

Beautifil ist beautiful

Adhäsivrestaurationen von minimalinvasiv bis rekonstruktiv

Mit dem breit ausgelegten und gleichsam überschaubaren Produktsortiment des Submikrometer-Hybridkomposits Beautifil II positioniert sich die Firma SHOFU Dental stark im Bereich direkter Adhäsivrestaurationen.

ZA Uwe Diedrichs/Neuss

■ **Vom klassischen** Füllungskomposit in 4,5-Gramm-Einzelspritzen (Abb. 1) oder Tips à 0,25 Gramm, über Flow-Materialien in zwei Viskositätsstufen, bis zu einer ebenfalls fließfähigen Opak-Variante in zwei Helligkeiten erstreckt sich das Angebot für verschiedenste Indikationen und Techniken. Allen gemeinsam ist die Zugehörigkeit zur Werkstoffgruppe der Giomere durch die PRG-Technologie, ein SHOFU-patentiertes Verfahren zur Oberflächenbeschichtung der Füllkörper. Im Rahmen dieser Beschichtung wird, vereinfacht gesagt, eine Glas-Ionomer-Reaktion im Herstellungsprozess vorweggenommen. Es kommt zu einer sogenannten PRG-Beschichtung („pre-

reacted glass ionomer“) der Füllkörper. Diese PRG-Beschichtung verleiht dem damit ausgestatteten Restaurations- bzw. Bondingmaterial je nach Konzentrationsgefälle die Eigenschaft, Fluorid an das umgebende Milieu abzugeben und auch wieder aufzunehmen, und zwar in vergleichbaren Ausmaßen, wie dies von klassischen Glas-Ionomer-Zementen bekannt ist.

FL Bond II ist das dazugehörige Zweischritt-Adhäsivsystem mit selbstätzen-dem Primer und separat zu applizierender Bonder-Komponente, also der sechsten Generation, Typ I zuzuordnen. Der Ethanol-basierte Primer ist mit funktionellen Carbon- und Phosphorsäuremo-

nomeren ausgestattet. Der Bonder besteht aus UDMA, TEGDMA und 2-HEMA und ist aufgrund seines Gehaltes an PRG-beschichteten Füllkörpern auch in die Giomer-Produktkategorie einzuordnen. Dieser Anteil führt zu einer im Hinblick auf die radiologische Sekundärkaries-Diagnostik vorteilhaften Röntgenopazität und auch im Adhäsivsystem zu der Eigenschaft der stabilen Fluoridfreisetzung und -aufnahme.

Alternativ zu FL Bond II steht das Einkomponenten-Adhäsiv BeautiBond zur Verfügung. Dieses Produkt entbehrt die zuvor beschriebenen Pluspunkte der Giomere, zeichnet sich stattdessen durch einen überaus dünnen, hydrolysestabi-



