



© PHOTO FUN

*Restaurative Zahnheilkunde*



# Die **Zukunft** der **Composite-Technologie.** *Jetzt erhältlich.*



## Das **schnelle Seitenzahn-Composite**

- **Bulk-Füllungen** bis zu 4 mm dank dem neuen Lichtinitiator Ivocerin®
- **Geringe Schrumpfung** und geringer Schrumpfungsstress für optimale Randqualität
- **Modellierbare Konsistenz**, lange verarbeitbar unter Operationslicht



## Tetric EvoCeram® Bulk Fill

Das modellierbare Bulk-Fill-Composite

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

Ivoclar Vivadent GmbH

Dr. Adolf-Schneider-Str. 2 | D-73479 Ellwangen, Jagst | Tel. +49 7961 889 0 | Fax +49 7961 6326

ivoclar  
vivadent®  
passion vision innovation

# Die Zukunft hat schon begonnen!

Bis vor circa zwanzig Jahren verstand man unter Restaurativer Zahnheilkunde in der Regel die Quadrantensanierung mit metallischen Inlays, Onlays und Teilkronen.

Seither hat sich eine Menge getan, sowohl bei den Materialien wie auch bei den Technologien.

So hat uns die Adhäsivtechnik eine Fülle neuer Möglichkeiten beschert. Wo früher das Inlay als Goldstandard galt, können heute schmelz-dentin-adhäsive Komposite im Seitenzahngebiet substanzschonend und ästhetisch ansprechend zum Einsatz gebracht werden. Durch Zahnumformungen und Maskierungen mit Kompositen, minimal-invasiv oder gar ohne jegliche Präparation, können wir unseren Patienten eine langlebige und bezahlbare Verbesserung ästhetischer Probleme ermöglichen. Mit dem adhäsiven Zementieren können metallfreie Vollkeramiken sicher eingesetzt werden. Dabei wurden Feldspatkeramiken durch Lithiumdisilikat weitgehend abgelöst und finden als Presskeramik schon seit geraumer Zeit Anwendung. Relativ jung in dieser Reihe sind Restaurationen aus Zirkoniumoxid, die sowohl verblendet wie auch monolithisch hergestellt und wahlweise adhäsiv oder konventionellzementiert werden.

Damit einher geht auch ein Technologiewandel in der Zahntechnik. Wo früher aufgewachst und gegossen wurde, wird heute zunehmend am Monitor konstruiert und anschließend gefräst. Dazu wird ein konventioneller Gipsstumpf gescannt oder aber die Präparation direkt im Mund digital erfasst. Dafür sind bereits heute eine Reihe von intraoralen Scannern am Markt erhältlich, die aber alle ihre Vor- und Nachteile haben.

Uns als Anwendern stellt sich damit eine Fülle von Fragen: Scannen mit Puder oder ohne? Hat das System eine offene Schnittstelle oder bin ich an das Monopol des Herstellers und sein Fräszentrum gebunden? Welche Lizenzgebühren werden fällig und ist das für mich und meine Patienten noch bezahlbar? Gehört die Metallkeramikkrone

ins Museum oder fliegen uns die verblendeten Zirkonkronen aufgrund des Chippings in ein paar Jahren alle um die Ohren?

Natürlich wollen wir den Fortschritt nicht verschlafen, aber andererseits auch nicht zu früh aufs falsche Pferd setzen, denn es gilt, echte Innovationen von schlechten Investitionen zu unterscheiden.

Wie also kann man sich orientieren? Vielleicht stimmt die alte Faustregel: Wenn ein neues System auf den Markt kommt, dann warte zwei Jahre. Wenn es dann immer noch am Markt ist, kannst du dich seriös damit beschäftigen.

Vor allem aber müssen wir Zahnärztinnen und Zahnärzte zusammenrücken und uns austauschen. Es muss nicht jeder jede schlechte Erfahrung und jeden Misserfolg selbst erlebt haben. So ein Austausch kann im kollegialen Gespräch am Stammtisch, in Qualitätszirkeln oder seriösen Internet-Foren stattfinden.

Aus genau diesem Bedürfnis nach kontinuierlichem, kollegialem Austausch heraus wurde vor 38 Jahren die „Studiengruppe für Restaurative Zahnheilkunde“ gegründet.

Die Studiengruppe veranstaltet jährlich zwei Jahrestagungen. Während zur Herbsttagung namhafte Wissenschaftler und Praktiker aus dem In- und Ausland eingeladen werden, wird die Frühjahrstagung mit praxisrelevanten Vorträgen aus den Reihen der Mitglieder gestaltet. Zudem gibt es ein Internet-Forum, in dem die Mitglieder Behandlungsfälle aller Art diskutieren und Tipps für den praktischen Alltag austauschen können.

Weitere Infos finden Sie unter [www.restaurative.de](http://www.restaurative.de)

Und damit wünsche ich Ihnen allen viel Freude an der Restaurativen Zahnheilkunde. Die Zukunft hat schon begonnen und wir dürfen dabei sein.

Dr. Malte Scheuer  
Vorsitzender der „Studiengruppe für Restaurative Zahnheilkunde e.V.“



Dr. Malte Scheuer  
Vorsitzender der „Studiengruppe für Restaurative Zahnheilkunde e.V.“

Dr. Malte Scheuer  
[Infos zum Autor]



**Abb. 1:** Lippenbild der 29-jährigen Patientin. Die ästhetischen Beeinträchtigungen im Bereich der Frontzähne sind nicht zu erkennen. – **Abb. 2:** Beim Lächeln werden die erosions- und abrasionsartigen Defekte der oberen Schneidezähne deutlich sichtbar. Die Schneidekanten sind teilweise verkürzt.



Die ästhetischen Ansprüche und Bedürfnisse unserer Patientinnen und Patienten sind sicherlich in den letzten Jahren immer weiter gestiegen. Nicht zuletzt infolge des etablierten und weiter anwachsenden Mundgesundheitsbewusstseins sind ästhetische Korrekturen im sichtbaren Frontzahnbereich ein Wunsch, mit dem wir in der Praxis nahezu täglich konfrontiert werden. Die Möglichkeiten reichen dabei von Bleichtherapien bis hin zu direkten und indirekten Restaurationstechniken, wie beispielsweise Kompositrestaurationen oder Veneerversorgungen. Eine zusätzliche Versorgungsvariante, die in den letzten Jahren auf dem Markt eingeführt wurde, ist die Kombination von direkter Technik mit präfabrizierten, industriell hergestellten Veneers aus Komposit. In vorliegendem Beitrag wurde das Compooneer-System benutzt.

# Ästhetische Restaurationen im Oberkieferfrontzahnbereich

Autor: Priv.-Doz. Dr. med. dent. habil. Christian R. Gernhardt

Dr. Christian  
R. Gernhardt  
[Infos zum Autor]



Dieses direkte Kompositveneer-System erweitert die zur Verfügung stehenden Behandlungsoptionen um eine weitere Variante, die es erlaubt, hochwertige Restauration in einer einzigen Sitzung zu realisieren, ohne die Notwendigkeit, zahntechnische Aufwendungen in Anspruch zu nehmen. Das Ziel dieses Beitrags ist es, einerseits einen kurzen Überblick über die Thematik zu geben und andererseits die Anwendung des Compooneer-Systems an einem klinischen Fall im Oberkieferfrontzahnbereich zu demonstrieren.

Betrachtet man die Grundzüge der Frontzahnästhetik, dann spielen neben Farbe und Form der Zähne auch der Zahnfleischverlauf und eine allgemein harmonische Lachlinie eine wichtige Rolle.<sup>1</sup> Verkürzungen, Abrasionsflächen, Lücken, Asymmetrien, Mittellinienverschiebungen, Zahnfehlstellungen und Missbildungen

gen führen zu mehr oder weniger gravierenden ästhetischen Problemen, die oftmals dazu führen, dass die Betroffenen sich in ihrer Lebensqualität beeinträchtigt fühlen (Abb. 1–3).<sup>2</sup> Ästhetisch störende Probleme im Bereich der Zähne bedürfen daher ebenfalls einer modernen, hochwertigen zahnärztlichen Therapie.<sup>3</sup> Für die Durchführung von Farb- und Formkorrekturen standen dem Zahnarzt bisher einerseits die direkten Restaurationstechniken mit Kompositmaterialien oder auf der anderen Seite die

indirekten Restaurationsmöglichkeiten mithilfe von Kronen oder Veneers aus Vollkeramik oder teilweise auch Komposit zur Verfügung.<sup>3,4</sup> Direkte Restaurationen in größerem Ausmaß sind bezüglich Zeit, Verarbeitungstechnik und Formgestaltung aufwendig und benötigen ein nicht zu unterschätzendes Maß an individuellen Fertigkeiten. Der große Vorteil liegt allerdings darin, dass die direkte Technik im Vergleich zu indirekten Verfahren weniger oder gar nicht invasiv und meist auch weniger kos-



**Abb. 3:** Beim Lachen stören sich Patienten an ihren Oberkieferfrontzähnen. Die erosiven Veränderungen sind zu erkennen. – **Abb. 4:** Die frontale Ansicht gibt einen Überblick über das Ausmaß der Defekte.



**Abb. 5:** Die passende Größe der Kompositveneers wird mit dem Contour Guide ausgewählt. Es ist darauf zu achten, dass das prospektive Veneer die Zähne vollständig bedeckt. Im Zweifelsfall sollte die größere Form gewählt werden, die anschließend in die passende Form getrimmt werden kann. – **Abb. 6:** Zustand nach minimalen Präparationsmaßnahmen im Bereich der vier Frontzähne. Zahn 23 wurde nicht präpariert.

tenintensiv ist. In der täglichen Praxis werden allerdings oft auch indirekte Restaurationstechniken angewendet, die nicht selten mit erheblichen Präparationsmaßnahmen, Zeitaufwand und Kosten verbunden sind. Bei Betrachtung der verfügbaren Literatur fällt zunächst auf, dass im Falle der indirekten Versorgungen mit vollkeramischen Restaurationen zahlreiche Studien publiziert wurden,<sup>4–8</sup> während für die direkte Versorgung mit Kompositen im Frontzahnbereich nur wenige Langzeitstudien existieren.<sup>9</sup> Ein Grund hierfür mag sein, dass im Falle der Kompositmaterialien der Fokus in den letzten Jahren vor allem in der Betrachtung von Seitenzahnfüllungen (Klasse I- und II-Kavitäten) lag. Es verwundert daher nicht, dass über die Erfolgsaussichten von Kompositmaterialien im Seitenzahnbereich eine Vielzahl von hochwertigen klinischen Studien Auskunft geben.<sup>10–13</sup> Betrachtet man sich die publizierten unterschiedlichen Ergebnisse im Frontzahnbereich, so lässt sich zusammenfassend sagen, dass vollkeramische Restaurationen (Veneers, Kronen) sehr gute Ergebnisse über einen sehr langen Untersuchungszeitraum gewährleisten.<sup>4</sup> Erfolgsraten über einen Zeitraum von 20 Jahren wurden in einer aktuellen Studie von Beier et al. mit 82,9 % angegeben.<sup>4</sup> Über einen Zeitraum von fünf Jahren zeigen viele Untersuchungen Erfolgsraten von über 90 %.<sup>5,7,14</sup> Betrachtet man die Ergebnisse der wenigen Studien, die sich mit den Erfolgsaussichten von Kompositfüllungen im Frontzahnbereich beschäftigen, so stellt man fest, dass über einen Zeitraum von fünf Jahren Erfolgsraten zwischen 79 % und 96 % beschrieben werden.<sup>9,15–17</sup> Im Gegensatz zu den indirekten Restaurationen existieren für den Frontzahnbereich keine Studien mit Kompositen über einen länge-

ren Zeitraum hinaus. Hauptmängel der direkten Technik sind oftmals Schwierigkeiten mit der Randgestaltung, der Approximalraumgestaltung, der Gestaltung der transluzenteren Schmelzschicht sowie der anatomischen Form.<sup>17</sup> Verarbeitungstechnisch sind Mikroporositäten und Luftschlüsse keine Seltenheit. Mit der Einführung der präfabrizierten Kompositveneers (z. B. Direct Veneer & Composite System, Edelweiss Dentistry GmbH, Hörbranz, Österreich, oder Componeer™, Coltène/Whaledent AG, Altstätten, Schweiz) ist eine weitere Versorgungsoption für die Praxis verfügbar geworden, die es ermöglichen soll, die Vorteile beider bewährten Restaurationen zu vereinen.<sup>18</sup> Allerdings existieren derzeit lediglich Fallberichte, die sich mit dieser Thematik auseinandersetzen. Ergebnisse zum Langzeiterfolg liegen bisher nicht vor. Am Beispiel eines Patientenfalls, der mit dem von Coltène/Whaledent eingeführten System Componeer™ versorgt wurde, soll die klinische Vorgehensweise dargestellt werden.

### Charakteristika des Componeer-Systems

Bei dem verwendeten Componeer-System handelt es sich um industriell hergestellte und polymerisierte, vorgefertigte Nanohybrid-Kompositmaterialien, welche in unterschiedlichen Größen und anatomischen Grundformen erhältlich sind.<sup>18</sup> Derzeit sind diese Schalen für den Ober- und Unterkieferfrontzahnbereich in vier verschiedenen Größen verfügbar. Außerdem sind mittlerweile auch Schalen für den Prämolarenbereich erhältlich, die zum jetzigen Zeitpunkt in den Größen S und L erhältlich sind. Die Verwendung dieser Schalen erleichtert zum einem die bisweilen schwierige Formfindung und Approximalraumgestaltung bei umfangreichen Frontzahnrestaurationen und kann zum anderen zu deutlich besseren Ergebnissen führen. Die Vorteile lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- Präfabrizierte anatomisch geformte und individualisierbare Kompositveneers in vier verschiedenen Größen



**Abb. 7**

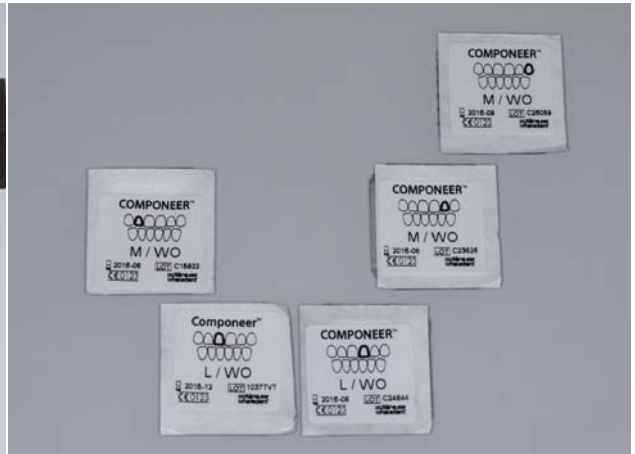
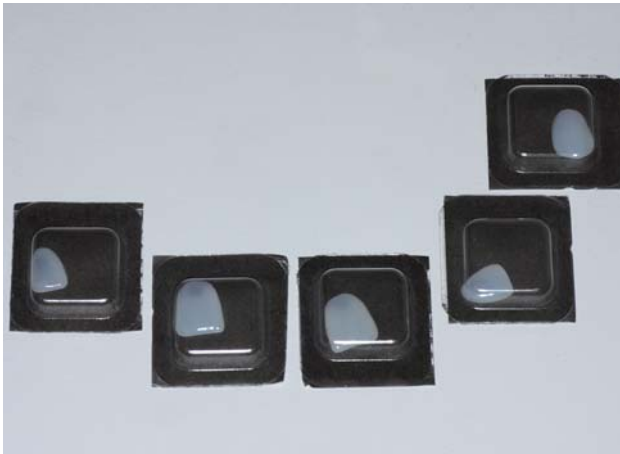


**Abb. 8**



**Abb. 9**

**Abb. 7:** Nach Kofferdamapplikation. Die Stege zwischen den Zähnen wurden durchtrennt, um eine bessere marginale Adaptation zu gewährleisten. – **Abb. 8:** Die Konditionierung der Schmelzoberflächen erfolgte mit Phosphorsäure. – **Abb. 9:** Zustand nach Ätzung mit Phosphorsäure.



**Abb. 10:** Die fünf ausgewählten Kompositveneers der Größe L und M sind jeweils einzeln hygienisch verpackt. – **Abb. 11:** Auf der Rückseite jeder Compeer-Verpackung befindet sich ein Label mit allen relevanten Daten, welches zur Dokumentation in die Patientenunterlagen geklebt werden kann.

