

# Einfaches Kompositsystem für komplexe Direktversorgungen

**Autor:** Dr. Florian Klumpp

Die hohen mechanischen und ästhetischen Anforderungen an adhäsive Füllungsmaterialien sind Anwendern bekannt. Doch welche Aspekte spielen bei der Materialwahl in der Praxis eine entscheidende Rolle – und was ist mit diesen Werkstoffen möglich? Dr. Florian Klumpp hat mit G-æniäl ein Komposit gefunden, das seinen Ansprüchen gerecht wird: Es kombiniert einfaches Handling (auch in der Farbwahl) mit einer hervorragenden Farbadaption. Wie das folgende Fallbeispiel zeigt, gelingen damit auch anspruchsvolle Frontzahnversorgungen.

**Abb. 1:** Ausgangssituation – Es sollen unter anderem die Lücken 11/12 und 12/13 geschlossen werden.

**Abb. 2a:** Die dentale Mitte der Oberkiefer 1er stimmt nicht mit der skelettalen Mitte und der Gesichtsmitte überein.

**Abb. 2b:** Die Zahnbreiten der Zähne 11-13 entsprechen den Breiten der Zähne 21-23.

**Abb. 3:** Ein direktes Mock-up dient der Farb- und Formgebung.

Seit dem Aufkommen der direkten Kompositfüllung suchen Zahnärzte nach Lösungen, die ästhetisch anspruchsvoll und trotzdem einfach zu handhaben sind. So sind moderne, hochwertige Komposite in verschiedenen Farbstufungen und Transparenzen erhältlich. Auf diese Weise ermöglichen sie eine Versorgung, die sich farblich nur kaum (oder idealerweise gar nicht) von der eigenen Zahnschubstanz unterscheidet. Das lighthärtende, röntgensichtbare Komposit G-æniäl (GC) steht diesbezüglich nicht nur für eine ideale Farbanpassung, sondern sorgt dank seiner ausgeklügelten Materialzusammensetzung (mit den Varianten Anterior und Posterior stehen unter anderem spezielle

Werkstoffe für Front- und Seitenzahnfüllungen bereit) für ein problemloses Handling. So ist G-æniäl Posterior radiopaker sowie abriebsbeständiger und lässt sich aufgrund einer festeren Konsistenz besser stopfen als G-æniäl Anterior, welches eine etwas längere Verarbeitungszeit aufweist und mit seiner mittleren Konsistenz für die Gestaltung freiaufbauender ästhetischer Restaurationen gedacht ist. G-æniäl Universal Flo wiederum erlaubt aufgrund seiner Viskosität eine Spritzenapplikation und lässt sich leicht in die Kavität einbringen. Gleichzeitig ist das Material ausgeprägt thixotrop – es „zerläuft“ demnach nicht, sondern bleibt standfest und formstabil.



