

**ANWENDERBERICHT** // Ergonomie erleichtert uns in vielen Bereichen das tägliche Leben und Arbeiten. Im vorliegenden Fall werden die Vorzüge der ergonomischen Gestaltung des neuen Spritzendesigns für Filtek Supreme Fließfähiges Komposit von 3M dargestellt. Dank der flexiblen Metallkanüle und der blasenfreien Applikation des Materials wurde ein optisch ansprechendes Resultat mit „Schönwetterwolken“-Effekt erzielt.

## ERGONOMIE – WAS IST DAS EIGENTLICH GENAU?

Dr. Peggy Wolter / München

Mein rotes altes Fahrrad von Peugeot hatte mir über 30 Jahre die Treue gehalten, ach, was haben wir alles zusammen erlebt. Doch nun war es leider an der Zeit für getrennte Wege. Die Hügel unserer kleinen Stadt mit einem schweren Hundekorbchen auf dem Gepäckträger und den Einkaufstaschen am Lenker wurden ohne Gangschaltung und mit quietschender Kette langsam zum Problem. Also steuerte ich frohen Mutes den Fahrradladen an der Ecke an und schilderte das Pro-

blem von Hund und Einkäufen. Ein motivierter Verkäufer reagierte fassungslos auf meinen Wunsch, mir das himmelblaue Hollandrad mit sieben Gängen und hübscher Klingel zu verkaufen. Ein halbstündiger Vortrag über Trittkraft, Hüftwinkel und das Vermessen der Beinlänge folgten. Regelmäßig fiel das Wort Ergonomie. Staunend nahm ich die von ihm empfohlenen ergonomischen wie auch schrecklich grauen Räder aus Carbon zur Kenntnis und raunte nur ein erschöpftes „Ich

überlegs mir“ beim Verlassen des Geschäftes.

Es gibt aber auch Lebensbereiche, da macht Ergonomie richtig Spaß. Wie schön, wenn die Lupenbrille den richtigen Arbeitsabstand hat und ich abends ohne Nackenschmerzen nach Hause fahre oder wenn die Oberfläche der Turbine dank kleiner Rillen sicherer zu greifen ist.

Das Unternehmen 3M hat eine wunderbare neue Spritze für fließfähiges Komposit entwickelt und diese nun auf den

Abb. 1: Ergonomisches Design. Abb. 2: Flexible Applikationskanüle.





**Abb. 3:** Ausgangssituation. **Abb. 4:** Auftragen des Bimsstein-Ätzel-Gemischs unter Kofferdam. **Abb. 5:** Verwendung einer Proxoshape-Feile. **Abb. 6:** Politur der Kavitätenkonturen.

Markt gebracht. Sie überzeugt durch einfaches Handling und – jetzt komme ich zum Punkt – ergonomisches Design. Sie sieht ein bisschen anders aus, werden Sie beim Betrachten der Produktbilder denken. Ja, und dieses bisschen bringt den entscheidenden Unterschied. Die Metallkanüle lässt sich biegen und ermöglicht damit einen leichten und punktgenauen Zugang zu schwer zugänglichen oder auch minimalinvasiv präparierten Kavitäten (Abb. 1 und 2). Einen weiteren Vorteil bietet die nahezu blasenfreie Applikation des Materials.

Als sehr angenehm empfinde ich, dass es tatsächlich kein Nachlaufen („run on“) des fließfähigen Materials gibt. Hat man die Spritze in der Hand, spürt man, was es mit dem ergonomischen Design noch auf sich hat. Die größere Auflagefläche am Kolben reduziert den Druck auf Daumen und Hand. Die Haptik der Spritze ist angenehm abgerundet und verhindert ein Herumkullern auf dem Schwebetisch.