Abb. 1

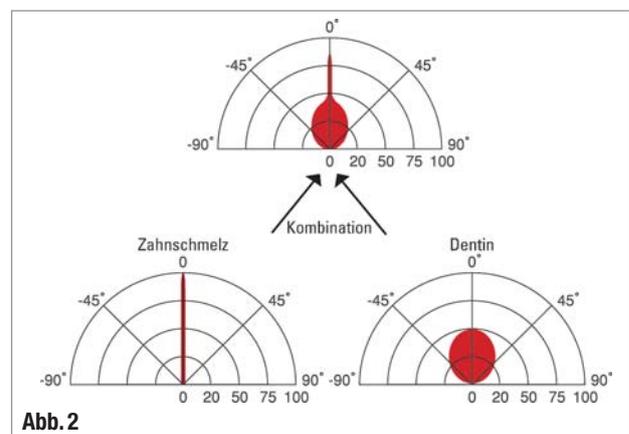
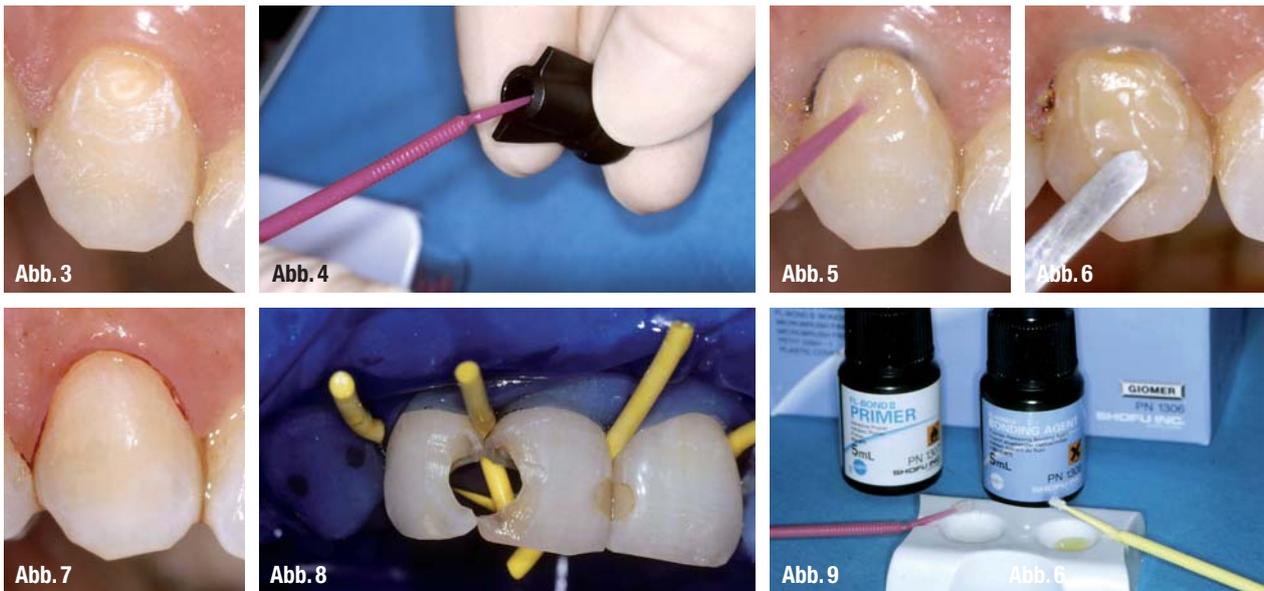


Abb. 2

▲ Abb. 1: Das Beautifil II 6-Color-Set mit 4,5-Gramm-Einzelspritzen. ▲ Abb. 2: Lichtleitungseigenschaften der Beautifil II Universalmassen im Vergleich zu Schmelz und Dentin.



▲ **Abb. 3:** Zustand nach Exkavieren und Schmelzanschrägen bei Zahnhalskaries 13. ▲ **Abb. 4:** Entnahme von BeautiBond aus der „unit dose“. ▲ **Abb. 5:** BeautiBond wird mit einer Einwirkzeit von zehn Sekunden appliziert, drei Sekunden vorsichtig verblasen und anschließend mit starkem Luftdruck getrocknet und lichtpolymerisiert (parodontale Protektion hier mit einem Ultrapak-Faden Größe 00). ▲ **Abb. 6:** Modellation der Restauration mit Beautifil II „frei Hand“. ▲ **Abb. 7:** Zahnhalsrestauration 13 direkt nach Ausarbeitung und Politur. ▲ **Abb. 8:** Zustand nach Entfernung der erneuerungsbedürftigen Klasse III-Restaurationen, Exkavieren und Schmelzanschrägung bei 12 mesial und 11 distal. ▲ **Abb. 9:** Bei FL Bond II wird zunächst der selbstständige Primer zehn Sekunden appliziert und verblasen, danach der Bonder aufgetragen und lichtgehärtet.

len Bondingfilm aus und zeigt den Zwei-Komponenten-Adhäsiven nahezu vergleichbare Verbundfestigkeiten. Weißverfärbungen der Gingiva sind durch die spezielle Komposition von BeautiBond ausgeschlossen und das Risiko postoperativer Sensibilität ist minimiert. Mit nur einer Komponente und einmaligem Auftragen kann so schnell und sicher die Basis für hochästhetische Restaurationen selbst bei kleinen minimalinvasiven oder flachen und/oder gingivanahen Kavitäten gelegt werden. BeautiBond wird in der 6-ml-Flasche oder der „unit dose“ zu 0,1 ml angeboten.