Abb. 1



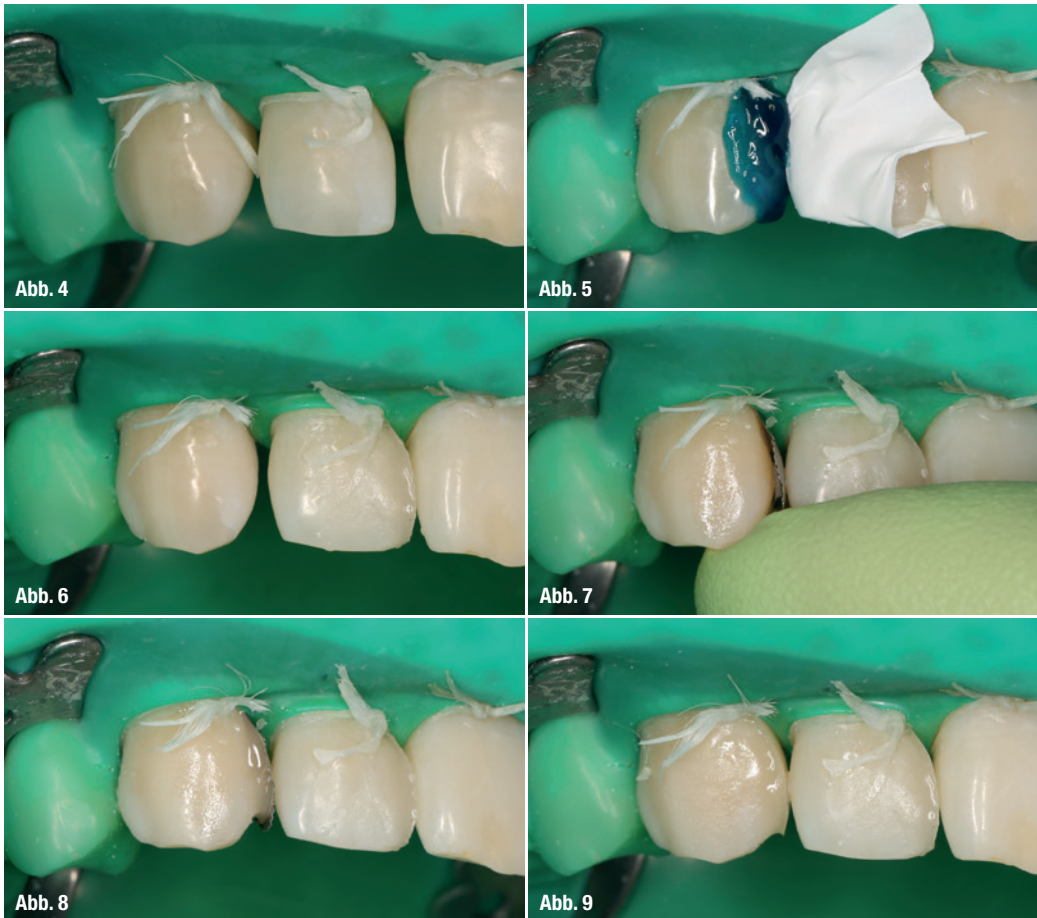
Abb. 2b



Abb. 2a



Abb. 3



**Abb. 4:** Das Arbeitsfeld wird mit Kofferdam trockengelegt, Ligaturen werden angebracht.

**Abb. 5:** Teflonband schützt den Nachbarzahn bei der Ätzung mit Phosphorsäure.

**Abb. 6:** Kontrolle des Ätzmusters.

**Abb. 7:** Eine gekürzte metallische Teilmatrize wird zervikal unter den Kofferdam geschoben.

**Abb. 8:** Für den Kompositaufbau wurde zunächst die proximale Lamelle mit Universal Flow A2 hergestellt.

**Abb. 9:** Die restliche Schichtung wurde mit G-ænial Anterior A2 in einem Schritt aufgebaut und modelliert.

## Praxiserfahrungen

Als Anwender stelle ich an die Kompositfüllung im Frontzahnbereich und das dazugehörige Restaurationsmaterial den Anspruch, dass das Farbsystem übersichtlich und das Material einfach und blasenfrei zu applizieren ist. Weiterhin sollte es gut modellier- und polierbar sein und darüber hinaus die Vorhersagbarkeit der Farbwirkung sowie ein ausgeglichenes Fließ- und Standverhalten beim Flow gewährleistet sein. G-ænial erfüllt diese Anforderungen meiner Auffassung nach sehr gut.

Das Komposit verwende ich seit knapp drei Jahren für alle Kavitätenklassen und unterscheide dabei zwischen den bereits genannten Varianten Anterior und Posterior sowie G-ænial Universal Flo. Bisher habe ich durchweg positive Erfahrungen gemacht: Hervorzuheben sind insbesondere das extrem gute und einfache Handling der Applikator-Spritze und die Konsistenz von G-ænial Universal Flo. Aufgrund der einfachen Anwendung sind besondere Tipps im Umgang mit diesem Komposit aus meiner Sicht überflüssig. Generell hat meine Erfahrung gezeigt, dass der Erfolg einer unsichtbaren Restauration im Frontzahnbereich mehr von der Oberfläche und deren Lichtreflexion bzw. der ausreichenden Anwendung von opaken Dentinmassen abhängt als von einer sehr peiblen Farbwahl; dementspre-

chend komme ich fast ausschließlich mit den A-Farben aus.

Prinzipiell steht bei G-ænial entweder die Möglichkeit einer Einzelfarbenrestauration oder eine Versorgung in erweiterter Schichttechnik zur Verfügung. Bei mir kommen bei kleinen Restaurationen oder wenn die Geschwindigkeit und Effizienz an erster Stelle stehen meist die Grundfarben zum Einsatz. Bei größeren Restaurationen und sehr individueller Ästhetik analysiere ich Farbe und Helligkeitswert anhand der VITA-Farbskala oder einer digitalen Fotoaufnahme. Die opake Dentinfarbe wähle ich immer eine Stufe dunkler als die ermittelte Zahnfarbe; die Schmelzfarbe orientiert sich am Patientenalter. Über ein schnelles direktes Mock-up, welches ich ohne Bonding anbringe und lichterhärte, teste ich die Farbwirkung und nehme – wenn notwendig – Änderungen vor. Für sehr helle bzw. sehr farbintensive Zähne nutze ich die Mal-farben Ocker und Weiß.

