

**COMPOSITE-SYSTEM** // Im Rahmen der direkten Chairside-Versorgung sind Composites weitverbreitet und für viele Behandler das Material der Wahl nicht nur im Seiten-, sondern insbesondere auch im ästhetisch relevanten Frontzahnbereich. Bei der Herstellung indirekter Restaurationen ist der Werkstoff in Deutschland auch bei Zahn-technikern beliebt. Aktuelle Materialkonzepte auf Composite-Basis, die speziell für die Anforderungen im Labor optimiert wurden, bergen das Potenzial, diese Entwicklung weiter voranzutreiben.

## INDIREKT GEDACHT, ÄSTHETISCH GEMACHT

Maria Sparfeld / Bad Homburg



Abb. 1

**Abb. 1:** Das Labor-Composite GRADIA PLUS bietet eine natürliche Ästhetik und lässt dem Zahn-techniker viel Raum bei der Gestaltung der Restauration. (Bildquelle: GC Europe N.V.)

Im Zusammenhang mit Composites werden als Anforderungen immer wieder gute mechanische Eigenschaften (insbesondere ein hoher Elastizitätsmodul), hohe Monomer-Umsatzraten, eine geringe Schrumpfung sowie die gute Ästhetik genannt! Die Anforderungen gelten dabei für direkt zu verarbeitende Composites ebenso wie für solche, die im Labor Anwendung finden. Das Angebot an Composites für die indirekte Verarbei-

tung ist heute äußerst vielfältig. Denn einerseits sind compositebasierte Werkstoffe im Vergleich zu Keramiken vergleichsweise kostengünstig und kommen durch neue Füllertechnologien dem „Goldstandard“ (Keramik) mittlerweile auch ästhetisch äußerst nahe. Andererseits wurden auch die physikalischen Eigenschaften ständig verbessert, beispielsweise in Bezug auf die Verschleißfestigkeiten und den Elastizitätsmodul. Die

kunststoffbasierten Materialkonzepte könnten zudem durch aktuelle Entwicklungen wie den 3-D-Druck noch weiter an Bedeutung gewinnen.

### Composite-System mit moderner Füllertechnologie

Ein solches Materialkonzept, das speziell für die Anwendung im Labor entwickelt wurde, finden Anwender in GRADIA PLUS (GC): ein lichthärtendes Nanohybrid-Composite, das – physikalisch betrachtet – auf einer Nanofüller-Polymerentechnologie basiert. Hierbei kommen homogen dispergierte, ultrafeine Füllstoffe zum Einsatz, die mit der Kunststoffmatrix kombiniert wurden. Dadurch entstand ein Material, das hinsichtlich Helligkeit, Transluzenz und Farbsättigung im Mundraum mit keramischen Werkstoffen vergleichbar ist. Darüber hinaus verfügt GRADIA PLUS über eine hohe Verschleißfestigkeit, schont aber dank seiner mechanischen Eigenschaften gleichzeitig die Antagonisten.

### Durchdachtes Konzept

Der Entwicklungsfokus „Zahntechnik“ zeigt sich insbesondere in einem durchdachten und intuitiven Verarbeitungskonzept, das bei reduzierter Anzahl an Massen gleichwohl mehr „Gestaltungsspielraum“ bietet. Die unterschiedlichen Massen des Systems



Abb. 2a



Abb. 2b

**Abb. 2a und b:** Die implantatgetragene Verbundbrücke zeigt das Potenzial von GRADIA PLUS Lustre Paint für die Charakterisierung des Zahnfleisches. (Bildquelle: GC GRADIA PLUS Technical Manual & GC GRADIA PLUS Case Presentations; MDT B. Marais, USA)

wurden hinsichtlich ihrer typischen Indikation und ihres Anwendungsbereichs abgestimmt. Dabei kann der Anwender grundsätzlich auf zwei Viskositäten („heavy body“ und „light body“) zurückgreifen. Die Heavy Body-Massen sind sehr gut modellierbar und gewähren eine stabile Basis für den Aufbau von größeren Bereichen. Die Pasten sind nicht klebrig und können mit

einem Modellierspatel komfortabel modelliert werden. Die Light Body-Pasten haben hingegen eine niedrigere Viskosität. Sie werden in kleineren Mengen mit einem Modellierspatel oder Pinsel aufgetragen und können zwecks Anpassung des Farbtons auch gemischt werden.

Da beide Viskositäten die gleichen mechanischen Eigenschaften haben, ist das

System zudem überaus techniktolerant: Beide Massen können in derselben Restauration verwendet werden, beispielsweise mit den Heavy Body-Massen als Grundaufbau für eine nachfolgende individuelle Charakterisierung in Schichttechnik mit den Light Body-Pasten. Für ein einfaches und zügiges monolithisches Arbeiten in den standardmäßigen VITA-

