Lichtleiteigenschaften der **Beautiful-II**-Universalmassen im Vergleich zu Schmelz und Dentin



Abb. 3: Präparation der Kavitäten und parodontale Protektion mit einem intrasulkulären Faden



Abb. 4: FL Bond II – Der selbstätzende Primer ist zur Applikation vorbereitet.

„What you see is what you get“: Schon bei der Modellation oder Schichtung kann die endgültige Farbwirkung beurteilt werden.

Klinische Anwendung

Weitere Erleichterungen ergeben sich durch die hervorragenden Handling-Eigenschaften des Materials. *Beautiful II* kann aufgrund der angenehmen, nicht primär temperaturabhängigen Thixotropie sehr gut modelliert werden, ohne dass es zum Abreißen oder „Bröckeln“ der Materialschicht kommt. Zudem fällt die Adaption sowohl „frei Hand“ als auch in Verbindung mit Matrizesystemen sehr leicht, da die jeweilige Kompositportion nicht am Instrument haftet.

Beautiful II kann dabei universell für Restaurationen der Klas-

sen I, III, IV und V sowie im Rahmen der allgemeinen Indikationsstellungen für Kompositrestaurationen auch der Klasse II eingesetzt werden. Ferner ist es hervorragend für direkte ästhetische Korrekturen der Zahnform und -stellung sowie Verblendreparaturen geeignet. Bei Restaurationsstärken von über zwei Millimeter muss in Inkrementen lichtpolymerisiert werden.

Patientenfall

Am Fallbeispiel einer umfassenden Restauration oberer Frontzähne soll nun das praktische Vorgehen bei Restaurationen mit *FL Bond II* und *Beautiful*-Restaurationsmaterialien demonstriert werden. In der Ausgangssituation liegen rundumgedichte direkte Kompositfüllungen an 12, 11, 21 und 23 in teil-

weiser Kombination mit Gingivaretraktionen und Sekundärkaries vor (Abb. 2). Nach Entfernung der erneuerungsbedürftigen Füllungen und der Karies werden die Kavitäten zur Aufnahme der neuen Restaurationen vorbereitet und durch intrasulkuläre Platzierungen von befeuchteten *Ultrapak*-Fäden in Größe 00 für eine parodontale Protektion gesorgt (Abb. 3). Anschließend wird der selbstätzende Primer mit der Microbrush aufgetragen (Abb. 4 und 5) und zehn Sekunden lang belassen, dann mit sanftem Luftstrom verblasen. Danach wird die Bonding-Komponente aufgetragen (Abb. 6 und 7) und

lichtpolymerisiert. Anschließend wird das *Beautiful*-Restaurationsmaterial (Abb. 8), hier *Beautiful II* in A2, von einem Komposit-Tray oder direkt aus den Tips in kleinen Portionen entnommen, frei modelliert beziehungsweise bei Approximalkavitäten unter Zuhilfenahme eines AZ-Streifens eingebracht und lichtpolymerisiert. Besonders hervorzuheben ist hier die Modellierbarkeit des Materials, das sich honigartig, und ohne am Instrument zu haften, schichten und modellieren lässt. Trotz der anspruchsvollen Lokalisation der Restaurationen kann hier aufgrund der beschriebenen Lichtleiteigenschaften auf eine auf-



Abb. 5: Schmelz-Dentin-Konditionierung mit der Primer-Komponente



Abb. 6: FL Bond II – Die Bonding-Komponente ist zur Applikation vorbereitet.



Abb. 7: Nach zehn Sekunden Einwirkzeit und Verblasen des Primers wird der Bonder aufgetragen und lichtgehärtet



Abb. 9: Fertiggestellte Ein-Schicht-Restaurationen mit *Beautifil A2* nach Hochglanzpolitur mit den *Super-Snap-Mini-scheiben*



Abb. 8: Das *Beautifil II 6-Color-Set* mit 4,5-Gramm-Einzelspritzen



Abb. 10: Das Ergebnis in der Kontrollsituation nach abschließender Superhochglanzpolitur

wendige Mehrfarbtechnik verzichtet werden.

Die Oberflächenbearbeitung einer Frontzahnrestauration kann ideal mit dem *Super-Snap Rainbow-Kit* (Shofu Dental) vorgenommen werden. Die *Super-Snap*-Scheiben werden in der Reihenfolge schwarz, violett, grün und rot mit wenig Anpressdruck und im Drehzahlbereich von 10.000 bis 12.000 eingesetzt, um Schritt für Schritt mit immer feineren Körnungen von der Konturierung bis zur Hochglanzpolitur zu gelangen (Abb. 9). Für nach approximal rei-

chende Restaurationen stehen mit der gleichen Farbcodierung und Körnungsabfolge Polierstreifen zur Verfügung. Nach ca. 14 Tagen führe ich in derart komplexen Fällen eine Kontrollsituation durch, in der erforderlichenfalls eine Feinkonturierung oder eine Superhochglanzpolitur mit *SuperBuff* und der *Diamond Dia-Paste* durchgeführt wird (Abb. 10).

Prinzipiell ist *Beautifil II*, wie bereits erwähnt, für ästhetische Ergebnisse ohne aufwendige Mehrfarbeinsätze ausgelegt. Bei lebhafteren Farbverläufen im

Zahn oder in einer zu reparierenden Verblendrestauration kann es dennoch erforderlich werden, eine einfache Mehrfarbschichtung vorzunehmen.

Mit *FL Bond II* und den Füllungsmaterialien der *Beautifil*-Reihe steht ein modernes und sicheres Restaurationssystem zur Verfügung, das alle konservierend-restaurativen Indikationen bedienen kann. Für Anwender von Ein-Komponenten-Adhäsiven oder speziell für kleinste, flache und/oder gingivanehe Restaurationen wird seit der IDS 2009 alternativ zu *FL Bond II*

das Produkt *BeautiBond* angeboten. Die patentierte Füllertechnologie der Giomere bietet mit seinem protektiven Potenzial einen wirksamen Schutz vor Sekundärkaries und gleichzeitig einen lichtoptischen Effekt, der in den meisten Fällen für eine ästhetisch ansprechende Restauration keine Mehrfarbeinsätze erforderlich macht. So steht das *Beautifil*-Konzept auch für ein Mehr an Ästhetik bei praxisökonomischem Aufwand.

**ZA Uwe Diedrichs,
Neuss** ■