## Fallbeispiel

Der folgende Patientenfall zeigt die Anwendung von G-ænial Anterior in der Oberkieferfront. Der 28-jährige Patient stellte sich in der Praxis mit dem Wunsch vor, die Lücken 11/12, 12/13 und 22/23 zu schließen (Abb. 1).





Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12

**Abb. 10:** Nach der präzisen Kontrolle jeder Restauration auf Homogenität und Vollständigkeit wurde der Kofferdam abgenommen.

**Abb. 11:** Situation 11-13 zum Behandlungsabschluss.

**Abb. 12:** Situation von frontal nach Lückenschluss 11-13 und 22/23 sowie nach Reparatur der kleinen Schmelzfraktur an Zahn 11 distal.

Die funktionelle Voruntersuchung zeigte eine ausgeprägte, aber weiche und nicht druckdolente Kau-muskulatur. Mundöffnung und Kiefergelenke waren unauffällig; der Patient hatte keine Beschwerden. Klinisch wurde eine Angle-Klasse I mit sehr ausgeprägtem Overbite bei sehr geringem Overjet diagnostiziert. Entsprechend wies der Patient eine steile Front-/Eckzahnführung mit Abrasionen an den Zähnen 13-23 und 32-42 auf. Die ästhetische Analyse ergab, dass die dentale Mitte der Oberkiefer 1er mit der skelettalen Mitte und der Gesichtsmitte nicht übereinstimmten (Abweichung ca. 1 mm). Die Zahnbreiten der Zähne 11-13 entsprachen den Breiten der Zähne 21-23 (Abb. 2a und b). Vor diesem Hintergrund wurden dem Patienten zwei verschiedene Versorgungsmöglichkeiten aufgezeigt: Zum einen der Lückenschluss bei bestehender Situation mit Komposit

oder Keramik (in Form von Veneers). Zum anderen eine kieferorthopädische Behandlung, bei welcher der Zahn 12 und 11 distalisiert, die Achse des Zahnes 11 korrigiert und eine symmetrische Lückensituation erreicht wird, die dann wiederum ebenfalls mit Komposit oder Keramik (Veneers) geschlossen wird. Zudem könnte die Unterkieferfront etwas intrudiert werden und die durch Abrasion verloren gegangene Zahnschubstanz in diesem Bereich mit Komposit oder Keramik (Veneers) wieder rekonstruiert werden.

Da der Patient keine kieferorthopädische Vorbehandlung wünschte, wurde die erstgenannte Versorgungsmöglichkeit umgesetzt. Dementsprechend bestand die Herausforderung darin, die vorliegenden asymmetrischen Lücken so zu schließen, dass das Ergebnis trotzdem ästhetisch und harmonisch wäre. Da die Zähne kariesfrei waren und weder ein Aufbau von Funktionsflächen erfolgen noch eine farbliche Veränderung bewirkt werden sollte, entschieden wir uns für die direkte, noninvasive Versorgungsvariante mit Komposit. Aufgrund der eingangs genannten Vorteile wie der Einfachheit des Systems und der hervorragenden Farbadaption – auch der „Grundfarben“ – fiel die Wahl auf G-ænial.

Zunächst wurde ein direktes Mock-up zur Formgebung und für die Farbwahl erarbeitet (Abb. 3). Nachdem das Arbeitsfeld mit Kofferdam absolut trockengelegt worden war, wurden Ligaturen angebracht, um den Kofferdam möglichst weit nach apikal zu verdrängen (Abb. 4). Kofferdam lege ich fast immer an, da er mir ein entspanntes Arbeiten bei sicherer Trockenlegung gewährt. Die Technik mit Ligaturen ermöglicht mir, beim Lückenschluss trotz Kofferdam ein natürlich ausgeformtes Emergenzprofil zu generieren. Lediglich bei fehlender Compliance seitens des Patienten, sehr kleinen bzw. „schnellen“ Restaurationen oder in Situationen, bei denen mir der Kofferdam eher Nachteile bringt (Brücken, Retainer etc.), verzichte ich auf diesen und lege (nur) relativ trocken.

Zum Zweck der perfekten Reinigung der zu beklebenden Zahnoberflächen kam ein intraorales Sandstrahlgerät (Aluminiumoxid; 50 µm) zum Einsatz. Die Nachbarzähne wurden hierbei mit einer durchsichtigen Kunststoffmatrize geschützt. Nach deren Entfernung wurden die bestrahlten Oberflächen sorgfältig mit dem Luft-Wasser-Spray gesäubert. Allgemein ist zu beachten, dass keinerlei Strahlgut mehr auf der Oberfläche vorhanden sein darf, da dies die Adhäsion negativ beeinflussen würde.