- Mittlerweile sowohl für den Frontzahn- wie auch für den Prämolarenbereich verfügbar
- Erleichterte marginale Adaptation
- Ausreichender Abstand zwischen Befestigungskomposit und Schale durch mikroretentive Oberfläche
- Gute physikalische Eigenschaften
- Homogene Oberfläche
- Schichtstärke von lediglich etwa 0,3 mm.

Durch die industrielle Herstellung unter standardisierten Bedingungen wird eine gleichbleibend hohe Qualität der Schalen erzielt. Das derzeit auf dem Markt erhältliche System ist als unterschiedlich ausgestattetes Komplettsystem erhältlich, das neben einer Auswahl an verschiedenen Größen, Formen und Farben der Kompositveneers alle zusätzlich benötigten Komponenten, das geeignete Haftvermittlungssystem, die entsprechenden Befestigungs- und Füllungskomposite in verschiedenen Farben, notwendige Applikationsinstrumente, Ausarbeitungsinstrumente und Polierinstrumente enthält.

### Klinischer Fall

Nach eingehender Befunderhebung, Aufklärung und ausführlicher Beratung der 29-jährigen Patientin wurde vereinbart, die Defizite im Bereich der fünf Oberkieferfrontzähne 12–23 (Abb. 1–4), mithilfe von präfabrizierten Kompositveneers (Compeer, Coltène/Whaledent AG, Altstätten, Schweiz) zu versorgen und dadurch die Form, die erosiven Defekte, die Textur sowie die Länge zu korrigieren (Abb. 2–4). Im Vorfeld wurde die Patientin zunächst auf

die Ursachen der erosiven Läsionen hingewiesen. Durch eine optimierte Mundhygiene und zusätzliche Ernährungsempfehlungen sollte versucht werden, das Management der erosiven Läsionen zu verbessern. Im Falle des Compeer-Systems stehen die präfabrizierten Schalen mittlerweile in vier Größen (S, M, L und XL) und zwei unterschiedlichen Farbvarianten zur Verfügung. Die Auswahl aus den zur Verfügung stehenden Zahnformen erfolgte mit dem systemspezifischen Auswahlsschlüssel (Compeer™ Contour Guide, Abb. 5). Die jeweilige Form des Formschlüssels wurde über den zu restaurierenden Zahn gelegt, wobei die blautransparente Farbe einen optimalen Kontrast auf dem betroffenen Zahn ermöglicht (Abb. 5). Im Zweifelsfall sollte immer die größere Form ausgewählt werden, da diese mehr Freiraum für individuelle Formgebung bietet und die Randbereiche der zu behandelnden Zähne zuverlässig abdeckt. In diesem Fall wurden für die zentralen Schneidezähne die Schalen der Größe L, für die lateralen Schneidezähne und den Eckzahn die Größe M ausgewählt. Nach initialer Reinigung der Zähne mit einem Pulver-Wasserstrahlgerät wurde die Farbauswahl durchgeführt. In diesem Fall entschieden wir uns für Schalen der Farbe „White Opalescent“ und die Farbe A1/B1 des Füllungs- und Befestigungskomposits. Nach Entnahme der Schalen aus den Einwegverpackungen kann das Etikett der ausgewählten Schalen von den Verpackungen (Rückseite) abgelöst und zu Dokumentationszwecken in der Patientenakte archiviert werden (Abb. 10 und 11). Die ausgewählten Schalen sind standardisierten Formen nachempfunden und müssen den in-

dividuellen Gegebenheiten der Patientin angepasst werden. Für die vorsichtige Form- und Längenskorrektur der Schalen eignet sich am besten eine der gröberen Schleifscheiben, die bei langsamer Drehzahl und ohne Wasser benutzt werden kann. Bedingt durch die geringe Schichtstärke der Schalen von 0,3 mm mussten nur minimale Präparationsmaßnahmen an den fünf Zähnen durchgeführt werden (Abb. 6 und 7). Der Eckzahn 23 wurde nicht präpariert. Nach der Applikation des Kofferdams (Abb. 7) wurden die betroffenen Schmelzoberflächen mit Phosphorsäure sorgfältig konditioniert (Abb. 8, Etchant Gel S, Coltène/Whaledent AG, Altstätten, Schweiz). Die Einwirkzeit betrug 30–60 Sekunden und anschließend wurde die Säure für 15–20 Sekunden abgespült (Abb. 9). Das systemeigene One Coat Bond wurde gleichmäßig auf alle konditionierten Schmelzareale aufgetragen (Abb. 12). Die Einwirkzeit vor dem Verblasen sollte mindestens 20 Sekunden betragen. Die von Herstellerseite bereits mittels Erosion mikroretentiv gestaltete Oberfläche der Schalen (Rauigkeit 2 µm) muss, abgesehen der Reinigung mit Ethanol und der Applikation einer dünnen Schicht One Coat Bond, nicht gesondert vorbehandelt werden. Für den entsprechend ästhetischen Erfolg wird die Verwendung von Synergy D6 (Coltène/Whaledent AG, Altstätten, Schweiz) empfohlen, das farblich optimal auf Compeer™ abgestimmt ist. Im vorliegenden Fall wurde das Komposit (Farbe A1/B1) mit einem geeigneten Instrument zentral auf die zu befestigende Seite der Kompositshalen appliziert. Im inzisalen Drittel wurde entsprechend dem natürlichen Erscheinungsbild der Schneidezähne

**Abb. 12:** Das Zwei-Schritt Etch & Rinse Adhäsivsystem One Coat Bond wird appliziert und nach 20 Sekunden Einwirkzeit dünn verblasen und polymerisiert.



transluzenteres Kompositmaterial (Farbe Enamel Universal) aufgebracht. Um Luftfeinschlüsse und störende Unterschüsse zu vermeiden, wurde das Komposit ebenfalls sparsam auf die Oberfläche der fünf Frontzähne appliziert. Anschließend wurden alle Schalen gleichzeitig mit dem mitgelieferten Applikationsinstrument unter sanftem, aber konstantem Druck in die entsprechende Position gebracht. Während die Schalen in Position gehalten werden, können grobe Überschüsse mit einem Handinstrument entfernt und das Komposit sicher an die Ränder adaptiert werden. Danach erfolgt die Lichtpolymerisation für jeweils mindestens 60 Sekunden. Die grobe Überschussentfernung wurde mit rotierenden Instrumenten durchgeführt. Für die Bearbeitung der approximalen Bereiche eignen sich Finier- und Polierstreifen unterschiedlicher Rauigkeiten. In einem abschließenden Arbeitsschritt wird das Ergebnis noch individuell mit unterschiedlichen rotierenden Instrumenten akzentuiert (Abb. 13 und 14). Vergleicht man den Ausgangszustand (Abb. 2 und 3) mit dem Endresultat (Abb. 13 und 14), so kann eine deutliche Verbesserung der Situation beobachtet werden.

### Zusammenfassung

Die präfabrizierten Kompositveneers des Componeer-Systems erlauben, wie in dem vorliegenden Oberkieferfall gezeigt, eine einfache und schnelle Versorgung, die den ästhetischen Ansprüchen gerecht wird. Berücksichtigt man weitere Faktoren – klinisches Vorgehen, Wirtschaftlichkeit, Zeitaufwand –, dann steht den Zahnärztinnen und Zahnärzten damit eine weitere Behandlungsoption zur Verfügung, von denen Patient und Zahnarzt gleichermaßen profitieren können. Die präfabrizierten Kompositveneer-Schalen sind eine gute Hilfe bei der Formgebung und weisen eine hohe Fertigungsqualität auf. Ihr Indikationsbereich ist der Frontzahnbereich im Ober- und Unterkiefer und der Prämolarenbereich. Dort können sie ein schonendes und hochwertiges Resultat in einer einzigen Sitzung ohne zusätzliche zahntechnische Leistungen ermöglichen. Allerdings muss kritisch angemerkt werden, dass derzeit noch keine wissenschaftlichen Daten, die im Sinne einer evidenzbasierten Zahnmedizin verlässliche Aussagen über die Langzeitprognose und die Haltbarkeit erlauben, existieren. Ob die präfabrizierten Kom-

positveneers daher eine qualitativ gleichwertige Alternative zu den bestehenden direkten und indirekten Versorgungsmöglichkeiten, die sehr gute Erfolgsraten aufweisen,<sup>4</sup> sind, bleibt abzuwarten. Obwohl aufgrund der Materialeigenschaften und der klinischen Verarbeitung ein ähnliches Ergebnis wie im Falle von direkten Kompositrestaurationen zu erwarten ist, ist es zum jetzigen Zeitpunkt wissenschaftlich nicht bewiesen, inwieweit das vorgestellte Ergebnis der Versorgung mit fünf Kompositveneers über die Zeit stabil bleibt. Nach internationalem Standard durchzuführende klinische Langzeitstudien und ausstehende, notwendige Laboruntersuchungen müssen zeigen, dass die hoffnungsvollen Kompositveneer-Systeme die hohen Erwartungen, die seit ihrer Markteinführung an sie gestellt werden, erfüllen können. ◀

*Der Autor erklärt, dass keinerlei Interessenskonflikt besteht.*

Literatur



## kontakt

Priv.-Doz. Dr. Christian R. Gernhardt  
Ltd. Oberarzt, stellv. Direktor  
Martin-Luther-Universität  
Halle-Wittenberg  
Universitätspoliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie  
Große Steinstraße 19  
06108 Halle (Saale)  
Tel.: 0345 5573741  
Fax: 0345 5573773  
christian.gernhardt@medizin.uni-halle.de



**Abb. 13:** Deutlich verbesserter Gesamteindruck der Patientin beim Lächeln. – **Abb. 14:** Die frontale Ansicht zeigt im Vergleich zum Ausgangsbefund ein gelungenes Ergebnis. Die Restaurationen wurden mit rotierenden Instrumenten, Polierscheiben und Polierbürstchen individualisiert und fertig ausgearbeitet.

Schöne Zähne ist der Wunsch vieler Menschen, wie seit Jahren Umfragen ergeben. Im Zentrum der Ästhetik stehen das Lachen und das natürliche Aussehen der Zähne. Zusätzlich verlangt der Patient von heute neben der Ästhetik funktionierende Langlebigkeit und Biokompatibilität.

Die heutigen adhäsiven Technologien und die vollkeramischen Systeme/CAD/CAM-Technologie bilden die Basis für eine moderne rekonstruktive Zahnheilkunde.

# Ästhetische Rehabilitation komplexer Fälle

Autor: Dr. Kianusch Yazdani

**Dr. Kianusch Yazdani**  
[Infos zum Autor]



Letztlich ist entscheidend, ob die anatomischen, biologischen Verhältnisse eine wunschgerechte Rehabilitation zulassen. Aus Studien geht hervor, dass den meisten Zahnärzten wie auch Patienten die langfristige Funktion/Biologie wichtiger ist als eine

perfekte bzw. optimale Ästhetik.

Grundsätzlich erfordert eine Behandlung ein systematisches Vorgehen in der Vorbehandlung. Diese Systematik erfordert die Berücksichtigung korrekter Materialien, Methoden nach aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen.

Eine regelmäßige Nachsorge speziell der komplexen parodontologischen, endodontologischen, funktionstherapeutischen und kieferorthopädischen Fälle ist ein unabdingbarer Bestandteil einer langfristigen Prognose.

In diesem Artikel wird ein komplexer prothetischer Fall vorgestellt, der zeigt, wie verschiedene Arten von metallfreien Versorgungen/Suprakonstruktionen zum Einsatz kommen.

Nicht nur unter ästhetischen Gesichtspunkten, sondern auch wegen parodontologischen und implantologischen Aspekten ist die metallfreie Vorgehensweise mittlerweile ein wesentlicher Bestandteil der restaurativen Zahnheilkunde. Ziel einer jeden Behandlung ist es, am Anfang des Gespräches ein Gefühl zu vermitteln, dass man sich um den Patienten individuell bemüht und eine Vertrauensbasis schafft.

## Patientenfall

Die Abbildungen 1–6 zeigen die Ausgangssituationen, die Zähne 16 und 17 hatten einen Lockerungs- und Furkationsgrad II–III und

waren reziviert, wiesen apikale Aufhellungen auf und waren substanztechnisch stark geschwächt, sodass diese langfristig eine schlechte Prognose darstellten und extrahiert wurden.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8





Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11

Die klinischen und röntgenologischen Befunde werden durch scharnierachsbezügelte Modelle ergänzt. Der Patient wird über die Ausgangsbefunde informiert; Grundlage einer komplexen Behandlung ist, dass dem Patienten die Ätiologie der pathologischen Befunde dargestellt wird, um eine aktive Mitarbeit zu erreichen.

Besonders die individuellen Karies- respektive Parodontitisrisiken müssen diskutiert werden, damit ein individuelles Mundhygieneprogramm erstellt werden kann. In diesem Fall wurde eine chronische Parodontitis festgestellt. Die größten Sondierungstiefen wurden im Seitenzahnbereich gemessen, insbesondere bei den Molaren, die auch eine Furkationsbeteiligung Grad II–III aufwiesen, die Bereiche im Frontzahngebiet waren eher unauffällig.

Die parodontologische Behandlungsphase ist entscheidend für den langfristigen Erfolg jeglicher restaurativer Maßnahmen.

Ein funktionelles und ästhetisches Behandlungsergebnis kann nur erreicht werden, wenn die verschiedenen Phasen klinischer Behandlung, wie Mundhygiene/parodontale Regeneration, temporäre Versorgung, Stabilisierung der Funktion und abschließende Abformung mit entsprechender Eingliederung der definitiven Restauration, erfolgreich durchlaufen werden. Zusammenfassend wünschte sich der Patient eine ästhetisch hochwertige, metallfreie und ganzheitliche funktionelle langfristige Lösung.

Ein umfassendes Funktionsscreening zeigte in der Muskulatur und den Kiefergelenken aktiv und passiv keine Auffälligkeiten.

In der dynamischen Okklusion zeigten sich deutliche posteriore Interferenzen besonders bei den Seitwärtsbewegungen. Die Kauflächen auf den Restaurationen waren mehr oder weniger plan geschliffen. In der protrusiven Bewegung starke abrasive Interferenzen/Schliffacetten (Abb. 2–4).

Die zentrische Position ließ sich dennoch eindeutig reproduzieren. Es wurden zwei identische Zentriregistrare hergestellt. Außer der UK-Front waren alle Zähne primär behandlungsbedürftig.

### Teamapproach

Im Vorfeld wird in einem Gespräch mit dem Patienten, dem Zahntechniker und dem Behandler das zukünftige Ergebnis mittels Fotos, Wax-up/ggf. Mock-up annähernd ermittelt. Bei parodontal disponierten Fällen wie diesem müssen ggf. auftretende ästhetische Kompromisse diskutiert und dokumentiert werden. Grundsätzlich lernt bei uns jeder Patient das Team Zahnarzt/Zahntechniker persönlich kennen, sodass sich besonders auch der Zahntechniker, der letztlich den Zahnersatz anfertigt, ein Bild über die extraorale Ästhetik wie Mimik und Lachen machen kann.

Vorteilhaft für die angestrebte Restauration erwies sich die Lachlinie, da kein Gummy Smile vorlag. Nur so können wichtige Parameter wie Gesichtsproportionen, Lippe, Mittellinie, Frontzahnlänge, Position der Incisal-

kante, die Lage der Okklusionsebene, die rote Ästhetik auch einbezogen werden in die Planung des Testzahnersatzes.

Fotos von den Zähnen wie auch ggf. ältere Fotos vom Patienten sind für eine intra- und extraorale Analyse und dem Wax-up und Mock-up hilfreich.

### Behandlungs-/Therapiekonzept

Parodontitistherapie (geschlossene PAR mit Evaluierung und ggf. nachfolgender offener PAR zur Reduktion der Taschentiefen)

- Austausch der insuffizienten Restaurationen mit Langzeitprovisorien
- Erhöhung der vertikalen Dimension der Okklusion (VDO)
- Aufbau von Stützzonen durch Einzelimplantate
- Wiederherstellung einer balancefreien Fronteckzahnführung zur Risikominimierung okklusionsbedingter Funktionsstörungen
- Nachtschiene zum Schutz der definitiven Restauration

### Primäre Behandlung

Primär ist es wichtig, dass ein gesundes Fundament für die weitere Therapie vorhanden ist. Es erfolgte eine systematische Parodontaltherapie mit engmaschigem quartalsweisen Recall. Gleichzeitig erfolgte die Entfernung von Karies und der Austausch insuffizienter indirekter Restaurationen durch präzise angefertigter Langzeitprovisorien, damit sich die Parodontien über mindestens sechs Monate regenerieren konnten.