Ästhetik

Beautifil 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 Beautifil-Restaurationen jedoch den durch die speziellen Füllkörperstrukturen imitierten Lichtleitungsei-

genschaften des natürlichen Zahnes. So findet bei den Universalmassen sowohl eine schmelzähnliche geradlinige Lichttransmission als auch eine dentinähnliche Lichtstreuung statt (Abb. 2). Dies führt auch ohne Mehrschichttechnik schon zu einer naturidentischen Erscheinung. Ferner haben die Füllungsmaterialien eine dem natürlichen Zahn vergleichbare Fluoreszenz.

Bei der klinischen Anwendung ist eine hohe Vorhersagbarkeit des ästhetischen Endergebnisses gewährleistet, weil die Beautifil-Materialien bei der Polymerisation farbtreu sind. „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. Beautifil 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 Matrizensystemen sehr leicht, da die jeweilige Kompositsehr leicht, da die jeweilige Komposit-

Beautifil II kann dabei universell für Restaurationen der Klassen 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.

Minimalinvasiver Einsatz

Im Zuge eines minimalinvasiven Vorgehens, insbesondere bei flachen und gingivanahen Kavitäten, ist der Einsatz von BeautiBond wegen der gewebeschonenden Zusammensetzung und des bis auf nur 5 µm ausdünnenden Bondingfilms zu bevorzugen. Wie bei allen selbstständig Adhäsivsystemen ist die Verbundfestigkeit auf präpariertem Schmelz deutlich höher als auf unpräpariertem. Bei Schmelzläsionen wird daher ein vorsichtiges Anschleifen, bei Schmelz-Dentin-Läsionen eine Schmelzanschrägung empfohlen. Das Vorgehen bei einer flachen Zahnhalskaries bei Zahn 13 wird im Folgenden beschrieben. Nach dem Exkavieren und der Schmelzanschrägung (Abb. 3) wird die BeautiBond unit dose durch einfaches Abdrehen des Ver-



Abb. 10



Abb. 11

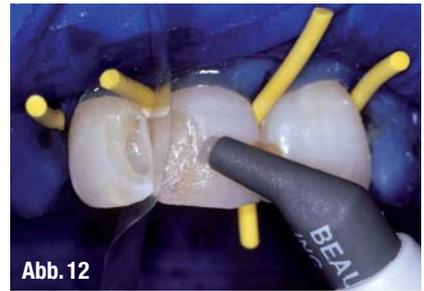


Abb. 12

- ▲ **Abb. 10:** Ein AZ-Streifen wird von palatinal mithilfe des Zeigefingers konturiert und bis in den Approximalraum mit Flow-Komposit beschickt.
- ▲ **Abb. 11:** Es entsteht so eine Flow-Matrize („flowable frame“), die als palatinal-approximale Basis zum weiteren Aufbau der Restauration dient.
- ▲ **Abb. 12:** Auf die auspolymerisierte Basis aus Flow-Material kann nun das Füllungskomposit Beautiful II direkt aus dem Tip appliziert werden.

schluss geöffnet und das Ein-Komponenten-Adhäsiv mit der Microbrush entnommen (Abb. 4). Die Applikation ist denkbar einfach: eine Flasche, eine Schicht (Abb. 5). Nach zehn Sekunden Einwirkzeit wird für drei Sekunden der Lösungsmittelanteil vorsichtig verblasen und danach ganz kurz mit hohem Druck die Bondingschicht luftgetrocknet. Nach der Lichtpolymerisation kann das Restaurationsmaterial angetragen werden. Im Handling überzeugt das Anhaften der Kompositportion auf der gehärteten Bondingschicht und die hervorragende Modellierbarkeit von Beautiful II (Abb. 6).