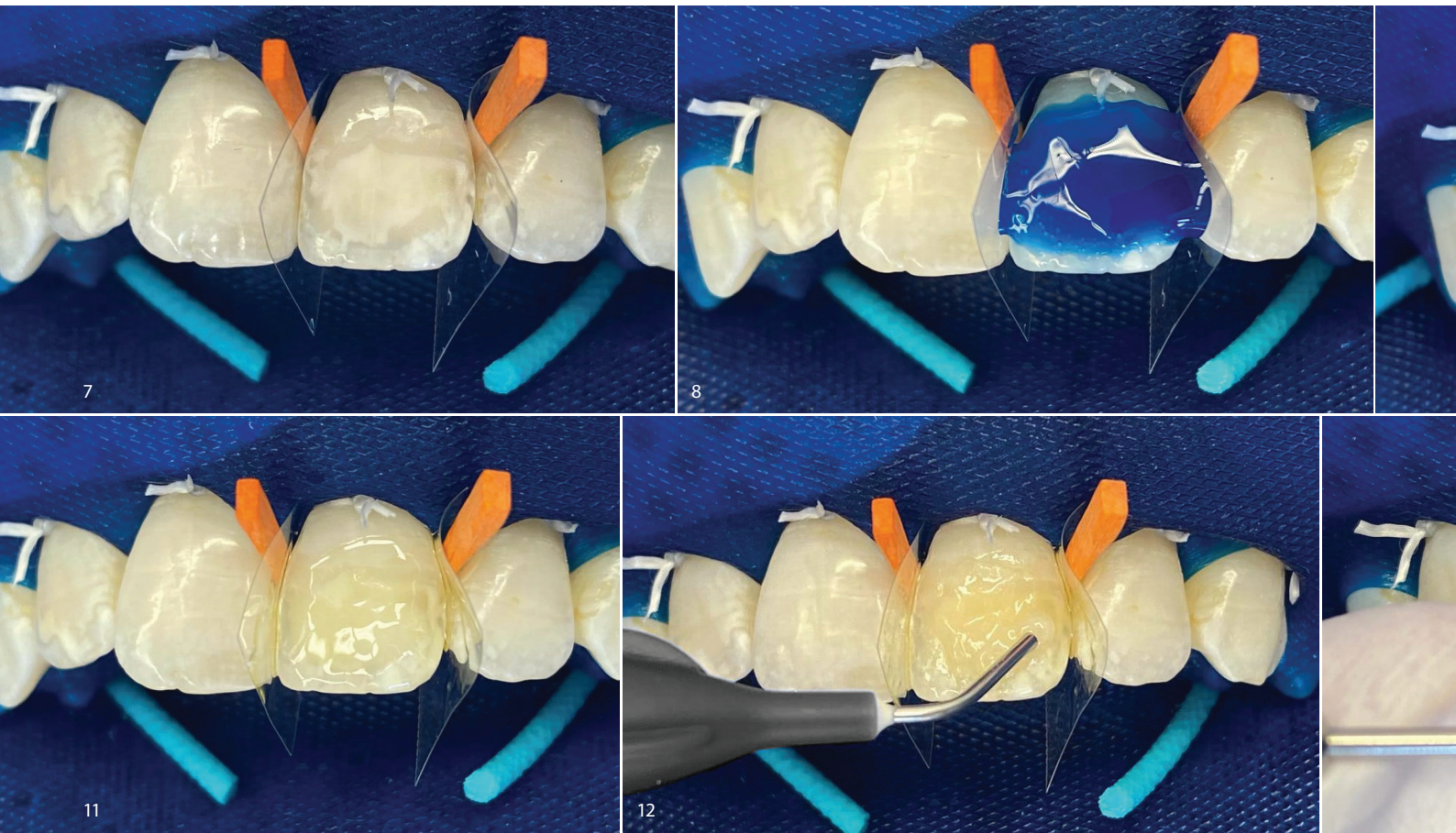
### Der klinische Fall

Unsere Patientin ist Studentin der Zahnmedizin und hatte beschlossen, das Aussehen ihres Zahnes 21 nicht länger hinzunehmen. Gut verständlich, denn dieser Zahn war an der Vestibulärfläche gelbopak verfärbt und wirkte sich störend auf den Gesamteindruck der hübschen jungen Frau aus (Abb. 3). Bei der Farbbestimmung habe ich aufgrund der ausgeprägten inzisalen Transluzenz und der großflächigen Opazität einmal tief durchgeatmet und ein wenig mehr Zeit eingeplant. Die Präparation der Kavität war im Grunde ein Kompromiss zwischen dem Versuch, möglichst viel opake Zahnhartsubstanz zu entfernen, und der Gefahr, dabei der Pulpa zu nah zu kommen. Es hat sich bewährt, mit einem Gemisch aus fluoridfreier Bimssteinpaste und Ätzelgemisch ausdrucklos in der Tiefe der Kavität möglichst viel der verbliebenen verfärbten Substanz abzutragen (Abb. 4).

Entscheidend dafür, dass sich die spätere Füllung möglichst harmonisch einfügen kann, ist die sorgfältige Ansträgung der Kavität. Gerade approximal bedarf es der Präparation fließender Übergänge. Ich verwende dafür einseitig diamantierte Feilen (Proxoshape) zum Schutz der Nachbarzähne (Abb. 5). Die Konturen poliere ich abschließend mit einem Brownie (Abb. 6 und 7).