Unter dem insuffizienten Zahnersatz konnten leider Seitenzähne aufgrund eines star-



Abb. 12



Abb. 13

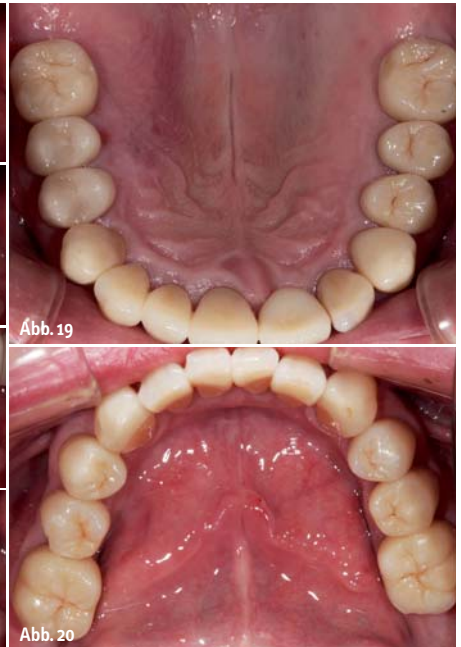


Abb. 14

# K.o. in der ersten Runde! Machen Sie mit Viren kurzen Prozess! ID 213 Desinfektion für Instrumente.



- Voll viruzid: Wirksam gegen alle Viren
  - Starke Reinigungswirkung
  - Lange Standzeit von 14 Tagen
  - Hervorragende Materialverträglichkeit
- [www.duerrdental.com](http://www.duerrdental.com)



ken Substanzverlustes und starker parodontaler Schädigung nicht gehalten werden. Nach Stabilisierung der parodontalen Verhältnisse erfolgte die Insertion verschiedener Implantate im Seitenzahnbereich Regio 16, 26, 45 und 46. Um eine stabile Okklusion zu erreichen, beschränkten wir uns auf eine verkürzte Zahnreihe bis zum ersten Molaren. Die Programmierung der Artikulatoren erfolgte durch eine Registrierung mit dem ARCUS-digma-System (Fa. KaVo).

Die LZP in der Front kamen dem Geschmack des Patienten sehr nahe, alte Fotos wurden zur Vorlage genommen, die zentralen Frontzähne waren auch in jungen Jahren nur leicht länger als die seitlichen Schneidezähne, ein Kuriosum war ein dritter seitlicher Schneidezahn 12/Doppelanlage (Abb. 4).

Kurz vor der definitiven Phase kam es zum prothetischen Gau, nachdem der Patient unfallbedingt die Oberkieferfront bis auf Gingivaniveau frakturierte. Zusätzlich kam es zu einer Längsfraktur des alio loco wurzelkanalbehandelten Zahnes 21, welcher daraufhin extrahiert wurde (Abb. 7 und 8).

Nach einem ausführlichen Gespräch mit dem Patienten wurden verschiedene Behandlungsoptionen diskutiert, da die Stabilität der frakturierten Stümpfe erheblich eingeschränkt war. Wir entschieden uns für den Erhalt der Zähne mithilfe chirurgischer Kronenverlängerungen und ein Implantat Regio 22 (Längsfraktur), um die Frontzähne zu entlasten.

Ein signifikanter Faktor für die prothetische Restauration bei Zähnen mit großer Destruktion ist die Schaffung eines Ferrule-Designs. Zur Stabilisierung der Aufbauten diente ein Glasfaserstift, da die frakturierten Stümpfe auch endodontisch versorgt werden mussten. Die Frontzahnführungswinkel wurden sehr flach gehalten, um die Scherkräfte bei den Excursionsbewegungen so gering wie möglich zu halten (Abb. 8–12).

Die präparierten Zahnstümpfe wurden mit einem laborgefertigten Provisorium zur Stabilisierung für drei Monate verblockt.

## Definitive Phase

Alle Keramikveneers (UK-Front), Teilkronen und Kronen wurden aus IPSe.max Press der Firma Ivoclar Vivadent hergestellt. Diese Keramik aus Lithiumdisilikat zeichnet sich durch eine hervorragende Stabilität und Festigkeit (400 Mp) aus und bietet gleichzeitig eine hervorragende Ästhetik.

Die individualisierten CAD/CAM-gefertigten keramischen Zirkon-Abutments auf Titanbasen wurden mit vollkeramischen Kronen aus Lithiumdisilikat versorgt. Der große Vorteil ist die parodontal vorteilhafte Gestaltung des Emergenzprofils, die sonst ungünstige Entfernung der Zementüberreste der Suprakonstruktion lässt sich durch den iso- oder leicht subgingival gelegten Präparationsrand des Abutments leicht bewerkstelligen (Abb. 13 und 14).



Abb. 21



Abb. 22



Abb. 23

Die Versorgung erfolgte vier Wochen nach der Freilegung der Implantate.

Die adhäsive Befestigung der Kronen erfolgte mit dualhärtendem Zement (Multilink, Ivoclar Vivadent), die Veneers in der UK-Front wurden mit lichthärtendem Komposit unter Kofferdam adhäsiv befestigt (Variolink Veneer, Syntac Classic).

Die abschließenden Abbildungen zeigen eine gute Integration der Restaurationen in das Gewebe, besonders die OK-Frontpartie zeigt trotz des starken Eingriffes nach 18 Monaten eine gute harmonische Adaptation in das umliegende Gewebe (Abb. 15–21).

Ein engmaschiger dreimonatiger Recall ist in diesem Fall Voraussetzung, um die parodontologischen (PZR) und funktionellen (Schiene-kontrolle) Parameter stabil zu halten.

### Zusammenfassung

Im dargestellten komplexen Patientenfall ist die Sanierung trotz des unfallbedingten Zwischenfalls ohne gravierende Probleme durchgeführt worden, was nur durch das konsequente Einhalten des Konzeptes und der engen Zusammenarbeit mit dem Zahntechniker und auch der guten Compliance des Patienten zu verdanken ist. Die Möglichkeit der Vorhersagbarkeit durch Kontrolle und möglicher Veränderung des Zahnersatzes (Form, Farbe, Funktion) trug nicht unwesentlich dazu bei. Nichtsdestotrotz sollten verschiedene Thera-

pieoptionen und Behandlungsmodalitäten in solchen komplexen Fällen bekannt sein, man sollte sich viel Zeit nehmen für die Beratung und Erläuterung der ästhetischen Analyse. Grundsätzlich sollte primär der Patient funktionsstabil sein bzw. die Risiken bei funktionsgestörten Patienten minimiert werden (Schiene, LZR in zentrischer Position mit ggf. interdisziplinärer Unterstützung).

Zur Sicherheit wird dem Patienten eine Schiene mitgegeben, denn Stressbruxen oder Pressen können wir nicht vermeiden, zudem sollen die Restaurationen auch lange halten, wenn Zähne Schaden nehmen, nehmen die Restaurationen auch Schaden. Das kann jeder Patient nachvollziehen. Die Zentrik der Schiene entsprach genau der statischen neuen Okklusion. Ein Lächeln des Patienten sagt mehr als tausend Worte (Abb. 22 und 23). Das ist der Moment, der uns als Team – Zahntechniker, Mitarbeiter und Zahnarzt – in unserem Job glücklich macht. ◀

## kontakt

Dr. Kianusch Yazdani  
Praxis am Theater  
Neubrückenstraße 12–14  
48143 Münster (Westf.)  
Tel.: 0251 46180  
praxis@dryazdani.de

**Seien Sie  
barmherzig  
zu den Viren.  
Töten Sie sie  
schnell.  
FD 333 Desin-  
fektion für  
Flächen.**



- Voll viruzid: Wirksam gegen alle Viren
  - Wirkt äußerst schnell in nur 1 Minute
  - Geprüfte Materialverträglichkeit – von führenden Herstellern empfohlen
- [www.duerr-dental.com](http://www.duerr-dental.com)

**DÜRR  
DENTAL**

„Mit Lava Ultimate (Abb. 1) bekommt der Begriff Chairside-Produktivität eine ganz neue Bedeutung“, schreibt Hersteller 3M ESPE auf seiner Internetseite zu der Verbundkeramik. Fast zwei Jahre Praxiserfahrung haben gezeigt, dass der Werkstoff tatsächlich einige Vorteile gegenüber herkömmlichen CEREC-Materialien wie Feldspat- und Lithiumdisilikatkeramiken bietet und aus meiner Sicht eine effiziente Alternative für ein flexibles Indikationsspektrum darstellt. Einen kleinen Einblick in die Leistungsfähigkeit von Lava Ultimate bietet die folgende Fallbeschreibung.



# Verbundkeramik für die effizientere CEREC-Behandlung

Autor: Dr. Jürgen Garlichs



Abb. 1: Die Resin-Nanokeramik Lava Ultimate für die CEREC-Bearbeitung.

Es lagen insuffiziente Goldrestaurationen in Regio 14 bis 17 und in Regio 44 bis 47 (Abb. 2) vor. Die Patientin wünschte ausdrücklich eine metallfreie Neuversorgung. Nach ausführlicher Beratung und auch kinesiologischer Austestung sollte zunächst an Zahn 44 eine Compositefüllung (Venus Diamond, Venus Diamond Flow, Heraeus Kulzer) gelegt und die Zähne 45 bis 47 mit Inlays bzw. Onlays aus Lava Ultimate versorgt werden.

Unter den Goldrestaurationen befanden sich alte Aufbaufüllungen, die belassen werden konnten. Die vorhandenen Kastenpräparationen wurden so substanzschonend wie möglich gemäß der Richtlinien für Vollkeramik modifiziert, d. h. Kanten und Ecken abgerundet (Abb. 3). Die Abbildungen 4 bis 6 veranschaulichen den

CEREC-typischen Workflow von der Mattierung eines präparierten Zahns mit Scanspray für die digitale Abformung über die virtuelle Wiedergabe der Kiefersituation bis hin zur fertiggestellten Konstruktion. Da in diesem Fall mit den vorhandenen Goldrestaurationen aus funktioneller Sicht intakte Okklusalfächen vorlagen, wurde die Konstruktion im Modus Replikation durchgeführt: Noch vor der Präparation erfolgte ein Scan der Kaufläche, um diese für die neue Versorgung zu replizieren. Die ausgeschliffenen Lava Ultimate-Restaurationen wurden sandgestrahlt, um die Klebeflächen für den adhäsiven Verbund durch Oberflächenvergrößerung in Form eines makroskopisch sichtbaren

retentiven Oberflächenreliefs zu optimieren. Der Brennschritt entfällt bei Versorgungen aus der Verbundkeramik, was sich positiv auf die Fertigungszeit auswirkt. Eingegliedert wurde mit Scotchbond Universal Adhäsiv in Kombination mit dem dualhärtenden RelyX Ultimate Adhäsives Befestigungscomposite (beides 3M ESPE). Scotchbond ist einfach, sicher und kosteneffizient in der Anwendung, da hiermit sowohl die Keramik konditioniert als auch die Zahnschubstanz für den Klebprozess vorbereitet wird. Die Abbildungen 7 und 8 zeigen das Ergebnis direkt nach dem Einsetzen sowie nach einer Woche beim Recall. Die Patientin war sehr zufrieden und stimmte einer weiteren Behandlung mit Lava Ultimate zu. Das Röntgenbild (Abb. 9) zeigt den aktuellen Zwischenstatus: Die insuffizienten Goldrestaurationen wurden in einer Kieferhälfte bereits komplett ersetzt.

Abb. 2: Ausgangssituation: Insuffiziente Goldrestaurationen.



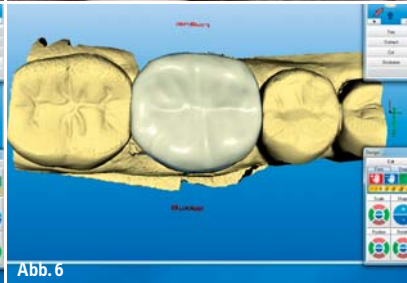
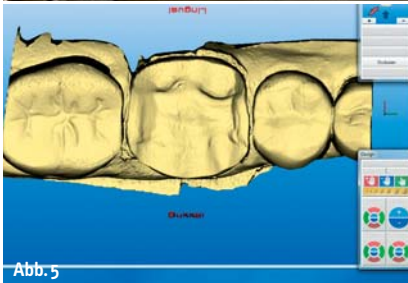


Abb. 3: Keramikgerechte Präparation. – Abb. 4: Mattierung mit Scanpuder. – Abb. 5: Virtuelle Abformung. – Abb. 6: Konstruktion im Replikationsmodus.

### Matereieigenschaften

Die Resin-Nanokeramik (RNK) Lava Ultimate besteht aus einer Polymermatrix, in die Cluster aus Zirkoniumoxid- und Siliziumoxid-Nanopartikeln (80 % Massenanteil) eingebettet sind. Mit 200 MPa liegt eine höhere Biegefestigkeit vor als bei allen anderen CAD/CAM-Materialien, die keinen Brennschritt benötigen. Gleichzeitig sorgt der Polymeranteil für eine gute Resilienz; die dentinähnliche Elastizität ist z.B. bei der Versorgung von endodontisch behandelten Zähnen von Vorteil. Denn es gelingt nicht immer, statische Indifferenzen und daraus resultierende dynamische Belastungen zu vermeiden. Lava Ultimate kann dies durch seine stoßdämpfende Eigenschaft kompensieren. Harte Keramiken hingegen übertragen hier den Aufbiss intensiver, was u. a. zu Temperaturempfindlichkeiten führen kann. Des Weiteren ermöglicht die innovative Materialkombination beispielsweise dank verbesserter Kantenstabilität genauere Schleifergebnisse selbst bei dünnen Kronenrändern, sodass diese nicht erst dicker konstruiert und dann noch von Hand ausge-

dünnt werden müssen. Auch die Schleifzapfen können filigraner gestaltet und leichter sowie präziser versäubert werden – von Vorteil ist das z.B. für die exakte Einstellung der Approximalkontakte. Die Politur erfolgt einfach und schnell mit Keramikpolierern (hier EVE Diapol Diamantpolierer, sonst Sof-Lex Finier- und Polierräder von 3M ESPE), Diamantpoliturpaste und Ziegenhaarbürstchen. Positiv aufgefallen ist mir die gute Beständigkeit des erzielten Glanzgrades. Die Resultate überzeugen in ästhetischer Hinsicht auch durch einen überzeugenden Chamäleon-Effekt oder, wie ich es auch gerne nenne, Mimikry-Effekt. Das heißt, Lava Ultimate passt sich optimal an die umgebende Zahnsubstanz an, was vor allem bei Inlays zum Tragen kommt. Im Seitenzahnbereich ist somit die Politur absolut ausreichend. Im Frontzahnbereich ist bei Bedarf eine Individualisierung mit methacrylatbasiertem lichterhärtenden Restaurationsmaterial, z. B. Filtek Supreme XTE Universal Composite von 3M ESPE, möglich. Multichromatische Lava Ultimate-Blöcke könnten die Effizienz bei der Fertigung von Kronen künftig weiter steigern.

Ein zusätzlicher Vorteil von Lava Ultimate, obgleich er bei dem hier gezeigten Patientenfall nicht zum Tragen kommt, ist das antagonistenfremdliche Verhalten der RNK. Diese verursacht erwiesenermaßen (University of Minnesota) weniger Verschleiß des antagonistischen Schmelzes als Glaskeramiken.

### Fazit

Die CEREC-Methode steht grundsätzlich für effiziente metallfreie Versorgungen und ist mit zahlreichen Vorteilen für Praxis und Patient verbunden. Mit Lava Ultimate wurde die zukunftsweisende Technologie werkstoffseitig einen großen Schritt vorangebracht. Die Vorzüge eines auf RNK-Technologie basierenden Werkstoffkonzepts liegen für mich auf der Hand. Die Verbundkeramik ist einfacher und schneller verarbeitbar und ermöglicht gleichzeitig äußerst präzise sowie ästhetische Resultate. Das bietet dem Anwender tatsächlich die Chance, seine Chairside-Produktivität signifikant zu steigern. ◀



### kontakt

Dr. Jürgen Garlichs  
Praxis für ästhetische Zahnheilkunde  
Eichendorffstr. 25  
24116 Kiel  
Tel.: 0431 6912023  
Fax: 0431 6912024  
juergen.garlichs@t-online.de  
www.juergen-garlichs.de

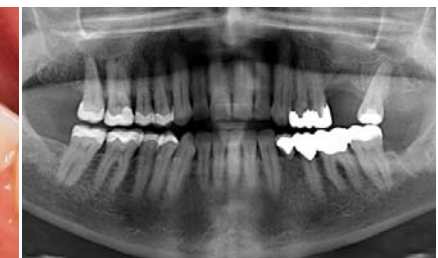
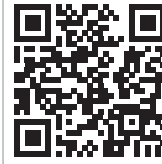


Abb. 7: Ergebnis direkt nach Eingliederung der Lava Ultimate-Restaurationen. – Abb. 8: Ergebnis beim Recall. – Abb. 9: Röntgenstatus.

