

# Komposit: Zwei Probleme, eine Lösung

Die Neu- und Weiterentwicklungen im Bereich der adhäsiven Füllungsmaterialien beschäftigen sich in den letzten Jahren vor allem mit der Optimierung der Adhäsivtechnik und der Reduktion der Polymerisationsschrumpfung der Kompositmaterialien. Einen neuen Weg geht die Fa. DENTSPLY DeTrey mit SDR® Smart Dentin Replacement, bei dem neben einer reduzierten Polymerisationsschrumpfung vor allem der entstehende Polymerisationsstress verringert werden konnte.

Dr. Wolfgang Stoltenberg/Bochum

■ Die **Polymerisationsschrumpfung** ist eines der Hauptprobleme beim Legen von Kompositrestaurationen, jedoch ist auch der durch die Schrumpfung entstehende Polymerisationsstress im Material selbst ausschlaggebend. Mögliche Folgen können klinische, häufig nicht sofort erkennbare Probleme und Schäden sein. Ausgeklügelte Füllungstechniken, wie beispielsweise die Verwendung von Flow-Materialien als Kavitätenliner und die schrittweise Applikation der Füllungsmaterialien in kleinen Inkrementen, sind Erfolg versprechende Schritte zur Minimierung der Risiken.

Ein nicht unerheblicher Zeitaufwand und der im Vergleich zu Amalgam und Ze-

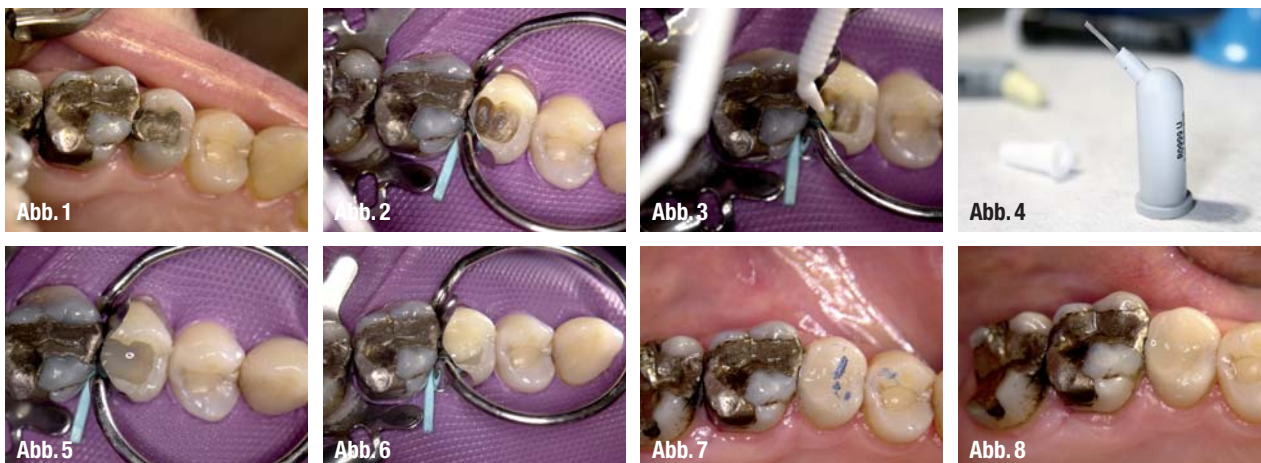
menten hohe Materialpreis für Komposite wirft in der täglichen Praxis ein weiteres Problem auf: Wie kann möglichst vielen Patienten diese moderne Restaurationstechnik zu einem akzeptablen Preis angeboten werden?

Bei SDR® Smart Dentin Replacement von DENTSPLY DeTrey, das ähnlich einem Flow-Komposit ist, wurde ein sogenannter Polymerisationsmodulator in das Gerüst des polymerisierbaren Kunststoffs chemisch eingebettet. Dieser sorgt für einen langsameren Anstieg des Elastizitätsmoduls und damit für eine Spannungsreduzierung ohne Beeinträchtigung der Polymerisationsgeschwindigkeit oder Konversionsrate.

So ist es mit SDR® nunmehr möglich, das Dentin in der sogenannten Bulk-Technik in bisher ungewohnten Schichtstärken von bis zu 4 mm Dicke zu ersetzen, ohne erhöhten Polymerisationsstress und dessen klinische Probleme befürchten zu müssen. In Verbindung mit einem durchdachten Ablaufprotokoll und unter Nutzung weiterentwickelter Techniken lässt sich nun eine Kompositrestauration lege artis in einem angemessenen, kürzeren Zeitraum durchführen.