Das verwendete 3M Scotchbond Universal Plus Adhäsiv kann für die Total-Etch-Technik ebenso wie für die selektive Schmelzätzung oder im selbstätzenden Verfahren angewendet werden (Abb. 8). Im vorliegenden Fall erschien mir die Vorbehandlung mit einem Ätzelgemisch sinnvoll. Um nach dem Absprühen der Kavität einen wirklich trockenen Kofferdam zu erhalten, ist es von Vorteil, eine Watterolle aufzulegen – diese fängt „umher-tanzende“ Wassertropfen zuverlässig auf. Ein Übertrocknen der Kavität sollte jedoch vermieden werden (Abb. 9–11).





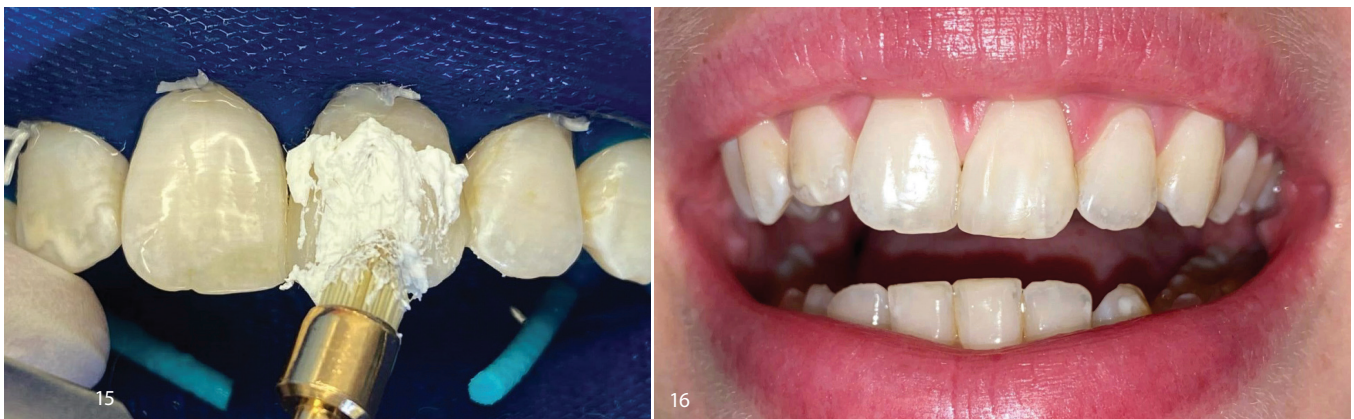
**Abb. 7:** Die vorbereitete Kavität. **Abb. 8:** Anwendung der Total-Etch-Technik. **Abb. 9:** Sorgfältige Trocknung. **Abb. 10:** Applikation des Adhäsivs. **Abb. 11:** 3M Scotchbond Universal Plus Adhäsiv ausgehärtet. **Abb. 12:** Auftragen des Komposits mit der flexibel biegbaren Metallkanüle. **Abb. 13:** Verwendung des Farbtons „Extra White“. **Abb. 14:** Konturierung mit Arkansassteinspitze.