Das selbstnivellierende Komposit Smart Dentin Replacement (SDR) des Herstellers DENTSPLY stand im Mittelpunkt einer komplexen materialwissenschaftlichen Vergleichsstudie.<sup>1</sup> Untersucht wurde die Frage, ob dieses für die Bulk-Fülltechnik konzipierte Unterfüllungskomposit sich hinsichtlich seines Schrumpfverhaltens von konventionellen niedrig- beziehungsweise hochviskosen Kompositen unterscheidet. Dazu wurden SDR sowie vier weitere methacrylatbasierte Komposite und ein Siloran auf Schrumpfungsstress und relevante mikromechanische Eigenschaften getestet und diese Parameter in Bezug auf die chemischen Kompositionen statistisch geprüft.

Gerhard Frensel  
[Infos zum Autor]



# Schrumpfungsverhalten: Komposite im Vergleich

Autor: Gerhard Frensel

Moderne Komposite sollen einen möglichst niedrigen Schrumpfungsstress aufweisen, um negative Effekte wie mangelhaften Randschluss, Randverfärbungen, Frakturen, eine erhöhte Freisetzung von Monomeren, Debonding, Sekundärkaries oder postoperative Sensitivitäten und Schmerzen zu vermeiden. Daher sind seitens der Dentalindustrie verschiedene Strategien zur Entwicklung wenig schrumpfender Restaurative realisiert worden, von denen Variationen des Füllmaterials beziehungsweise dessen Volumens, Veränderungen der Monomerchemie sowie Modifikationen der Polymerisationskinetik sich als am Erfolg versprechendsten erwiesen haben.

Mit der Einführung des speziell für die Bulk-Fülltechnik konzipierten niedrigviskosen Kompositwerkstoffes SDR ist dem Hersteller DENTSPLY ein wichtiger Schritt zu einem Füllungsmaterial mit extrem geringen Polymerisationsstress gelungen: Dem Zahnarzt steht hiermit ein fließfähiges Material zur Verfügung, das eine sichere randschlüssige Verarbeitung von Inkrementen bis zu vier Millimeter in einem Guss gestattet. Dies ist möglich, weil spezielle SDR-Monomere durch ihr visko-elastisches Verhalten eine stressarme Aushärtung bewirken. Der sonst

bei konventionellen Kompositen beziehungsweise Flowables auftretende Polymerisationsstress ist dadurch signifikant reduziert.

Aufgrund der besonders hohen Transluzenz von SDR kann das Licht selbst bei vier Millimeter starken Inkrementen und extrem hohen C-Faktoren sicher bis zum Kavitätenboden durchdringen und gewährleistet neben der stressreduzierten Polymerisation des Materials auch die Haftung am Kavitätenboden.<sup>2</sup> Abschließend wird die SDR-Unterfüllung mit einem beliebigen methacrylatbasierten Universalkomposit abgedeckt.

## Untersuchungen zum Schrumpfverhalten von SDR

Die im Folgenden vorgestellte In-vitro-Studie von Ilie et al.<sup>1</sup> ging der Frage nach, inwieweit SDR hinsichtlich des Schrumpfungsstress und wichtiger mikromechanischer Eigenschaften von anderen methacrylat- und siloranbasierten Füllungswerkstoffen abweicht. Zwei Null-Hypothesen wurden dazu gebildet und überprüft:

1. Das Schrumpfverhalten von SDR während der Polymerisation unterscheidet sich nicht von herkömmlichen Flowables.

2. Ein reduzierter Schrumpfungsstress verringert die mikromechanischen Eigenschaften nicht.

## Material und Methoden

SDR, das methacrylatbasierte Mikro-Hybrid-Flowable Esthet·X Flow, und sein hochviskoses Pendant Esthet·X HD (DENTSPLY), das methacrylatbasierte Nano-Hybrid-Flowable Filtek Supreme Plus Flow und dessen hochviskoses Pendant Filtek Supreme Plus (3M ESPE, Filtek Supreme XTE in Europa) sowie das siloranbasierte Mikro-Hybrid-Komposit Filtek Silorane (3M ESPE) wurden vergleichend in vitro materialwissenschaftlich untersucht. Evaluiert wurden jeweils die Entwicklung des Schrumpfungsstress während der Aushärtung, der Spitzenwert des Schrumpfungsstress und der Gelpunkt, ferner die mikromechanischen Parameter Vickers-Härte, Elastizitätsmodul, Kriechfließverhalten sowie elastisch-plastische Deformation.

Dazu wurden jeweils zehn Proben der sechs Kompositwerkstoffe mit einer kalibrierten LED-Polymerisationslampe (Freelight 2; 3M ESPE) 20 Sekunden mit 1.226 Milliwatt pro Quadrat-

zentimeter belichtet, was einer Energiedichte von 14,5 Joule pro Quadratmeter entsprach. Die ausgehärteten und präparierten Probenkörper hatten die Dimension 4 x 4 Millimeter Grundfläche und zwei Millimeter Höhe sowie einen C-Faktor von 0,3. Sie ähnelten klinisch einer Prämolaren-Restaurations mit zwei Millimeter Tiefe.

Der Schrumpfstress und die Zeit bis zum Erreichen des Gelpunktes wurden in einem Stress-Strain-Analyser (SSAT80) kontinuierlich über 300 Sekunden nach Fotoinitiation gemessen. Die Messwerte des maximalen Stresses und die Zeit bis zum Erreichen des Gelpunkt-Schwellenwertes – willkürlich festgelegt als Kraft von 0,5 Newton – wurden anschließend statistisch mittels einseitiger ANOVA und Tukey's HSD post hoc Test (Fehler 1. Art = 0,05) verglichen.

Die mikromechanischen Eigenschaften wurden nach DIN 50359-1:1997-10 mithilfe eines Mikrohärt-Indenters (Fischerscope H100C) geprüft. Dazu wurden die Probenkörper – nachdem die Messungen von Schrumpfstress und Gelpunkt erfolgt waren – 24 Stunden in destilliertem Wasser gelagert und, je fünffach wiederholt, an ihrer zuvor polierten Ober- und Unterseite gemessen. Dabei wurde die Hysteresis-Testlast mit konstanter Geschwindigkeit zwischen 0,4 und 500 Millinewton erhöht beziehungsweise erniedrigt; die Testlast und Penetrationstiefe des Indenters wurden kontinuierlich aufgezeichnet. Nach Errechnung der Vickers-Härte wurde aus dem Indentationsmodulus der Elastizitätsmodulus ermittelt.

Die Messung der Veränderung der Indentationstiefe bei konstanter Testlast entsprach dem Kriechfließverhalten im Probenmaterial. Wei-

terhin wurde aus der Indentationsprozedur die mechanische Gesamtarbeit im Komposit in einen elastischen und einen plastischen Anteil in der Probe differenziert.

Ergänzend zu den bereits erwähnten statistischen Verfahren wurden die mikromechanischen Messwerte einer Korrelationsanalyse nach Pearson unterzogen. Der Einfluss der Komposit-Parameter Füllervolumen und -gewicht wurde anhand einer multivariaten ANOVA mit den abhängigen Variablen Vickers-Härte, Elastizitätsmodul, Kriechfließverhalten, elastisch-plastische Deformation, Schrumpfstress und Gelpunkt untersucht.

## Ergebnisse

Alle sechs Composite – SDR, die vier konventionellen Composite sowie das Siloran – zeigten in der Messphase eine S-förmige Kurve während der Entwicklung des Schrumpfstresses. Bei allen der aus jeweils zehn Einzelmessungen gemittelten Kurvendaten verlief die Zunahme anfangs annähernd linear, wobei es nach etwa 20 Sekunden zu einem plötzlichen Anstieg des Stresses kam – ein Überlagerungseffekt aufgrund der einsetzenden thermischen Kontraktion in den Compositen (siehe Abb.).

Nach 20 Sekunden waren die maximalen Stressraten der Polymerisation erreicht. Die beiden konventionellen Flowables – Filtek Supreme Plus Flow und Esthet X Flow – wiesen die höchsten Stressraten auf: 0,4 und 0,3 Megapascal pro Sekunde. SDR zeigte mit nur 0,1 Megapascal pro Sekunde die weitaus geringste Schrumpfstressrate aller untersuchten Materialien und war darin sogar dem Siloran überlegen. Die hochviskosen Kompo-

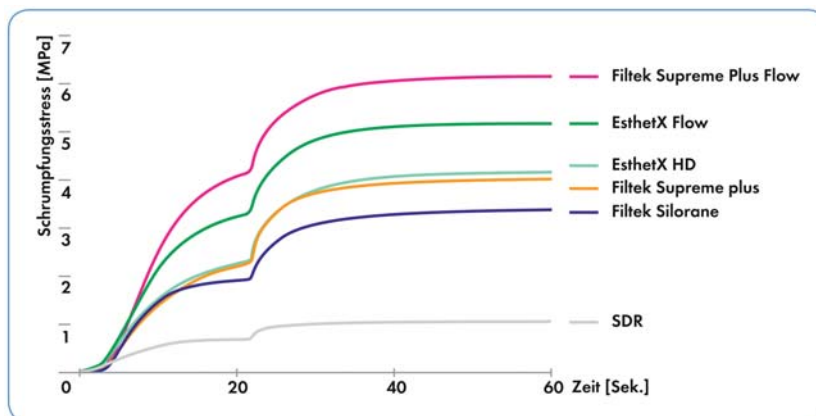
site lagen im Mittelfeld zwischen diesen Extremen. Zwischen den Maximalwerten des Stresses und der erforderlichen Zeitdauer bestand eine sehr hohe Korrelation (Pearson 0,97).

Die einseitige ANOVA (Vertrauensbereich 95 Prozent) ergab signifikante Unterschiede zwischen den Materialien hinsichtlich Schrumpfstress und Gelpunkt. Auch hier erreichte SDR den Bestwert mit 1,1 Megapascal, gefolgt vom Siloran mit 3,6 Megapascal. Die höchsten Stresswerte wurden bei Esthet X Flow (5,3 Megapascal) und Filtek Supreme Plus Flow (6,5 Megapascal) gemessen. Die beiden letztgenannten unterschieden sich beim Gelpunkt nicht voneinander, während SDR (3,1 Sekunden) und das Siloran (3,2 Sekunden) hier ebenfalls gleichauf lagen. Wie zu erwarten, wiesen die beiden hochviskosen methacrylatbasierten Composite die kürzeste Zeitspanne bis zum Erreichen des Gelpunktes auf. Die Korrelation zwischen Schrumpfstress und Gelpunkt war gering (Pearson -0,4).

Die mikromechanischen Eigenschaften aller untersuchten Composite unterschieden sich hinsichtlich der Ober- oder Unterseite ihrer Zwei-Millimeter-Inkrementen nicht voneinander. Die drei fließfähigen Materialien – SDR, Esthet X Flow und Filtek Supreme Plus Flow – fielen bei allen mikromechanischen Parametern signifikant hinter die hochviskosen Composite zurück. Innerhalb der Gruppe der Flowables wies SDR die geringste Vickers-Härte, das höchste Kriechfließverhalten sowie die geringste elastische Verformung, aber das höchste Elastizitätsmodul auf.

Die Korrelation zwischen dem Schrumpfstress jeweils gegenüber Vickers-Härte und Elastizitätsmodul war nur gering (Pearson 0,2 beziehungsweise 0,1). Dagegen bestand zwischen Schrumpfstress und Kriechfließverhalten sowie elastischer Verformung eine höhere Korrelation (Pearson 0,6 beziehungsweise 0,8).

Die multivariate ANOVA ergab signifikante Abhängigkeiten der einzelnen mikromechanischen Parameter von den Einflussgrößen Füllervolumen und -gewicht bei allen Testkandidaten. Das Füllergewicht hatte größeren Einfluss auf die Parameter Schrumpfstress und Gelpunkt als das Füllervolumen. Dagegen zeigten beide ähnliche Effekte gegenüber den mikromechanischen Eigenschaften, wobei das Füllervolumen die Vickers-Härte und die elastische Deformation stärker bestimmte als das Elastizitätsmodul oder das Kriechfließverhalten.



Vergleich des zeitlichen Verlaufs der Schrumpfstress-Entwicklung (Durchschnittskurven, n = 10) für das experimentelle Komposit mit einer kontrollierten Polymerisation, einem Mikrohybrid-Komposit auf Siloranbasis und vier konventionellen methacrylatbasierten Compositen.



sprechend war die erste Null-Hypothese der Studie abzulehnen, weil SDR sich bezüglich Schrumpfstress nämlich signifikant positiv von den anderen Kompositen unterscheidet.

## Fazit

SDR unterscheidet sich erheblich von den anderen getesteten Kompositen aufgrund seines völlig anderen Schrumpfverhaltens: Sein Schrumpfstress war sowohl gegenüber den konventionellen Mikro- und Nano-Hybrid-Flowables als auch gegenüber deren hochviskosen Gegenstücken deutlich niedriger und übertraf hierin sogar das mitgetestete Siloran. Dies trägt sicherlich dazu bei, dass SDR erfolgreich in Schichten bis zu vier Millimetern in Kombination mit herkömmlichen Kompositen verarbeitet werden kann, wie in der Zwischenzeit durch eine umfangreiche Kausimulationsstudie<sup>3</sup> als auch in einer kürzlich veröffentlichten kontrollierten klinischen Studie<sup>4</sup> gezeigt wurde. ◀

Keine signifikanten Unterschiede ergab die multivariate ANOVA bei der Frage nach einer Abhängigkeit der mikromechanischen Messwerte von der Ober- oder Unterseite der Probenkörper.

## Diskussion und Schlussfolgerung

Die vorliegende Studie analysierte das Schrumpfverhalten und die mikromechanischen Eigenschaften von SDR im Vergleich zu zwei methacrylatbasierten Mikro- beziehungsweise Nano-Hybrid-Flowables und deren hochviskosen Pendanten sowie gegenüber einem schrumpfstressreduzierten epoxidbasierten Siloran.

Eine Strategie zur Reduzierung des Schrumpfstresses besteht im Verzögern der Gelbildung. SDR zeigt hier einen deutlich später einsetzenden Gelpunkt als die anderen methacrylatbasierten Komposite des Tests. Die somit länger andauernde Prä-Gelphase trägt zu einem entspannteren Netzwerk bei, weil die sich bildenden Polymerketten sich flexibler zwischen den Komposit-Grenzflächen und der Matrix bewegen können.

Um den Schrumpfstress weiter erniedrigen zu können, ist eine langsame Polymerisationsrate anzustreben, weil dies die Fließkapazität des Materials erhöht und zu weniger Stressaufbau und besserer Grenzflächenintegrität führt. Dies ist ebenfalls bei SDR in besonderer Weise realisiert: Das Bulk-Füllkomposit erzielte gegenüber seinen konventionellen (Flowable-) Konkurrenten im Test eine um das drei- bis vierfache niedrigere Schrumpfrate. Hinzu kommt das Faktum, dass SDR hier nicht nur einen Spitzenwert erreicht, sondern diesen auch noch in der relativ kürzesten Zeit erzielt. Ent-

Das ebenfalls schrumpfoptimierte Siloran kommt unter den Testkandidaten noch am ehesten an die Leistungen der kontrollierten Polymerisation von SDR heran. Erreicht wird dies allerdings durch eine grundlegend andere Chemie: Statt der vorwiegend radikalisch initiierten Polymerisation von Methacrylaten wird diese bei epoxidbasierten Kompositen durch eine kationische Initiation bewirkt.

Die Ergebnisse der mikromechanischen Untersuchungen der Studie von Ilie zeigen ein komplexeres, heterogenes Bild beim Vergleich der verschiedenen Komposite bezüglich ihrer unterschiedlichen Monomer- beziehungsweise Füllergehalte und des resultierenden Schrumpfungsverhaltens. Dagegen lässt die Datenlage bei SDR genauere Schlussfolgerungen zu: Die mikromechanischen Eigenschaften von SDR stehen in signifikantem Zusammenhang mit seinem gegenüber den anderen Flowables deutlich niedrigeren Füllergehalt – 44 zu 55, respektive 53 Volumenprozent. Andererseits wies SDR das in dieser Gruppe höchste Füllergewicht auf, welches auf einen höheren Anteil von strontium- statt bariumhaltigen Gläsern zurückgehen dürfte. Daraus resultiert wahrscheinlich auch das größere Elastizitätsmodul von SDR.