Die Nachbarzähne wurden nun mit Teflonband geschützt, der Zahnschmelz mit 37%iger Phosphorsäure für 60 Sekunden geätzt (Abb. 5), die Säure abgesaugt und die Zahnoberfläche weitere 60 Sekunden mit Wasser abgesprüht. Nun erfolgten die Trocknung des Zahnes und die Kontrolle des Ätzmus-

ters (Abb. 6). Dies war perfekt, also wurde das Adhäsivsystem aufgetragen: Zunächst erfolgte das Auftragen des Primers für 20 Sekunden (OptiBond FL Primer/Kerr), dann das vorsichtige Trocknen des Lösungsmittels. Anschließend wurde das Adhäsiv appliziert und nach 20 Sekunden wiederum vorsichtig verblasen. Die Überschüsse des Adhäsivs wurden mit dem Speichelzieher abgesaugt bzw. mit Schaumstoffpellets entfernt. Anschließend wurde für die Gestaltung eines natürlichen Emergenzprofils eine gekürzte metallische Teilmatrize zervikal unter den Kofferdam geschoben (Abb. 7). Um die Matrize zu stabilisieren, wurde erst jetzt das Adhäsiv für 20 Sekunden (Bluephase) polymerisiert.

Für den Kompositaufbau wurde zunächst die approximale Lamelle mit G-ænial Universal Flo A2 hergestellt (Abb. 8). Durch eine leichte Verkeilung mit einem Heidemannspatel approximal mit dem Nachbarzahn wurde die approximale Kontaktfläche sichergestellt. Die restliche Schichtung wurde mit G-ænial Anterior A2 in einem Schritt aufgebaut und modelliert (Abb. 9). Jede Komposit-schicht wurde für 20 Sekunden polymerisiert. Mit den weiteren betroffenen Zähnen der Oberkieferfront wurde analog verfahren. Nach der präzisen Kontrolle jeder Restauration auf Homogenität und Vollständigkeit wurde der Kofferdam abgenommen (Abb. 10).

Die grobe Ausarbeitung erfolgte mit einem Skalpell Nr. 12c. Dieses Vorgehen kam für jeden Zwischenraum separat zur Anwendung. Die Feinausarbeitung wurde mit kleinen Sof-Lex-Polierscheiben (3M ESPE) und Silikonpolierern vorgenommen. Meiner Erfahrung nach erleichtert das wiederholte Zwischenpolieren mit einem Occlubrush (Kerr) den Vorgang der Politur, da dieses das vorläufige Endergebnis sichtbar macht. Trotz der angewendeten Matrizen-technik unter Kofferdam ist es ein Muss, die zervikalen Übergänge von der Restauration zum Zahn mit Zahnseide zu kontrollieren. Abschließend wurden die Kompositrestaurationen mit einem Occlubrush poliert (Abb. 11).

Die kleine Schmelzfraktur an Zahn 11 distal wurde in einer separaten Sitzung wiederhergestellt (Abb. 12). Schließlich wurde für den Oberkiefer eine Schiene hergestellt, die der Patient nachts trägt. Die Prognose der Versorgung ist gut, da keinerlei funktionsbedingte Belastungen auf die Restaurationen (außer Zahn 11 distal) treffen und der Patient eine sehr gute Mundhygiene sowie eine hervorragende Compliance zeigt.

## Fazit

Bei korrekter Anwendung lassen sich mit Komposit im Frontzahnbereich auch bei anspruchsvollen Situationen sehr gute und stabile Ergebnisse erreichen. Moderne Kompositssysteme – wie das hier verwen-



Abb. 13



Abb. 14

dete G-ænial – zeigen eine hervorragende Farb-adaption, wodurch die Ergebnisse sicher vorher-sagbar werden. Besonders hervorzuheben ist aus meiner Sicht das Applikatorsystem von G-ænial Universal Flo, mit dem sich sicher und präzise die schwer zugänglichen subgingivalen Bereiche zwi-schen Matrize und Zahn aufbauen lassen. Somit erhält man beim Lückenschluss ein natürliches Emergenzprofil, das die Restauration unsichtbar macht und eine adäquate Hygiene erlaubt.

**Abb. 13 und 14:** Restauration nach drei Jahren in situ.

## Kontakt

### Dr. Florian Klumpp

Praxis Dr. Michael Fischer  
Hohe Straße 9/1  
72793 Pfullingen  
f.klumpp@drmichaelfischer.de

### GC Germany GmbH

Seifgrundstraße 2  
61348 Bad Homburg  
Tel.: 06172 99596-0  
Fax: 06172 99596-66  
www.germany.gceurope.com  
info@germany.gceurope.com

Infos zum Autor



Infos zum Unternehmen