Auf die Frage nach der Zahnfarbe würde ich antworten: „A2 mit zarten bayerischen Schönwetterwolken“. Jetzt konnte 3M Filtek Supreme Fließfähiges

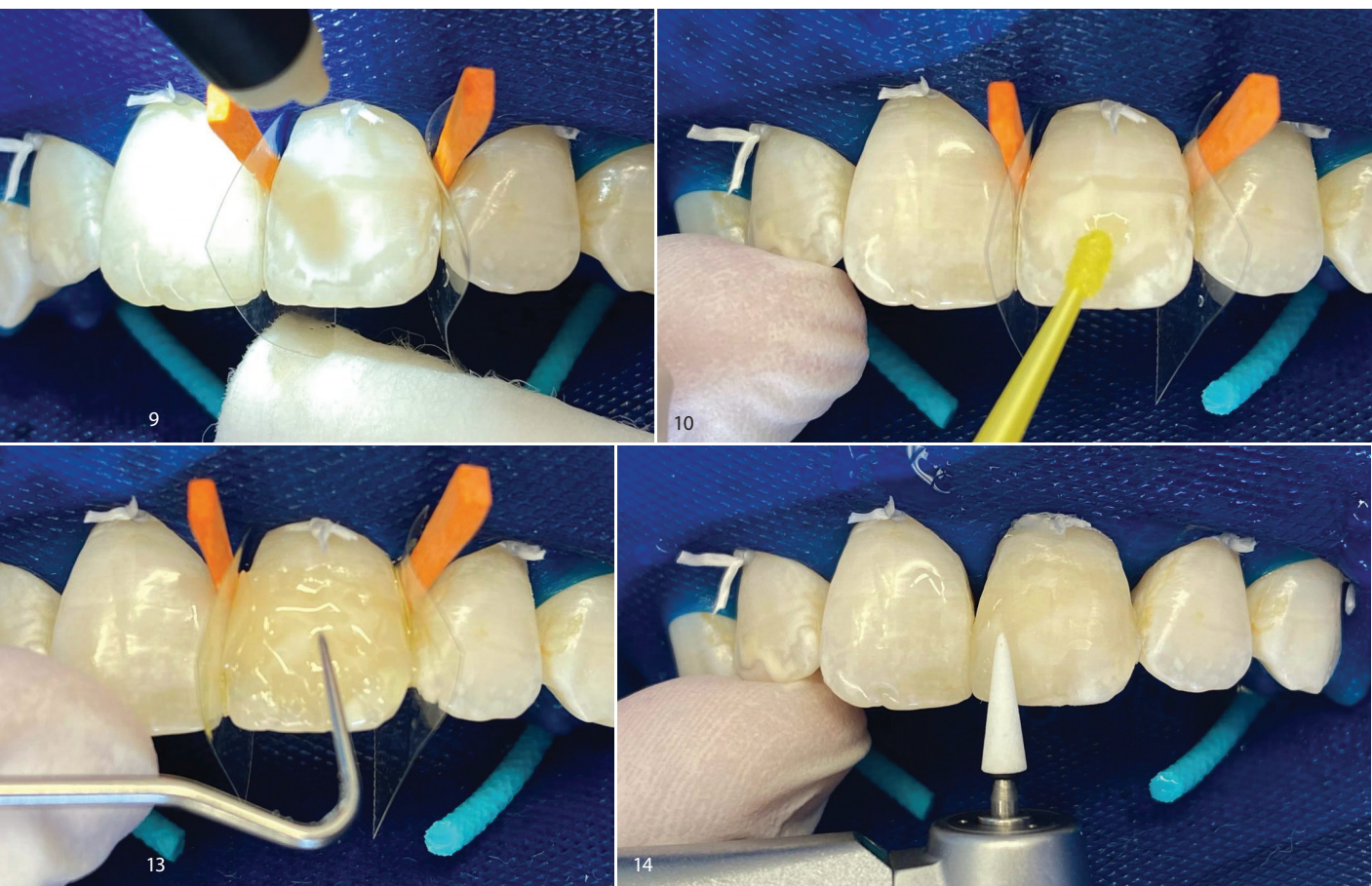
Komposit zeigen, wie zuverlässig es auch in anspruchsvollen klinischen Situationen funktioniert. Es ist dank fluoreszierender Eigenschaften in der Lage, einen Chamä-