Das erwiesenermaßen günstige visko-elastische Verhalten von SDR konnte durch die erhobenen mikromechanischen Daten dieser Studie nicht eindeutig abgeleitet werden. Die zweite Null-Hypothese – besagend, dass ein reduzierter Schrumpfstress die mikromechanischen Eigenschaften nicht erniedrigt – war aufgrund der heterogenen Ergebnisse dieses Bereichs der materialwissenschaftlichen Untersuchung nur teilweise abzulehnen.

## Literaturhinweise

- 1 Ilie N, Hickel R; 2011; Investigations on a methacrylate-based flowable composite based on the SDR™ technology. *Dent Mater* 27 (2011) 348–355. doi:10.1016/j.dental.2010.11.014
- 2 Van Ende A et al.; 2012; Bulk-filling of high C-factor posterior cavities: Effect on adhesion to cavity-bottom dentin. *Dent Mater*, Epub 2012 Dec 8
- 3 Roggendorf MJ, Krämer N, Appelt A, Naumann M, Frankenberger R.; Marginal quality of flowable 4-mm base vs. conventionally layered resin composite, *J Dent*. 2011 Oct;39(10): 643-7
- 4 Van Dijken JW, Pallesen UJ; 2013; Randomized 2-Year Follow-up of Posterior Bulk-Filled Resin Composite Restorations, *Dent Res* 92 (Spec Iss B):001(CED)

## kontakt

DENTSPLY DeTrey GmbH  
De-Trey-Straße 1  
78467 Konstanz  
Tel.: 07531 583-0  
info@dentsply.de  
www.dentsply.de





Ultradent Products, USA

# TISSUE MANAGEMENT

- Seit 1978 -



## Alles unter Kontrolle!

Blutstillung · Sulcus-Fluid-Kontrolle · Retraktion

Das Tissue Management System von Ultradent Products beginnt mit einer blitzschnellen und zuverlässigen Blutstillung. So ist die Grundlage gelegt für eine exakte Abformung. In der Adhäsivtechnik werden präparierte Oberflächen vor Kontamination durch Blutungen und Sulcus Fluid bewahrt.

*Zwei Schritte muss man gehen: Erst den Sulcus mit blutstillendem Gel ausreiben und spülen, dann Ultrapak-Fäden legen zur Retraktion. Beschränkt man sich auf getränkte Fäden oder verwendet man nur adstringierende Paste, so kann ein Mittel nur oberflächlich wirken. Dank des Dento-Infusors – mit Kanüle und feiner Bürste – wird eine intensive Wirkung erzielt, sowohl mit Eisensulfat- als auch mit Aluminiumchlorid-Präparaten.*

Dr. Dan Fischer

**ULTRADENT**  
PRODUCTS · USA

UP Dental GmbH · Am Westhover Berg 30 · 51149 Köln  
Tel 02203-359215 · Fax 02203-359222 · [www.updental.de](http://www.updental.de)

Vertrieb durch den autorisierten und beratenden Dental-Fachhandel

Zur temporären Befestigung von Provisorien stehen Zahnärzten heute diverse unterschiedliche Dentalzemente zur Verfügung. Am häufigsten zum Einsatz kommt die Gruppe der Zinkoxid-Zemente. Diese sind als eugenolhaltige und eugenolfreie Variante verfügbar. Für welche Variante sich Zahnärzte auch immer entscheiden, drei wesentliche Eigenschaften sollte der Zement unbedingt bieten: Sichere Haftung sowie leichte und rückstandsfreie Entfernung. Eingesetzt im Frontzahnbereich sollte aus ästhetischen Gründen zudem ein Zement gewählt werden, der keine Verfärbungen generiert und möglichst „unsichtbar“ ist.



Abb. 1:  
ZONEfree-Spritze.

# Provisoriumszement: Vielfältiger Einsatz mit „unsichtbaren“ Ergebnissen

Autor: Jeroen P. Deenen

Dentalzemente auf der Basis von Zinkoxid werden bereits seit dem 19. Jahrhundert in der Zahnmedizin eingesetzt und gelten im Bereich der temporären Versorgung nach wie vor als das Befestigungsmittel der Wahl. Während Zinkoxid-Zement schon damals mit Eugenol (Nel-

kenöl) angereichert wurde (= Zinkoxid-Eugenol-Zement), sind mittlerweile auch eugenolfreie Zinkoxid-Zemente verfügbar. Beide Varianten kommen heute in der Zahnmedizin zum Einsatz und sind jeweils mit unterschiedlichen Vor- und Nachteilen verbunden.

## Eugenolhaltige Zemente

Eugenol wirkt sedierend und entzündungshemmend, sodass sich eugenolhaltiger Zinkoxid-Zement insbesondere durch eine beruhigende Wirkung auf die Pulpa auszeichnet. Zudem bietet er eine sehr gute Abdichtung gegen Speichel, optimale Fließigenschaften und bindet schnell ab. Nachteile ergeben sich jedoch im Hinblick auf die Präparation des Zahnes und Befestigung definitiver Restaurationen. Zum einen gestaltet sich die Entfernung von Zementrückständen nach der Beseitigung des Provisori-ums oft schwierig. Zum anderen kann Eugenol die Abbindung von Kunststoffen beeinträchtigen bzw. abgebundene Kunststoffe erweichen. Der Einsatz von Zinkoxid-Eugenol-Zement ist deshalb im Hinblick auf definitive Kunststoffrestaurationen genau abzuwägen.



Abb. 2:  
Patient nach einer Wurzelbehandlung. Der Zahn ist für den Kernaufbau und die Krone vorbereitet.



### Eugenolfreie Zemente

Eugenolfreier Zinkoxid-Zement bietet dagegen zwar keinen sedierenden Effekt, lässt sich jedoch leichter entfernen und zeichnet sich durch eine unproblematische Abbindung von Kunststoffen aus. Auch hinsichtlich der Fließigenschaften, Dichtheit und Haltbarkeit ist eugenolfreier Zinkoxid-Zement dem eugenolhaltigen Pendant ebenbürtig.

Einer der innovativsten eugenolfreien Zemente auf Zinkoxid-Basis ist ZONEfree von DUX Dental. Als transluzenter eugenolfreier Zinkoxid-Zement bietet er Zahnärzten neue Optionen bei der temporären ästhetischen Versorgung.

Mit ZONEfree gelang es DUX Dental, einen Zement für Provisorien zu entwickeln, der Zahnärzten zum einen die Vorteile eugenolfreier Zinkoxid-Zemente bietet und zum anderen, dank seiner weltweit einmaligen Transluzenz, einen neuen ästhetischen Level in der temporären Versorgung ermöglicht. Die in ZONEfree enthaltenen prismatischen Nanofüllstoffe wirken wie kleine Glasperlen und reflektieren die Farbe der benachbarten Zähne. Damit sorgen sie für einen „Chamäleon-Effekt“, bei dem der Zement optisch mit seiner Umgebung verschmilzt. Sichtbare Spuren des provisorischen Dentalzements, die insbesondere im Frontbereich zu ästhetischen Einbußen führen können, gehören mit ZONEfree ab sofort der Vergangenheit an.

### ZONEfree im Praxiseinsatz

#### 1. Rasches Platzieren und Aushärten

Durch die niedrige Viskosität und dünne Schichtdicke von ZONEfree kann die Anbringung von Provisorien kontrolliert, passgenau und rasch (Arbeitszeit etwa 1,5 Minuten) erfolgen. Zudem ist ZONEfree während des Auftrags perlmuttfarben und damit gut sichtbar, wodurch ein sicheres Platzieren einer provisorischen Krone oder

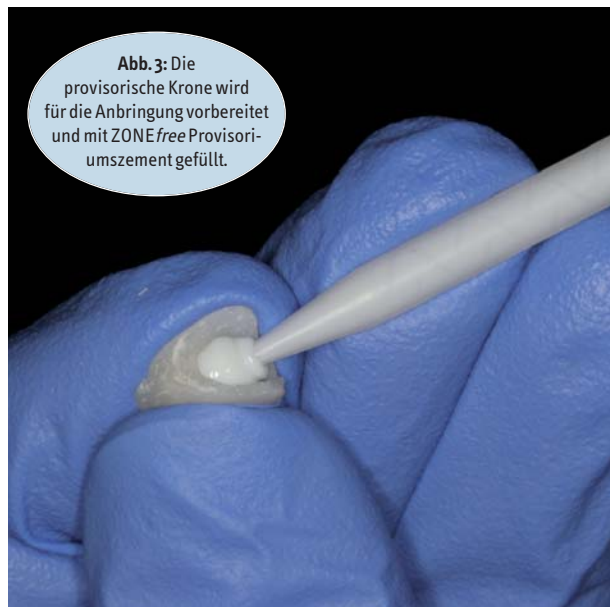


Abb. 3: Die provisorische Krone wird für die Anbringung vorbereitet und mit ZONEfree Provisoriumszement gefüllt.

# Aktion

Gültig bis zum  
31.03.2014

**ZWP** movie

## DVDs

der Spezialistenkursreihe –  
helfen up to date zu bleiben!

3 DVDs\* für  
**199€**  
statt 225 €  
zzgl. MwSt. und  
Versandkosten



BESTELLEN SIE JETZ IN UNSEREM  
PRAXIS-ONLINE SHOP!



[www.oemus-shop.de](http://www.oemus-shop.de)

#### HINWEIS

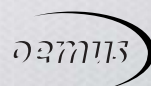
Nähere Informationen zu allen DVDs aus den Spezialistenkursen erhalten Sie unter [www.oemus-shop.de](http://www.oemus-shop.de)

#### OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig

Tel.: +49 341 48474-201 | Fax: +49 341 48474-290

E-Mail: [grasse@oemus-media.de](mailto:grasse@oemus-media.de) | [www.oemus.com](http://www.oemus.com)



Brücke auf der Zahnoberfläche ermöglicht wird. Erst nach dem finalen Anbringen des Provisoriums setzt der „Chamäleon-Effekt“ ein. Die praktischen Automisch-Spritzen, in denen ZONEfree geliefert wird (Inhalt pro Spritze: 4g), sorgen zusätzlich für eine einfache und schnelle Anwendung. Auf den Einsatz von Aushärtelampen kann komplett verzichtet werden, da der Zement bereits nach zwei Minuten selbst ausgehärtet ist.

**Abb. 4:** Das Provisorium wurde platziert. Die Aushärtung erfolgt innerhalb von zwei Minuten. Keine Aushärtelampe nötig.

**2. Starke Klebekraft und sicherer Halt**

Provisorische Kronen oder Brücken bleiben dank der starken und lang anhaltenden Klebekraft sicher an Ort und Stelle. Dies macht ZONEfree zu einem vielseitig einsetzbaren Provisoriumszement, mit dem insbesondere im ästhetischen Bereich hervorragende Ergebnisse erzielt werden können.

**3. Kristalline Struktur ermöglicht leichtes Entfernen**

Die kristalline Struktur ermöglicht ein einfaches Entfernen des Zements. Durch seine lichtdurchlässige, aber nicht völlig transparente Eigenschaft können Überschüsse leicht erkannt und entfernt werden. Wie auch bereits der Provisoriumszement ZONE dekalzifiziert ZONEfree weder das Dentin noch weicht es Acrylate auf.

Darüber hinaus ist ZONEfree Zement auf natürliche Weise antibakteriell und nachweislich in der Lage, über 95 Prozent der häufigsten Krankheitserreger abzutöten. Um

**Abb. 6:** Endergebnis: Der „Chamäleon-Effekt“ hat eingesetzt. Dank ZONEfree ist das Provisorium kaum zu erkennen. (Bilder: © DUX Dental)

sämtliche gesundheitliche Bedenken bei der Zusammensetzung des Zinkoxid-Zements auszuschließen, wurde neben Eugenol auch bewusst auf den Bakterienhemmer Triclosan\* verzichtet.



**Abb. 5:** Mit einem Scaler wird überschüssiger ZONEfree Provisoriumszement problemlos entfernt.



**Fazit**

DUX Dental bietet mit ZONEfree ein Provisoriumszement, der, so Drs. Jeroen Deenen, Marketing- und Vertriebsleiter bei DUX Dental, sowohl dem Bedürfnis der Zahnärzte nach erstklassigen ästhetischen und leicht zu handhabenden Lösungen als auch den optischen Ansprüchen der Patienten gerecht wird. ZONEfree kann über Dental-Depots bezogen werden. Weitere Informationen zu ZONEfree sind unter der Firmenwebseite zu finden. ◀

**info**

**Die Vorteile von ZONEfree auf einen Blick:**

- Transluenter Provisoriumszement auf Zinkoxid-Basis
- Ideal für Ästhetische Zahnheilkunde
- Einfache Anwendung durch praktische Automisch-Spritze
- Keine Aushärtelampe nötig
- Lange, feste und sichere Haftung
- Leichte Entfernung ohne gummiartige Rückstände
- Keine Dekalzifizierung des Dentins
- Keine Aufweichung von Acrylaten
- Eugenol- und triclosanfrei\*

\* Triclosan steht zunehmend im Verdacht, gesundheitsschädlich zu sein

**kontakt**

DUX Dental  
 Zonnebaan 14  
 3542 EC Utrecht  
 Niederlande  
 Tel.: 0800 24146121 (gebührenfrei)  
 info@dux-dental.com  
 www.duxdental.com

# DGKZ e.V.

Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin  
Die innovative Fachgesellschaft für den modernen Zahnarzt



**Weitere Infos:**  
Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V.  
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-202, Fax: 0341 48474-290  
info@dgkz.info, www.dgkz.com



## **Kostenlose Fachzeitschrift**

Lesen Sie kostenlos „cosmetic dentistry“ – die qualitativ außergewöhnliche Mitgliederzeitschrift informiert Sie über alle relevanten Themen der kosmetischen Zahnmedizin. Auch als E-Paper mit Archivfunktion auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info) verfügbar.

## **Ermäßigte Kongressteilnahme**

Besuchen Sie die Jahrestagungen der DGKZ e.V. und nutzen Sie die für Mitglieder ermäßigten Teilnahmegebühren. (Die 11. Jahrestagung wird am 16./17. Mai 2014 in Hamburg stattfinden.)

## **Kostenlose Mitglieder-Homepage**

Nutzen Sie Ihre eigene, individuelle Mitglieder-Homepage, die die DGKZ e.V. allen aktiven Mitgliedern kostenlos zur Verfügung stellt. Über die Patientenplattform der DGKZ e.V., die neben Informationen für Patienten auch eine Zahnarzt-Suche bietet, wird der Patient per Link mit den individuellen Mitglieder-Homepages verbunden.

## **Patientenwerbung und Öffentlichkeitsarbeit**

Profitieren Sie von einer starken Gemeinschaft, die durch Öffentlichkeitsarbeit auch Ihr Praxismarketing unterstützt.

**Nutzen Sie die Vorteile der Mitgliedschaft in der DGKZ e.V. und treten Sie jetzt dieser starken Gemeinschaft bei!**  
**Die einfache bzw. passive Mitgliedschaft kostet 200,00 €, die aktive Mitgliedschaft 300,00 € jährlich.**



Mitgliedsantrag DGKZ



Programm der 11. Jahrestagung der DGKZ



Cosmetic Dentistry Ausgabe 4/2013

*Faxantwort*  
**0341 48474-290**  
*oder per Post an*

**DGKZ e.V.**  
**Holbeinstraße 29**  
**04229 Leipzig**

Ja, ich möchte Mitglied der DGKZ e.V. werden. Bitte senden Sie mir den Mitgliedsantrag zu:

\_\_\_\_\_  
Vorname

\_\_\_\_\_  
Name

\_\_\_\_\_  
E-Mail

Praxisstempel



Vergleich des optischen Erscheinungsbildes: Füllung mit EQUIA oben, Füllung mit einem konventionellen GIZ unten. (Quelle: Lohbauer)

Glasionomerzemente (GIZ) haben ihren Platz in der zahnärztlichen Palette der Füllungsmaterialien seit längerem eingenommen und kommen aufgrund ihrer chemischen Haftung an der Zahnhartsubstanz<sup>1</sup> und der Fluoridfreigabe<sup>2</sup> unter anderem bevorzugt bei minimalinvasiven Therapieansätzen zur Anwendung. Moderne Restaurationskonzepte kombinieren eine glasionomerbasierte Füllungskomponente mit einem hochgefüllten Composite-Coating. Eines dieser Konzepte ist das zweistufige Füllungssystem EQUIA.