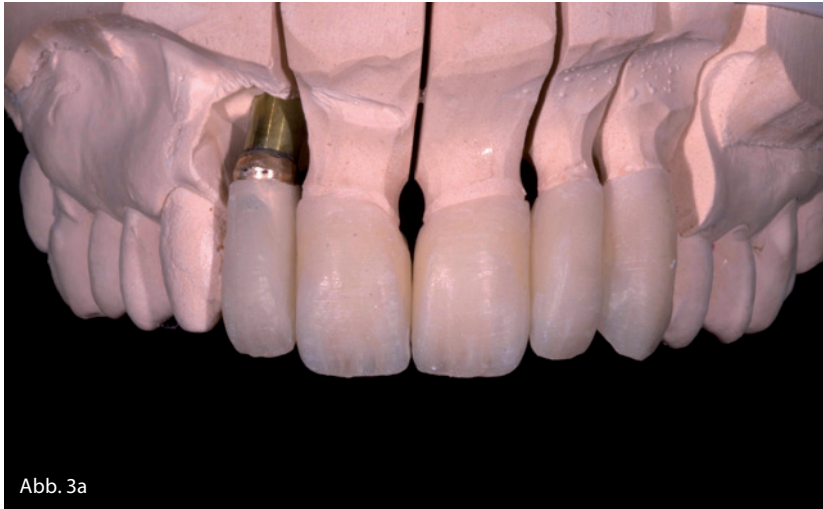


Abb. 3a



Abb. 3b

**Abb. 3a und b:** Temporäre Restauration mit GRADIA PLUS. Nach der Formgebung wird die finale Ästhetik durch Polieren oder mithilfe von Lustre Paint erreicht. Auch ein kombiniertes Vorgehen ist möglich. (Bildquelle: GC GRADIA PLUS Technical Manual & GC GRADIA PLUS Case Presentations; S. Lusty, UK)

Farbtönen stehen daneben spezielle Massen (One Body-Pasten) zur Verfügung, die in ihrer Viskosität den Light Body-Pasten entsprechen.

## Mehr Gestaltungsmöglichkeiten

Der Anwender hat unter Verwendung beider Viskositäten die Möglichkeit, auf zahlreiche Farb- und Modelliermassen zurückzugreifen, um ästhetische Kronen- und Brückenarbeiten anzufertigen. Neben lebensrealen Zahnfarben bietet das GRADIA PLUS-System auch Varianten für eine komplexe Gestaltung der Gingiva: Mit den entsprechenden Farbtönen (GRADIA PLUS GUM) lässt sich auch das

Zahnfleisch für Indikationen wie Implantat-Suprakonstruktionen und feste oder herausnehmbare Prothesen wie Kronen, Brücken und Teilprothesen gestalten. Dabei wurde das Handling möglichst einfach gestaltet, denn Festigkeit, Haltbarkeit und Verarbeitungseigenschaften der GUM-Farbtöne entsprechen denen der GRADIA PLUS-Zahnfarben (Light Body- und Heavy Body-Pasten). Durch die große Vielfalt an Rottönen bieten sich alle Möglichkeiten, die Prothese farblich und texturgetreu an die Gingiva des Patienten anzupassen – unabhängig von Alter oder ethnischer Herkunft des Patienten trifft man so den „richtigen Farbton“.

Mit dem zugehörigen lichthärtenden Charakterisierungsmaterial („Lustre Paint“)

steht dem Anwender zudem eine einfache Möglichkeit für die interne und externe Bemalung zur Verfügung, mit der den Restaurationen langlebiger Farb- und Oberflächenglanz verliehen werden kann – und das bei gleichzeitig hoher Verschleißfestigkeit. Zudem wird durch den Einsatz der lichtgehärteten Charakterisierung die Polierphase ersetzt und so zusätzlich wertvolle Zeit gespart. Zur Gestaltung hat man die Auswahl aus einer Vielzahl an Farben. Außerdem können die einzelnen Farbtöne auch gemischt werden, um noch mehr unterschiedliche Farbnuancen zu erzeugen. Die Konsistenz lässt sich dabei mit einer Verdünnungsflüssigkeit („Lustre Paint Diluting Liquid“) anpassen.

## Fazit für das Labor

Moderne Composites empfehlen sich nicht nur für den Einsatz im Rahmen direkter Versorgung. Auch im Dentallabor finden sie Anwendung, denn aufgrund neuester Füllertechnologien verbinden indirekte Composite-Systeme wie GRADIA PLUS ein hohes Maß an Ästhetik mit guten physikalischen Werten, etwa in Bezug auf die Verschleißfestigkeit. Den Entwicklern von GRADIA PLUS ist es dabei gelungen, den zahntechnischen Anwendern ein kompaktes System zur Verfügung zu stellen, das den Arbeitstechniken im Labor Rechnung trägt und den Gestaltungsspielraum des Technikers nicht einschränkt. So können Zahntechniker komfortabel die Farbtöne kreieren, die sie benötigen.

## Literatur

1 Ilie N. (2015): Komposite je nach Indikation wählen. URL: <https://www.zwp-online.info/fachgebiete/endodontologie/fuellungstherapie/komposite-je-nach-indikation-waehlen>. (Abruf am 18.12.17)

## GC GERMANY GMBH

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



pluradent

engagiert  
wegweisend  
partnerschaftlich

SYMPOSI  
UM 2018

20. bis 21. April 2018

# Dentale Zukunft

Wissen. Erfolgreich. Anwenden.

Die Partner des Pluradent Symposiums sind:



Mehr Informationen und Anmeldung unter [www.pluradent-symposium.de](http://www.pluradent-symposium.de)

Pluradent  
Symposium

100%

von Teilnehmern  
empfohlen!