leon-Effekt zu erzeugen und sich optisch unglaublich gut in die umgebende Zahnhartsubstanz zu integrieren. Dank natürlicher Opazität erzielt man ansprechende

**Abb. 15:** Politur mit Diamantpolierpaste. **Abb. 16:** Das erzielte Ergebnis.







Ergebnisse mit natürlicher Tiefenwirkung (Abb. 12).

Um die Schönwetterwolken zu imitieren, habe ich zusätzlich zur Farbe A2 noch eine ganz geringe Menge des Farbtönen Extra White (Abb. 13) mit der Sonde aufgetragen, mit dem noch nicht ausgehärteten A2 vorsichtig vermischt, ausgehärtet und abschließend mit Filtek Supreme Fließfähiges Komposit in der Farbe A2 dünn versiegelt. Um eine Erwärmung der Pulpa bei der Verwendung von Hochleistungspolymerisationsleuchten zu vermeiden, kühle ich den Zahn mit einem Luftstrom.

Mit den zur Verfügung stehenden Farbtönen wurde nach meiner Ansicht die goldene Mitte zwischen Auswahl und Bedarf getroffen. 3M Filtek Supreme Fließfähiges Komposit wird in der ganz klassischen Farbpalette von A1 bis A4 und dazu in B1, B2, C2 und D2 angeboten. Ganz besonders gut gefällt mir, dass zusätzlich die Farben White und Extra White im Sortiment sind. Der hier vorgestellte Fall zeigt, dass es im täglichen Leben des Zahnarztes nicht nur A3-Füllungen geben

kann, wenn man abends zufrieden nach Hause gehen (oder radeln) möchte. Es hatte sich in der Vergangenheit in der klinischen Routine aber auch herausgestellt, dass ein zu umfangreiches Angebot an Farben und Opazitäten eher Verwirrung statt Aha-Erlebnisse stiftet.

Zur Ausarbeitung nutze ich gerne zusätzlich zur diamantierten Flamme eine Arkansassteinspitze und für die Politur nach Brownie und Greenie noch Diamantpolierpaste mit einem Bürstchen (Abb. 14–16). Dank der patentierten Nanotechnologie geht die Politur von 3M Filtek Supreme Fließfähiges Komposit wunderbar rasch von der Hand. Da ich großzügig mit Säure gearbeitet habe, versteht sich eine abschließende Fluoridierung von selbst.

### Fazit

Durch die Entwicklung des neuen Spritzendesigns für Filtek Supreme Fließfähiges Komposit hat das Unternehmen 3M einige entscheidende Details verbessern

können. Die Metallkanüle ist biegsam und trotzdem durchlässig. Ein lästiges Nachlaufen des fließfähigen Materials wird verhindert. Auch das allgemeine Handling vom Abschrauben der Verschlusskappe bis hin zur ergonomischen Auflagefläche am Ende des Kolbens hat mich in der Anwendung überzeugt. Kurzum, das neue Produkt ist – um im Bild zu bleiben – ganz einfach rund.

Apropos rund – was für eine wunderbare Überleitung zum eingangs besprochenen Thema Fahrrad. Falls Sie mal jemanden sehen, der mit rotem Kopf ein himmelblaues wunderschönes Fahrrad den Berg hochschiebt, denken Sie sich nichts dabei, das hat schon alles seine Richtigkeit.

Fotos: © Dr. Wolter

DR. PEGGY WOLTER  
München