GC Germany  
[Infos zum Unternehmen]

# Moderne Glasionomermaterialien mit optimierten Eigenschaften

Autor: Dr. Piyush Khandelwal

EQUIA ist gemäß der Gebrauchsanweisung des Herstellers GC unter anderem bei Restaurationen der Klasse I, unbelasteten Restaurationen der Klasse II und kaudruckbelasteten Restaurationen der Klasse II (sofern der Isthmus weniger als die Hälfte des Interkuspidalraumes beträgt) anwendbar und für diese Indikationen über die GKV abrechnungsfähig. EQUIA und das Potenzial moderner Glasionomermaterialien für minimalinvasive Therapieansätze waren unter anderem Thema eines Symposiums des Dentalunternehmens GC anlässlich

des CED-IADR-Meetings 2013 in Florenz. Dort trafen sich die zahnmedizinisch tätigen Wissenschaftler Prof. Avijit Banerjee (Guy's Dental Hospital am King's College London, Großbritannien), Prof. Ulrich Lohbauer (Universitätsklinikum Erlangen, Deutschland) und OA Dr. Thomas Klinko (Universität Greifswald, Poliklinik für zä. Prothetik, Alterszahnheilkunde und medizinische Werkstoffkunde, Deutschland) und geben im folgenden Gespräch mit Dr. Piyush Khandelwal (GC Europe) Einblicke in ihre Forschungstätigkeit.

**Prof. Banerjee, wie schätzen Sie das Potenzial von GIZ vor dem Hintergrund der Anforderungen der modernen Zahnmedizin ein?** Glasionomerzement eröffnet als eines der ursprünglichen wirklich biomimetischen Restaurationsmaterialien vielfältige Anwendungsmöglichkeiten in der praktischen Zahnheilkunde. Bei modernen GIZ sollten die klassischen Kavitätenklassen und -präparationen insofern nicht mehr berücksichtigt werden, als dass sie auf konventionelle Präparationsformen zurückgreifen, die eine geometrische Kavitätengestaltung entsprechend der charak-

# Veneers von A-Z

Ein kombinierter Theorie- und Demonstrationskurs

inkl. DVD



5  
FORTBILDUNGSPUNKTE  
LEHRSTUNDEN



## Veneers von A-Z

Ein kombinierter Theorie- und Demonstrationskurs

Veneers gehören als minimalinvasive und ästhetisch anspruchsvolle Versorgungsform zu den großen Herausforderungen in der zahnärztlichen Therapie. Gleichzeitig kommen sie dem Wunsch vieler Patienten nach schönen und möglichst idealtypischen Zähnen in besonderer Weise entgegen.

Der Wunsch nach den perfekten Zähnen geht aber nicht immer einher mit der Bereitschaft, sich gesunde Zähne beschleifen zu lassen. Dieser kombinierte Theorie- und Demonstrationskurs zeigt Ihnen, wie Sie mit der richtigen Vorbehandlung bei mehr als 90% der Patienten ganz oder teilweise ohne Präparation arbeiten können und wird Sie in die Lage versetzen, den Wünschen Ihrer Patienten nach einem strahlenden Lächeln noch besser entsprechen und

auch komplexe zahnmedizinische Fälle wie Bisshebungen minimalinvasiv oder sogar ohne jede Präparation mit Onlay-Veneers lösen zu können. Lernen Sie alle notwendigen Schritte von der Beratung und Fotografie, über Marketing und Abrechnung bis zum kompletten technischen Ablauf. Auch die Mehrwertsteuerproblematik bei der Abrechnung rein kosmetischer Fälle wird erläutert. Jeder Kursteilnehmer erhält alle Sicherheitsdatenblätter, Gebrauchsanweisungen und Formulare für sein QM-System sowie ein Kursskript. Die Behandlungsschritte werden live am Kiefermodell und als Videosequenzen im Großbildformat gezeigt. Jeder Teilnehmer erhält die DVD „Veneers von A-Z“ inkludiert in der Kursgebühr. |

### Kursinhalte

#### THEORIE

- a Erstberatung, Modelle, Fotos (AACD Views)
- b Marketing
- c Smile Design Prinzipien
- d Fallplanung (KFO-Vorbehandlung, No Prep oder konventionell), Bleaching
- e korrekte Materialwahl (geschichtete Keramik versus Presskeramik)
- f rechtssichere Aufklärung, korrekte Abrechnung sowie Mehrwertsteuerproblematik
- g Wax-up, Präparationswall, Mock-up-Schablone
- h unterschiedliche Präparationstechniken
- i Laser-Contouring der Gingiva
- j Evaluierung der Präparation
- k Abdrucknahme, Provisorium
- l Try-In, Zementieren

#### PRAXIS

- a Livedemonstration am Modell
- l Herstellung der Silikonwalle für Präparation und Mock-up/Provisorium
- l Evaluierung der Präparation
- b Videodemonstration
- l Behandlungsschritte beim Einsetzen von Veneers
- l Präparation am Modell

### Termine 2014

#### HAUPTKONGRESS

<b>16.05.2014</b> 12.00 – 18.00 Uhr	<b>Nord</b> Hamburg	11. Jahrestagung der DGKZ
<b>30.05.2014</b> 12.00 – 18.00 Uhr	<b>Nord</b> Warnemünde	Ostseekongress/ 7. Norddeutsche Implantologietage
<b>26.09.2014</b> 12.00 – 18.00 Uhr	<b>West</b> Düsseldorf	44. Internationaler Jahreskongress der DGZI
<b>17.10.2014</b> 9.00 – 15.00 Uhr	<b>Süd</b> München	5. Münchener Forum für Innovative Implantologie

**Hinweis:** Jeder Kursteilnehmer erhält die DVD „Veneers von A-Z“, auf der alle Behandlungsschritte am Modell bzw. Patienten noch einmal Step by Step gezeigt und ausführlich kommentiert werden.

**Kursgebühr inkl. DVD** 295,- € zzgl. MwSt.  
 DGKZ-Mitglieder erhalten 10% Rabatt auf die Kursgebühr!  
**Tagungspauschale** 49,- € zzgl. MwSt.  
 Bei der Teilnahme am Hauptkongress wird die Kursgebühr angerechnet.

#### Fortbildungspunkte

Die Veranstaltung entspricht den Leitsätzen und Empfehlungen der KZBV vom 23.09.05 einschließlich der Punktebewertungsempfehlung des Beirates Fortbildung der BZÄK vom 14.09.05 und der DGZMK vom 24.10.05, gültig ab 01.01.06. **Bis zu 5 Fortbildungspunkte.**

Dieser Kurs wird unterstützt

Stand: 31.01.2014



#### Organisation/Anmeldung

OEMUS MEDIA AG  
 Holbeinstraße 29  
 04229 Leipzig  
 Tel.: 0341 48474-308  
 Fax: 0341 48474-290  
 event@oemus-media.de  
 www.oemus.com



Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Veranstaltungen.

Anmeldeformular per Fax an

**0341 48474-290**

oder per Post an

**OEMUS MEDIA AG**  
**Holbeinstr. 29**  
**04229 Leipzig**

Für die **Kursreihe „Veneers von A-Z“** melde ich folgende Personen verbindlich an:

- NORD** 16.05.2014 | Hamburg     **NORD** 30.05.2014 | Warnemünde     **WEST** 26.09.2014 | Düsseldorf     **SÜD** 17.10.2014 | München

Bitte senden Sie mir das Programm zum Hauptkongress.

Name, Vorname

Name, Vorname

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an.

Unterschrift

E-Mail



Prof.  
Avijit Banerjee

teristischen Eigenschaften der vorgesehenen Restaurationsmaterialien empfehlen. Vor allem kommen GIZ einem elementaren Ansatz der modernen Zahnmedizin entgegen, nämlich dem Ziel der minimalinvasiven Therapie. Beispielhaft kann hier auch die Behandlung nach ART erwähnt werden.

#### Prof. Lohbauer, welche Einschätzung können Sie uns als Experte für Materialkunde geben?

Der Einsatz von GIZ wird seit ihrer Einführung von einem stetig wachsenden Erfolg in der Zahnmedizin begleitet. Den intensiven Forschungsbemühungen ist es dabei zu verdanken, dass die Materialien einerseits einfach zu applizieren und leicht zu handhaben sind, andererseits stehen den werkstoffkundlichen Vorteilen eine mangelhafte Feuchtigkeits-toleranz während der Zementaushärtung und eine relative geringe Zähigkeit und Festigkeit entgegen. Vor diesem Hintergrund wurden neue Konzepte entwickelt, die insbesondere die Defizite konventioneller GIZ hinsichtlich der geringen Bruchzähigkeit, Biegefestigkeit sowie der Ästhetik verbessern sollten. Diese neuen Konzepte arbeiten mit einem nanogefüllten, hydrophilen Coating, welches die Empfindlichkeit des GIZ während der Reifephase herabsetzt und die genannten Werkstoffeigenschaften optimieren soll. So zeigen beispielsweise Messungen der Bruchzähigkeit insbesondere in den frühen Stadien des Reifungsprozesses den schützenden Effekt des Coatings.

#### Können Sie die Wirkungsweise des Coatings näher erläutern?

Der Lack infiltriert die oberflächlichen Poren, und aufgrund der hydrophilen Eigenschaften – in Kombination mit einer extrem geringen

Viskosität – funktioniert das Abdecken der Oberfläche nahezu perfekt. Durch das Coating wird die naturgemäß bei Glasionomeren stets leicht porige Oberfläche effektiv infiltriert und so durch den Verbund der Werkstoffe die Biegefestigkeit deutlich gesteigert.<sup>3</sup> Der saure Charakter des Materials unterstützt dabei das Anfließverhalten an die Oberfläche. In-vitro-Untersuchungen zeigten, dass zum Beispiel beim Restaurationssystem EQUIA, das aus dem hochviskosen Füllungsmaterial EQUIA Fil und aus dem nanogefüllten, lichthärtenden Kompositlack EQUIA Coat besteht, die anfängliche mechanische Festigkeit durch die Applikation des Coats gesteigert werden konnte.

#### Auf dem CED-IADR-Kongress in Florenz wurden erst kürzlich fortgeschrittene Resultate laufender klinischer Untersuchungen zu EQUIA über die Laufzeit von 24 Monaten<sup>4</sup> vorgestellt. Dr. Klinke, können Sie Ihre Studie kurz erläutern?

Zunächst sei darauf hingewiesen, dass sich die im Rahmen der CED-IADR vorgestellten Zweijahres-Daten als Zwischenergebnisse verstehen. Die in der Poliklinik für zahnärztliche Prothetik, Alterszahnheilkunde und medizinischer Werkstoffkunde am ZZMK der Universität Greifswald initiierte Studie ist als prospektive, randomisierte, deutschlandweite, doppelblinde Feldstudie mit niedergelassenen Kolleginnen und Kollegen in einem Zeitraum von fünf Jahren angelegt. Die Untersuchung zeichnet sich durch ein einmaliges Studiendesign aus, das für die Betrachtung im Feld konzipiert wurde und den realen Alltag in der niedergelassenen Praxis abbilden soll. Es wurden schriftlich 3.194 Zahnärzte eingeladen, von denen 144 definitiv zugesagt hatten, um in ihrer Praxis



OA Dr.  
Thomas Klinke

Prof.  
Ulrich Lohbauer



nach Herstellerangaben jeweils vier ein- oder zweiflächige Füllungen mit EQUIA oder Fuji IX GP Fast (GC) zu legen.

#### Können Sie uns die wichtigsten Resultate Ihrer Untersuchung kurz schildern?

Für EQUIA konnte derzeit in der Feldstudie eine 99,5-prozentige Überlebensrate nach zwölf Monaten und eine 96,3-prozentige nach 24 Monaten festgestellt werden. In der jetzigen Datenauswertung weisen dabei kleine einflächige Füllungen eine höhere Lebenserwartung als zweiflächige Füllungen auf. Alle derzeit untersuchten 644 Füllungen wurden von externen, kalibrierten, universitären Kollegen entsprechend der FDI-Kriterien nach Hickel et al. als klinisch gut bewertet. Ob die vorliegenden, aktuellen Ergebnisse durch die laufenden Follow-ups gestützt werden können, werden die folgenden Nachuntersuchungen zeigen.

#### Zu welchem Fazit kommen Sie?

Die bisherigen Ergebnisse im Feld weisen für beide untersuchten Materialien eine gute klinische Performance über den untersuchten Zeitraum von 24 Monaten nach. Aus den Resultaten lässt sich derzeit schließen, dass EQUIA eine Alternative für kleinflächige Füllungen im Seitenzahnbereich darstellen kann – vorzugsweise im Prämolarenbereich. Voraussetzung ist jedoch die strenge Indikationsstellung, die adäquate Vorbereitung des Zahnes sowie die Verarbeitung des Materials nach Herstellerangaben. Hinzuzufügen ist, dass zum Erreichen einer optimalen Langlebigkeit das Indikationsspektrum auf kleine ein- und zweiflächige Füllungen begrenzt und Verarbeitungshinweise sowie Indikationseinschränkungen des Herstellers



strikt befolgt werden sollten. Es bleibt zu überlegen, ob ein Recoating im jährlichen Bonuszyklus durchgeführt werden sollte.

**Prof. Lohbauer, können Sie den letztgenannten Punkt in Bezug auf das Coating bestätigen?**

Um ein optimales klinisches Ergebnis – auch hinsichtlich des Erscheinungsbildes der Füllung – zu erreichen, sind das gezielte Aufbringen und das Einhalten des Coating-Protokolls von entscheidender Bedeutung.

Bei entsprechender Durchführung zeigten sich Untersuchungen zufolge verbesserte mechanische Eigenschaften und ein optimiertes Erscheinungsbild nach Auftragen des EQUIA Coat (Abb. 1a und 1b).

**Mit Blick auf die Zukunft: Prof. Banerjee, wie schätzen Sie diesbezüglich das Potenzial von GIZ ein?**

Wie anfangs erläutert, untermauert die Werkstoffgruppe das minimalinvasive Vorgehen

im dentalen Kariesmanagement. Das Material hat das Potenzial, dem Kariesprozess Einhalt zu gebieten und kann so helfen, die Substanz des Zahnes und die Pulpa vital zu erhalten. Nichtsdestotrotz könnten zukünftige Bemühungen hinsichtlich der Weiterentwicklung unter anderem an den physikalischen Materialeigenschaften ansetzen, um die Werkstoffe weiter zu verbessern. ◀



## kontakt

Prof. Avijit Banerjee  
King's College London  
Dental Institute  
Floor 26, Tower Wing  
Guy's Dental Hospital  
London Bridge  
London, SE1 9RT, United Kingdom  
avijit.banerjee@kcl.ac.uk

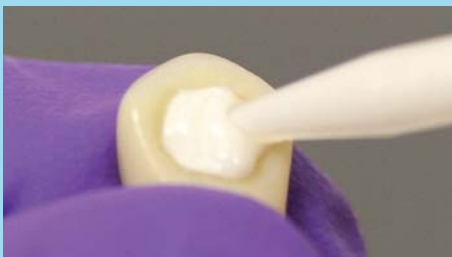
Prof. Ulrich Lohbauer  
Universitätsklinikum Erlangen  
Zahnklinik 1 – Zahnerhaltung und  
Parodontologie  
Glückstraße 11  
91054 Erlangen  
lohbauer@dent.uni-erlangen.de

OA Dr. Thomas Klinke  
Universitätsmedizin Greifswald  
Zentrum für Zahn-, Mund- und  
Kieferheilkunde  
Poliklinik für zä. Prothetik,  
Alterszahnheilkunde und  
medizinische Werkstoffkunde  
Walther-Rathenau-Straße 42a  
17475 Greifswald  
klinke@uni-greifswald.de

ANZEIGE

# Eine neue Generation provisorischer Zement!

ZONEfree ist der weltweit erste transluzente (lichtdurchlässige) eugenolfreie Zinkoxid-Zement für Provisorien und eignet sich besonders für den Einsatz im ästhetischen Bereich. Prismatische Nanofüllstoffe sorgen für einen 'Chamäleon-Effekt'. Beim Einsetzen passt sich ZONEfree der Farbe benachbarter Oberflächen an.