## Patientenfall

Abbildung 1 zeigt die Ausgangssituation. Nach der schonenden Entfernung der



▲ Abb. 1: Insuffiziente Amalgamrestauration an Zahn 15. ▲ Abb. 2: Präparation und Matrizentechnik. ▲ Abb. 3: Herstellergerechte Applikation des Adhäsivs. ▲ Abb. 4: SDR Compula mit dünner Metallspitze. ▲ Abb. 5: SDR-Schicht (es bleibt genügend Platz für die Modellation) der Kaufläche. ▲ Abb. 6: Modellation der Deckschicht mit Ceram•X™ mono. ▲ Abb. 7: Adjustierung der Okklusion und Artikulation. ▲ Abb. 8: Behandlungsergebnis.

insuffizienten Amalgamrestauration mit einem Hartmetallbohrer, rotem Winkelstück, reduzierter Drehzahl und unter Absaugung mithilfe des Clean-Up Saugers (Svedia) wurde vorhandene Dentinkaries mit Laserfluoreszenz (Vista Proof, Dürr) überprüft und restlos entfernt. Verfärbtes, aber kariesfreies Dentin wurde belassen.

Da Komposite, so auch SDR®, nicht stopfbar sind, ist zum Aufbau eines sicheren Approximalkontaktes ein Approximal-Matrizensystem unverzichtbar. Der Keil sichert die anatomisch geformte Matrize und die Matrizenklammer separiert die Zähne, sodass ein dichter Kontakt auch ohne Stopfdruck erreicht wird (Abb. 2).

Die Adhäsivtechnik erfolgt zeitsparend mit XENO V® (DENTSPLY DeTrey, Konstanz), einem selbststützenden Adhäsiv (Abb. 3). Nach dem Aushärten wird SDR® aus einer Compula mit einer dünnen Metallspitze (Abb. 4) direkt in die Kavität eingefüllt. Mit leichten Streichbewegungen, die Spitze im austretenden Material belassend, wird der Zahn in einem Zug mit SDR® bis zwei Millimeter unter den Kavitätenrand gefüllt und anschließend für 20 Sekunden lichtgehärtet (Abb. 4). Die anatomische Modellation der Kaufläche kann nun mit einem Seitenzahnkomposit (hier Ceram•X™ mono, DENTSPLY DeTrey) in der passenden Zahnfarbe erfolgen (Abb. 5). Eine ästhetisch optimierte Füllungsgestaltung ist wie gewohnt in vollen Umfang möglich (Abb. 6).

Nach der definitiven Aushärtung werden das Matrizensystem und der Kofferdam entfernt. Die Matrizenfolie ist aufgrund des strammen Kontaktpunktes nicht mit der herkömmlichen Pinzette entfernbar, kleine Arterienklemmen oder Spezialinstrumente sind hierfür geeigneter. Unter ständiger Okklusions- und Artikulationskontrolle (Abb. 7) erfolgt die definitive Ausarbeitung und Adjustierung der Kaufläche mit feinstkörnigen Diamantfinierern (gelber Ring). Zur abschließenden Politur eignen sich vor allem POGO® Gummipolierer, mit denen sich in einem Arbeitsgang sowohl die Voral als auch die Hochglanzpolitur durchführen lassen. Die vorgestellte Verfahrensweise ermöglicht einen vergleichsweise zügigen und effizienten Arbeitsablauf, wobei sämtliche Ansprüche an eine hochwertige Kompositrestauration erfüllt werden. Abbildung 8 illustriert das Behandlungsergebnis. ◀◀

**KENNZIFFER 0631** ▶

**MICROLUX™**  
TRANSILLUMINATOR



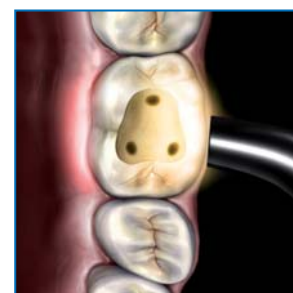
## Diagnostik-Licht für die moderne Befunderhebung

- Hilft bei der Diagnose von Karies und Zahnstein
- Macht Wurzelkanäleingänge sowie Zahn- und Kronenfrakturen sichtbar
- Deutlich verbesserte Diagnosemöglichkeiten ohne zusätzliche Röntgenaufnahmen
- Umfangreiches Zubehörsortiment
- Kabellos/batteriebetrieben

Frontzahnkaries



Wurzelkanäleingang



**Sigma Dental Systems-Emasdi GmbH**

Heideland 22 / D-24976 Handewitt  
Tel. +49(0)461-95788 0

[www.sigmadental.de](http://www.sigmadental.de)

**sds**  
Sigma Dental Systems