Für noch flachere oder punktförmige Läsionen steht mit Beautiful Flow in der Variante „F02“ mit höherem Füllkörperanteil ein direkt zu applizierendes und moderat fließfähiges Restaurationsmaterial zur Verfügung. Aufgrund der schon aufgezeigten Lichtleiteigenschaften (vgl. Abb. 2) kann in den meisten Fällen, selbst bei tiefgehenderen Schmelz-Dentin-Läsionen, ohne ästhetische Einbußen auf eine aufwendige Mehrfarb-Schichtung verzichtet werden (Abb. 7).

Rekonstruktiver Einsatz

Die ideale Abstimmung und Ergänzung der verschiedenen Beautiful-Restaurationsmaterialien kann besonders eindrucksvoll im umfangreichen, rekonstruktiven Einsatz demonstriert werden. Vier Klasse III-Restaurationen mit Randundichtigkeiten, Degradation des Füllungsmaterials und nachfolgend ausgedehnter Sekundärkaries sollen unter absoluter Trockenlegung erneuert werden. Aufgrund der ausgesprochen weiten palatinalen Ausdehnung der Defekte soll in der sogenannten Flow-Matrizen-Technik vorgegangen werden. Nach Entfernen der zehn Jahre alten Füllungen, Exkavieren der Karies und Schmelzanschrägung (Abb. 8) erfolgt die Schmelz-Dentin-Konditionierung. Bei der komplizierten Kavitätengeometrie fiel die Wahl auf das der Werkstoffgruppe der Giomere zugehörige und nicht zur „Pfützenbildung“ neigende Adhäsivsystem FL Bond II. Selbstätzender Primer und Bondingkomponente werden hierbei in zwei Arbeitsschritten unvermischt appliziert (Abb. 9). Zur Gestaltung der Flow-Matrize plat-

ziert man den AZ-Streifen und konturiert ihn von palatinal mit dem Zeigefinger. BeautifulFlow in der zähfließenderen Variante F02 wird sodann bei nicht ganz fest angedrücktem AZ-Streifen auf die palatinale Schmelzanschrägung und dann dünn den Streifen als Rückwand bedeckend bis leicht nach approximal direkt aus der Flow-Spritze appliziert (Abb. 10). Die Lichtpolymerisation erfolgt dann bei angedrücktem und von approximal auf die Vestibulärfläche angespanntem AZ-Streifen. Falls notwendig, kann dieser Vorgang auch in mehreren Einzelschritten ausgeführt werden. So entsteht eine ideale Modellationsunterlage für die weitere Schichtung der Restauration (Abb. 11).

Anschließend wird nun Beautiful II direkt aus dem Tip in kleinen Portionen angetragen und modelliert (Abb. 12). Abbildung 13 zeigt das erzielte Endergebnis nach Fertigstellung und Politur aller vier Restaurationen.

Zusammenfassend kann herausgestellt werden, dass mit dem Restaurationssystem Beautiful auf einfache Weise und in jedem Fall mit praxisökonomisch vertretbarem Aufwand eine beeindruckende Ästhetik erzielt werden kann. Die ergänzenden, farblich exakt abgestimmten Flow-Produkte erweitern das Indikationsspektrum ideal. Für die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten stehen mit FL Bond II und BeautiBond alternativ zwei leistungsfähige selbstätzende Adhäsivsysteme zur Verfügung. ◀◀



Abb. 13

- ▲ **Abb. 13:** Bei der umfassenden Rekonstruktion der oberen Front mit FL Bond II und Beautiful II überzeugt die naturidentische Ästhetik.

>> KONTAKT

Uwe Diedrichs
 Cyriakusplatz 9, 41468 Neuss
 Tel.: 0 21 31/3 20 27
 E-Mail: udiedrichs@aol.com