*Einfache Anwendung  
durch Automisch-Spritze*



*Leichtes, rückstandsfreies  
entfernen*



*Hervorragende ästhetische  
Resultate*

Jetzt **gratis** Probepackung mit einer  
2 g Automisch-Spritze **anfragen:**  
[info@dux-dental.com](mailto:info@dux-dental.com)



DUX Dental  
Zonnebaan 14 • NL-3542 EC Utrecht • The Netherlands  
Tel. +31 30 241 0924 • Fax +31 30 241 0054  
Email: [info@dux-dental.com](mailto:info@dux-dental.com) • [www.dux-dental.com](http://www.dux-dental.com)



Hochwertige, makellos gepflegte medizinische Geräte und Instrumente sind das Aushängeschild einer guten Zahnarztpraxis. Das ist jedoch oft leichter gesagt als getan, denn die hohe Frequenz der täglichen Beanspruchung zieht meist auch eine dementsprechende Abnutzung mit sich. Deshalb gilt es einmal mehr, bereits bei der Anschaffung clever zu investieren, sodass Produktentscheidungen zugunsten von Instrumenten aus besonders widerstandsfähigen und belastbaren Materialien ausfallen. Diese besitzt beispielsweise die Synea Vision Reihe von W&H.



**Abb. 1:** Die Synea Vision Reihe sorgt für exzellente Behandlungsergebnisse im Bereich Restauration & Prothetik und ist mit ihrer speziellen kratzfesten Beschichtung besonders langlebig.

# Der erste Eindruck zählt – auch bei den Instrumenten

Autorinnen: Susan Oehler, Christin Bunn

Ein schönes Lächeln öffnet Türen und gewinnt bereits bei der ersten Begegnung Sympathien. Kein Wunder also, dass die ästhetische Komponente in der Zahnmedizin neben den rein gesundheitlichen Aspekten immer mehr an Bedeutung gewinnt. Auf die gleiche Weise, wie das Lächeln den ersten Eindruck eines Menschen prägt, beeinflusst die Atmosphäre der Behandlungsräume samt der jeweiligen Ausstattung das Empfinden des Patienten gegenüber seinem Zahnarzt. Erzielt die Praxis den Eindruck, technisch auf dem neuesten Stand zu sein, trägt dies patienten- seitig nicht selten zur Bewertung der Therapiequalität bei. So vermitteln hochwertige, einwandfrei gepflegte und optisch ansprechende medizinische Geräte Professionalität und erwecken Vertrauen. Sie fungieren als

Visitenkarte des Zahnarztes und spiegeln dessen qualitative und ästhetische Ansprüche wider. Um diese hohen Anforderungen

erfüllen zu können, bedürfen die technischen Ausstattungselemente einer außerordentlichen Widerstandsfähigkeit und hochwertigen



**Abb. 2:** Eine optimale Kühlung der Behandlungsstelle wird durch Penta Spray am Winkelstück sichergestellt.



Abb. 3: Links: Winkelstück der alten Synea-Reihe mit Abnutzungserscheinungen nach ca. zweijährigem Gebrauch. Rechts: Winkelstück der neuen Synea Vision-Reihe. Dank kontinuierlicher Weiterentwicklung ist die Oberfläche nun vollständig kratzfest.

Verarbeitung. Von diesen Anforderungen besonders betroffen sind vor allem Hand- und Winkelstücke, denn sie befinden sich vor, während und nach der Behandlung im unmittelbaren Blickfeld des Patienten. Mit der Synea Vision Reihe bietet der Dentalproduktehersteller W&H eine exklusive Ausstattungslinie, die dank zahlreicher Innovationen nicht nur über eine ästhetische Optik, sondern auch über eine zuverlässige und ergonomische Anwendbarkeit verfügt.

### Leistungsstärke trifft auf Wertebeständigkeit

Aufgrund der unterschiedlichen anatomischen Gegebenheiten des Patientenkiefers sieht sich der Zahnarzt mit wechselnden intraoralen Platzverhältnissen konfrontiert. Je nach Position des Behandlungsfeldes sowie nach Alter und Gesundheitszustand des Patienten kann eine besonders filigrane Präparation notwendig werden. Die Synea Vision Hand- und Winkelstücke stellen aus diesem Grund zwei verschiedene Kopfgrößen zur Verfügung, um in jeder Anwendungssituation uneingeschränkte Zugangsmöglichkeiten zum Behandlungsfeld zu sichern. Auch die Durch-

zugskraft wird dank der angepassten Kopfgrößen verbessert. Durch das griffig und ergonomisch gestaltete Synea Griffprofil und das bewährte Monoblock-Design liegen die Instrumente außerdem gut in der Hand. Überdies bieten besonders die Modelle WK-99 und WK-93 durch ihre innovative Verzahnungstechnologie und Kugellager aus Keramik eine vibrationsfreie Laufruhe. Der Kompaktglasstab sorgt für eine gute Ausleuchtung der Behandlungsstelle und garantiert damit ungehinderte Sichtverhältnisse. Um die Behandlungsstelle effektiv zu kühlen, wird ein Fünffach-Spray direkt am Winkelstück zielgerichtet abgegeben. Weiterhin präsentiert sich der Instrumentenaufbau mittels der aus Edelstahl gefertigten Außenteile sehr robust und haltbar. Essenziell für die sichtbare Hochwertigkeit der Modelle ist aber vor allem eine Innovation: ihre neuartige Beschichtung, die dem Sortiment der Synea Vision Winkelstücke eine lange Wertebeständigkeit verleiht.



### Das Geheimnis des kratzfesten Schutzmantels

Während der Edelstahlkorpus der Geräte für Stabilität sorgt, verdanken sie ihre hochwertige und ästhetische Erscheinung einer speziellen Oberflächenversiegelung. Die Synea Vision Reihe, bestehend aus dem Handstück HK-43 und den Winkelstücken WK-99, WK-93, WK-56, WK-66 und WK-86, ist mit einer Standard-Chrombeschichtung versehen, die wiederum von einer Glasschicht aus Siliziumdioxid umschlossen wird. Diese schützt die ummantelten Produkte umfassend und macht durch ihre physikalischen Eigenschaften eine leichte Reinigung möglich. So erlaubt die in W&H-interner Produktionskompetenz hergestellte Beschichtung beispielsweise eine Sterilisierung und Thermodesinfizierung, da die verarbeiteten Materialien besonders temperaturwechselbeständig sind. Die Oberflächen werden trotz wiederholter Hitzeaussetzung nicht angegriffen und behalten ihre glatte, hygienische Haptik. Darüber hinaus wird Kratzern als primäre Abnutzungserscheinung durch die hohe Widerstandsfähigkeit der Beschichtung vorgebeugt und somit die Langlebigkeit der Hand- und Winkelstücke erhöht. Auch nach häufiger Anwendung präsentieren sich die Produkte unversehrt und neuwertig, sodass der professionelle Eindruck der Praxis durch ein ästhetisches, gepflegtes Gerätesortiment unterstützt wird. ◀



## kontakt

W&H Deutschland GmbH  
Raiffeisenstraße 3b  
83410 Laufen/Obb.  
Tel.: 08682 8967-0  
office.de@wh.com  
www.wh.com



Dür Dental bietet alkoholische Einreibepreparate für die hygienische und chirurgische Händedesinfektion.

Die Haut ist eines unserer wichtigsten Organe, die Hände sind eines der unverzichtbarsten Werkzeuge – kommen sie doch bei nahezu allen Tätigkeiten zum Einsatz. Durch diesen intensiven Einsatzbereich ergibt sich gleichzeitig auch die Problemstellung – berühren unsere Hände tagtäglich doch eine Vielzahl von Personen sowie Gegenständen und werden zwangsläufig zur idealen Anlaufstelle für Bakterien und Keime. Hier gilt es besondere Schutz- und Pflegemaßnahmen zu ergreifen.

# Weil Desinfektion auch Hau(p)tsache ist

Autorin: Christin Bunn

**Christin Bunn**  
[Infos zur Autorin]

Da wo Menschen sind, befinden sich zwangsläufig auch Bakterien und Keime. Und da, wo sich Bakterien und Keime befinden, besteht immer auch ein Infektionsrisiko, weshalb die Händedesinfektion im Gesundheitsbereich ein unverzichtbarer

Begleiter ist, um Übertragungen sowohl von Patient zu Patient als auch von Zahnarzt zu Patient und umgekehrt zu vermeiden. Dies funktioniert unter Zuhilfenahme von Händedesinfektionsmitteln, welche die Keimzahl an den Händen auf ein unbedenkliches Maß reduzieren. Dabei richtet sich die Händedesinfektion vorrangig gegen die transiente Hautflora. Diese besteht im Unterschied zur natürlichen Hautflora aus hautfremden Keimen, die potenziell pathogen und folglich gefährlich sein können.

## Das How-To der Händedesinfektion

Für das gesamte Praxisteam gilt daher, dass die Infektionsprävention zu jeder Zeit oberste Priorität hat – dazu zählt besonders auch die Händedesinfektion. Sie wird täglich mehrfach durchgeführt, so unter anderem vor und nach jedem Patientenkontakt, nach jedem Kontakt mit potenziell infektiösen Stoffen und nach jedem Toilettengang. Die hygienische Händedesinfektion sieht laut dem Einreibeverfahren gemäß CEN/EN 1500 folgende Vorgehensweise vor:

### Vorbereitung:

Ein leicht erreichbarer Handwaschplatz mit fließend warmem und kaltem Wasser, Präparatespender mit hautschonender Waschlotion, Händedesinfektionsmittel und geeig-

nete Hautpflegemittel sowie Handtücher zum einmaligen Gebrauch sind bereitzustellen. Die Wasserarmaturen sowie die Präparatespender müssen ohne Handberührung benutzt werden können. An Händen und Unterarmen dürfen keine Schmuckstücke, Uhren oder Ringe getragen werden. Es wird empfohlen, dass Fingernägel wegen der Gefahr einer Handschuhperforation die Fingerkuppen nicht überragen. Künstliche Fingernägel sowie Nagellack werden nicht empfohlen, da die Händehygiene behindert wird. Die Hände bis zu den Handgelenken müssen über die Einwirkzeit feucht gehalten werden, ggf. erfordert dies eine mehrmalige Entnahme von Händedesinfektionsmittel.

**Schritt 1:** Handfläche auf Handfläche, bis zu den Handgelenken (Abb. 1)



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

**Schritt 2:** Rechte Handfläche über linkem Handrücken und linke Handfläche über rechtem Handrücken (Abb. 2)

**Schritt 3:** Handfläche auf Handfläche mit verschränkten, gespreizten Fingern (Abb. 3)

**Schritt 4:** Außenseite der Finger auf gegenüberliegende Handflächen mit verschränkten Fingern (Abb. 4)

**Schritt 5:** Kreisendes Reiben des Daumens in der geschlossenen linken Handfläche und umgekehrt (Abb. 5)

**Schritt 6:** Kreisendes Reiben hin und her mit geschlossenen Fingerkuppen der rechten Hand in der linken Handfläche und umgekehrt (Abb. 6)



Die Händedesinfektion trägt entscheidend zur Infektionsprävention jeder Praxis bei.

Diese Systematik in den Anwendungsschritten verdeutlicht einmal mehr die Wichtigkeit, die dieser Hygienemaßnahme zukommt und zeigt gleichzeitig die Schwierigkeiten einer solchen tagtäglich vielfach durchzuführenden Vorgehensweise auf: eine stark beanspruchte Haut. Diese ist durch die beruflich bedingte Feuchtarbeit sehr belastet und bedarf dementsprechenden Schutz- und Pflegemaßnahmen, um die natürliche Hautsubstanz inklusive aller natürlichen (positiven) Hautkeime nicht zu zerstören.

Zudem bestehen für Menschen in medizinischen Berufen weitere Belastungsfaktoren, die das normale Gleichgewicht der Haut beeinträchtigen können. Dazu zählen beispielsweise die Schutzhandschuhe, die durch die

Bildung eines Schweißfilms ein Problem darstellen können. Werden die Handschuhe bei einer Behandlung lange getragen, lässt die im Handschuh entstehende Feuchtigkeit die Hornschicht aufquellen. Auch materialbedingte Reizungen und Allergien sollen an dieser Stelle erwähnt sein, denn auch sie beeinträchtigen die Hautflora nachträglich und sind ein nicht zu unterschätzender Risikofaktor für unser größtes Organ – die Haut.

### Desinfektion, die gleichzeitig pflegt

Fest steht folglich, dass eine täglich mehrfache Händedesinfektion unverzichtbar in der Zahnarztpraxis ist. Und fest steht auch, dass diese überdurchschnittliche Beanspruchung einen daran angelehnten stark erhöhten Pflegebedarf nach sich zieht, um Haut und Hände zu schützen und zu entlasten. Hier wirken fett-haltige Produkte dem Lipid- und Feuchtigkeitsverlust entgegen und unterstützen regenerierend. Zudem verringern feuchtigkeitsbindende Substanzen die Austrocknung der Haut, ergänzt durch reparative Hautpflegemittel.

Produkte, die in ausgewogenem Verhältnis desinfizieren und gleichzeitig pflegen, sind Spezialpräparate der HD-Linie von Dürr Dental. Sie pflegen, beugen Entzündungen vor, erhalten die Geschmeidigkeit und ziehen schnell ein. Des Weiteren sind sie hoch ergiebig und zugleich äußerst wirtschaftlich. Die HD-Präparate sind pflegend sowie rückfettend, alkali- und seifenfrei und bieten Schutz vor Austrocknung. Dermatologisch getestet und klinisch geprüft hat es folglich jeder Anwender selbst in der Hand, ob er sich bei der täglichen Händedesinfektion gleichzeitig auch etwas Gutes tut und mit der richtigen Produktentscheidung zu mehr Wohlbefinden für Haut und Hände beiträgt.

### Über die Dürr Dental System-Hygiene

Als Pionier und Wegbereiter für Hygiene in der Zahnarztpraxis ist Dürr Dental Marktführer in Deutschland. Das ganzheitliche Hygienekonzept des Hauses umfasst eine breite Palette von abgestimmten Systemlösungen aus einer Hand. Die Konzentrate und Gebrauchslösungen der System-Hygiene zur Desinfektion, Reinigung und Pflege decken alle Einsatzbereiche ab. Die von Dürr Dental einst in den Markt eingeführte durchgehende Farbcodierung vereinfacht die Anwendung im Praxisalltag: Blau für Instrumente, Grün für Flächen, Rosa für Haut und Hände sowie Gelb für Spezialbereiche (z. B. Sauganlagen, Mundspülbecken, Abdrücke etc.). Ergänzend ermöglichen innovative und speziell entwickelte Geräte und Tech-



Zur Pflege beanspruchter und empfindlicher Haut eignen sich speziell dafür entwickelte Pflegelotionen.

nologien rationelles Arbeiten während der Instrumentenaufbereitung oder der Desinfektion von Flächen, Händen oder Abdrücken. Ein umfangreiches Service- und Schulungsangebot vervollständigt das ganzheitliche Hygiene-System von Dürr Dental. ◀



DÜRR DENTAL  
[Infos zum Unternehmen]

## kontakt

DÜRR DENTAL AG  
Höpfigheimer Straße 17  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Tel.: 07142 705-0  
info@duerr.de  
www.duerrdental.com



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

## Tagung: Studiengruppe für Restaurative Zahnheilkunde

Die kommende Frühjahrstagung der „Studiengruppe für Restaurative Zahnheilkunde e.V.“ findet vom 4. bis 5. April 2014 in Lüneburg statt. In elf Referaten aus allen Gebieten



der Zahnheilkunde berichten Mitglieder der Studiengruppe von der Umsetzung wissenschaftlich fundierter Behandlungsmethoden in der täglichen Praxis.

Die „Studiengruppe für Restaurative Zahnheilkunde e.V.“ wurde vor 38 Jahren auf Initiative von Dr. Joachim Schulz-Bongert ge-

gründet. Sie hat derzeit etwa 120 Mitglieder. Ziel der Gruppe ist die Veranstaltung von Fortbildungskursen und Tagungen auf hohem Niveau. Dabei liegt ein wesentliches Augenmerk immer auf der praktischen Umsetzung wissenschaftlicher Inhalte.

Offener kollegialer Austausch sowie die Bereitschaft, sich auf die Finger schauen zu lassen, sind selbstverständlich und ergeben sich durch das freundschaftliche Verhältnis der bundesweit ansässigen Mitglieder der Studiengruppe.

Die Studiengruppe veranstaltet jährlich etwa vier bis fünf Fortbildungen mit überwiegend praktischen Hands-on-Kursen sowie zwei Jahrestagungen. Während zur Herbsttagung namhafte Wissenschaftler und Praktiker aus In- und Ausland eingeladen werden, wird die Frühjahrstagung mit praxisrelevanten Vorträgen aus den Reihen der Mitglieder gestaltet.

Zudem gibt es ein Internet-Forum, in dem die Mitglieder Behandlungsfälle aller Art diskutieren und Tipps für den praktischen Alltag austauschen können.

Die Herbsttagung am 12. und 13. September 2014 in Hamburg steht unter dem Motto „Probleme an der Wurzel packen“. Es werden die Möglichkeiten und Grenzen von Parodontologie, Implantologie und Endodontie im Praxisalltag dargestellt und diskutiert. Die Referenten sind Prof. Bjarni Pjetursson (Reykjavik), Dr. Markus Schlee (Forchheim), Dr. Frank Paqué (Zürich), Prof. Eelco Hakman (Amsterdam) und Prof. Thomas Kaiser (Hamburg). Zu allen Tagungen und Kursen der Studiengruppe sind Nichtmitglieder herzlich willkommen.

**Studiengruppe für Restaurative Zahnheilkunde e.V.**

Tel.: 040 721 2894

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

## Veranstaltung: Cosmetic Dentistry im Mai 2014 in Hamburg

Unter dem Thema „Rot-weiße Ästhetik“ lädt die Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V. (DGKZ) am 16. und 17. Mai zu ihrer elften Jahrestagung in das Grand Elysée Hotel Hamburg ein. Hochkarätige Referenten aus Wissenschaft und Praxis diskutieren mit den Teilnehmern, was in diesem Kontext als „State of the Art“ gilt.

In den letzten Jahren gab es kaum eine zahnärztliche Veranstaltung, in der nicht auch kosmetisch/ästhetische Gesichtspunkte der zahnärztlichen Therapie beleuchtet worden wären, und auch zahnärztliche Fachpublikationen widmen sich der Thematik in zahlreichen Beiträgen. Eines wird dabei immer wieder deutlich – die Qualität der zahnärztlichen Leistung ist entscheidend für den Erfolg. Um den Selbstzahler, der eine vor allem kosmetisch motivierte Behandlung

wünscht, zufriedenstellen zu können, bedarf es absoluter High-End-Zahnmedizin. Da in diesem Zusammenhang u. a. eine intensive Fortbildung unabdingbar ist, bietet die

DGKZ im Rahmen ihrer Jahrestagung auch in diesem Jahr erneut ein anspruchsvolles Programm. Ständen in den letzten Jahren die Funktion sowie Keramik- und Kompositrestaurationen in der Ästhetischen Zahnmedizin im Mittelpunkt, so wird es 2014 die „Rot-weiße Ästhetik“ – sozusagen die Königsklasse der Zahnmedizin – sein.

Den Organisatoren ist es erneut gelungen, ein hochkarätiges Referententeam zusammenzustellen, das die „Rot-weiße Ästhetik“ sowohl im Hinblick auf funktionelle, chirurgisch-prothetische bis hin zu parodontologischen und kieferorthopädischen Aspekten be-

leuchten wird. Traditionell wird es auch wieder den Blick über den Tellerrand in Richtung Ästhetische Chirurgie geben. Im Rahmen des Pre-Congress-Programms am Freitag finden die kombinierten Theorie- und Demonstrationseminare „Veneers von A–Z“ mit Prof. Dr. Jürgen Wahlmann, „Chirurgische Aspekte der rot-weißen Ästhetik“ mit Prof. Dr. Marcel Wainwright und „Minimalinvasive Zahnästhetik“ mit Dr. Jens Voss statt. Parallel zum zahnärztlichen Programm gibt es an beiden Kongresstagen ein Programm für die Zahnärztliche Assistenz mit den Themen Hygiene, Qualitätsmanagement und GOZ-Abrechnung.



**11. Jahrestagung der DGKZ [Programm]**



**OEMUS MEDIA AG**

Tel.: 0341 48474-308

[event@oemus-media.de](mailto:event@oemus-media.de)

[www.oemus.com](http://www.oemus.com)

[www.dgkz-jahrestagung.de](http://www.dgkz-jahrestagung.de)

## Führungswechsel: DGKZ unter neuem Präsidenten

Prof. Dr. Jürgen Wahlmann (Edewecht), Vorstandsmitglied der DGKZ, übernahm am 1. Januar 2014 turnusmäßig vom bisher-



gen Präsidenten, Prof. Dr. Martin Jörgens, die Führung der 2003 gegründeten Deutschen Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V.

Prof. Dr. Wahlmann ist seit 1989 niedergelassen in eigener Praxis in Edewecht. 2004 erwarb er den „Master in Aesthetics“ am Rosenthal Institute der New York University. 2005 gewann er die Goldmedaille in der AACD Smile Gallery in der Kategorie „Indirekte Restaurationen“ und ist seit 2006 Mitglied im International Relationship Committee der AACD. Neben seiner Referententätigkeit ist er auch Autor zahlreicher Fachbeiträge in der Zeitschrift „cosmetic dentistry“ sowie anderen Publikationen. Prof. Dr. Wahlmann ist seit 2004 Mitglied der DGKZ und seit 2006 auch Mitglied im Vorstand der Gesellschaft. Unter der Führung von Prof. Dr. Wahlmann wird der außerordentlich erfolgreiche Kurs der DGKZ auf dem Gebiet fachwissenschaftlich fundierter ästhetisch/kosmetischer Zahnmedizin fortgeführt. Seit April 2012 finden unter dem Titel „Veneers von A-Z“ kombinierte Theorie- und Demonstrationskurse zu einem der

Schwerpunktt Themen der Ästhetik unter der Leitung von Prof. Dr. Wahlmann statt.

### Kurstermine 2014:

- 16. Mai 2014 in Hamburg, 12.00 bis 18.00 Uhr (11. Jahrestagung der DGKZ)
- 30. Mai 2014 in Warnemünde, 12.00 bis 18.00 Uhr (Ostseekongress/7. Norddeutsche Implantologietage)
- 26. September 2014 in Düsseldorf, 12.00 bis 18.00 Uhr (44. Internationaler Jahreskongress der DGZI)
- 17. Oktober 2014 in München, 12.00 bis 18.00 Uhr (5. Münchner Forum für Innovative Implantologie)

Quelle: ZWP online

DGKZ – Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V.

Tel.: 0341 48474-202

www.dgkz.com

## Vollkeramiksystem: Ergebnisse aus zwölf Jahren Forschung

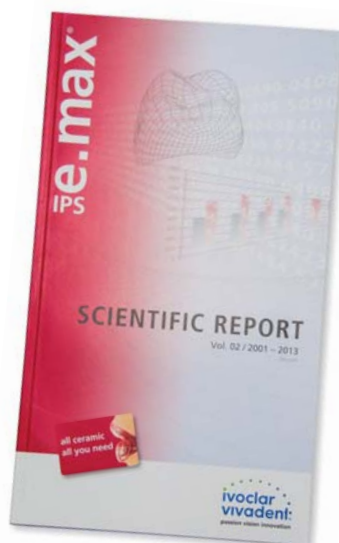
IPS e.max ist ein innovatives Vollkeramiksystem, das Materialien aus Lithiumdisilikat-Glaskeramik und Zirkoniumoxid für die Press- und CAD/CAM-Technologie umfasst. Das System wird durch eine universell einsetzbare Nano-Fluorapatit-Glaskeramik ergänzt, mit deren Hilfe die einzelnen Systemkomponenten verblendet werden können. Das IPS e.max-System wird seit Beginn seiner Entwicklung vor über einem Jahrzehnt wissenschaftlich begleitet. Viele namhafte Experten haben mit ihren Studien zu einer ausgezeichneten Datenbasis beigetragen. Im IPS e.max Scientific Report finden sich die wichtigsten Ergebnisse aus diesen Studien sowie detaillierte Informationen zu den Methoden, Erfolgen und Überlebensraten. Der Report umfasst Daten zum klinischen Einsatz von IPS e.max-Materialien über einen längeren Zeitraum: von bis zu fünf Jahren im Fall von Zirkoniumoxid und von bis zu zehn Jahren für den Einsatz von Lithiumdisilikat. Gesamthaft für das System wurden

20 Studien zusammengefasst, die die Überlebensraten der Systemkomponenten IPS e.max Press (sechs Studien), IPS e.max CAD (sechs Studien) und IPS e.max ZirCAD (acht Studien) aufzeigen. Diese 20 Studien unter-

suchen insgesamt 1.276 Restaurationen. Die berechnete Gesamtüberlebensrate für das IPS e.max-System im Patientenmund beträgt 96,6 Prozent.

Neben dem Ergebnis zum IPS e.max-System als Ganzes enthält der Scientific Report die Studien zu den einzelnen Systemkomponenten. Forschungsgegenstand waren die Lithiumdisilikat-Glaskeramiken IPS e.max Press und IPS e.max CAD sowie das Zirkoniumoxid-Material IPS e.max ZirCAD und die damit in Zusammenhang stehenden Produkte IPS e.max ZirPress und IPS e.max Ceram. Neu liegen auch Daten über einen Zeitraum von bis zu drei Jahren zu IPS e.max CAD-on-

vor. Der „IPS e.max Scientific Report Vol. 02/2001–2013“ steht unter [www.ivoclarvivadent.de](http://www.ivoclarvivadent.de) zum Herunterladen bereit.



Ivoclar Vivadent  
[Infos zum Unternehmen]



Ivoclar Vivadent GmbH

Tel.: 07961 889-0

www.ivoclarvivadent.de

# Viren kaputt? Ja! Haut kaputt? Nein! HD 410. Hände-Desinfektion muss pflegen.



Zusammensetzung HD 410: 100 g Lösung enthalten als Wirkstoffe 2-Propanol 47 g, 1-Propanol 26 g. Sonstige Bestandteile: Poly(oxethylen)-6-glycerol(mono, di) alkanooat (C8-C10), Farbstoff E 131, Geruchsstoffe, gereinigtes Wasser. Anwendungsgebiete: Hygienische und chirurgische Hände-Desinfektion. Gegenanzeigen: HD 410 ist nicht geeignet für die Desinfektion von Schleimhäuten und zur Anwendung auf der verletzten Haut. Bei Überempfindlichkeit gegenüber einem der Inhaltsstoffe darf HD 410 nicht angewendet werden. Nebenwirkungen: Insbesondere bei häufiger Anwendung kann es zu Hautirritationen wie z. B. Hauttrockenheit kommen. Hinweise: Bei Raumtemperatur lagern. Vor Wärme, Licht und Feuchtigkeit schützen. Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren. Das Arzneimittel soll nach Ablauf des Verfalldatums nicht mehr angewendet werden. Pharmazeutischer Unternehmer und Hersteller: orochemie, 70798 Kornwestheim. Vertrieb: Dürr Dental AG, 74321 Bietigheim-Bissingen. Die Empfehlungen zu unseren Präparaten beruhen auf eingehenden internen und externen wissenschaftlichen Untersuchungen und werden nach bestem Gewissen gegeben. Unsere Haftung hierfür beurteilt sich nach unseren „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“, die bei uns jederzeit angefordert werden können.



**DÜRR  
DENTAL**

ANZEIGE

## Bleaching – attraktiv für Praxis und Patient

Jeder Patient ist ein individueller Fall, aber auch mit unterschiedlichen zeitlichen und finanziellen Budgets. Opalescence Go mit gebrauchsfertigen UltraFit Trays ist bei Zahnaufhellungen vielfältig einsetzbar. So kann mit fünf bis zehn Trays in den meisten kosmetischen Fällen die Gesamtaufhellung der Zahnbögen erfolgen.

Ist eine Vorbehandlung in der Zahnarztpraxis erfolgt – z. B. von Einzelzähnen, gezielt mit Opalescence Boost oder Endo –, kann im Anschluss Opalescence Go mit wenigen Trays das Aufhellungsergebnis vollenden. Auch zur Auffrischung einer früheren Aufhellungsbehandlung kann Opalescence Go angewendet werden. Ohne Anfertigung individueller Schienen ist es möglich, mit einigen UltraFit Trays die einstmals hellere Zahnfarbe wieder zu erreichen. Im Rahmen einer Prophylaxesitzung sind viele Patienten dankbar, wenn ihre Zähne auch strahlender werden. So können Praxen z. B. nach der PZR ein bis zwei Trays des Opalescence Go als erweiterte „Prophylaxe plus“-Behandlung einsetzen; dies ist dann oftmals der Einstieg in eine umfassendere Aufhellungsbehandlung. In jedem Fall ist der Einsatz von Opalescence Go für Praxis und Patient nur mit minimalem zeitlichen und finanziellen Aufwand verbunden bei gleichzeitigem Gewinn für die Mundgesundheit: Einerseits durch die im Aufhellungsgel enthaltene PF-Formel, die den Zahnschmelz gegen Karies stärkt; andererseits durch das gestiegene „Zahnbewusstsein“, das bei Patienten nach Aufhellungsbehandlungen regelmäßig festzustellen ist.



Ultradent Products  
Tel.: 02203 359215  
[www.updental.de](http://www.updental.de)

Ultradent Products  
[Infos zum Unternehmen]



## Ein Adhäsiv, drei Ätztechniken

Das Ein-Flaschen-Adhäsiv xeno Select bietet dem Zahnarzt die freie Wahl der Ätztechnik. Je nach Indikation kann es sowohl selbstätzend, mit selektiver Schmelzätzung oder in der



Etch&Rinse-Technik eingesetzt werden. Dadurch erübrigt sich eine Vorratshaltung unterschiedlicher Adhäsive. Mit xeno Select entscheidet der Zahnarzt gegebenenfalls auch ganz spontan, welche Technik er anwenden will. Bei Kindern oder Kavitäten mit einem hohen Schmelzanteil kann der Einsatz als selbstätzendes Adhäsiv das Mittel der Wahl sein. Durch eine optionale selektive Schmelzätzung mit Phosphorsäure kann die Randqualität im Schmelz verbessert werden, ohne die Qualität im Dentin zu beeinträchtigen. Im Frontzahnbereich oder bei Kavitäten, die hauptsächlich im Schmelzbereich liegen, wird die Etch&Rinse-Technik bevorzugt. Darüber hinaus bietet xeno Select aufgrund seiner besonderen Komposition hohe und besonders ausgewogene Haftwerte auf Schmelz und Dentin. Die Haftwerte ermittelte u. a. Prof. Dr. Mark Latta, Creighton Universität in Omaha. Dabei unterzog er xeno Select einem Scherhaftfestigkeitstest nach 6.000 Zyklen Temperaturwechselbelastung und konnte hohe und gleichzeitig ausgewogene Haftwerte sowohl für die Etch&Rinse-Technik als auch für die Verwendung von xeno Select als selbstätzendes Adhäsiv nachweisen. Dank des besonderen Lösungsmittelsystems ist xeno Select ein zuverlässiger und robuster Partner im zahnärztlichen Alltag.

DENTSPLY DeTrey GmbH  
Tel.: 07531 583-0  
[www.dentsply.de](http://www.dentsply.de)



SDI

[Infos zum Unternehmen]



### Neues Komposit mit natürlichem Farbergebnis

SDI geht mit dem Komposit Aura einen neuen und sicheren Weg, der es jedem Zahnarzt ermöglicht, mit einem sehr geringen Aufwand zuverlässig die Zahnfarbe zu bestimmen und mit wenigen Schritten hochästhetische Restaurationen herzustellen, die sich perfekt an die natürlichen Gegebenheiten anpassen. Zunächst wird die Dentinfarbe im zervikalen Drittel der Zahnkrone bestimmt. Anschließend erfolgt in der Inzisalregion die Bestimmung der Schmelzschattierung. Nun kann in einem ersten Schritt das Dentin mit der entsprechenden Dentinfarbe (D-Shades) geschichtet und anschließend mit der entsprechenden Schmelzmasse (E-Shades) abgedeckt werden. Dabei kopiert man den natürlichen Zahnaufbau und nutzt die Tatsache, dass die Zahnfarbe durch das Dentin determiniert ist und die dem Alter entsprechende Schmelzabdeckung über Transluzenz bzw. Opazität entscheidet.

Die Dentinmassen unterscheiden sich von den Schmelzmassen hinsichtlich der Zusammensetzung ihrer Füllkörper, um zum einen minimalen Schrumpfung und hohe Kompressionsstabilität und zum anderen gute Polierbarkeit und anhaltend gute Oberflächenqualität zu gewährleisten. Abgerundet wird dieses System mit vier Dentinmassen für molare Restaurationen (MC-Shades) und einem Bulkfill-Komposit, das einen hohen Chamäleon-Effekt aufweist und zuverlässig in Schichtstärken bis vier Millimeter polymerisiert.

Aura bietet die Möglichkeit, mit nur einem System hohe ästhetische Ansprüche mit einem sehr überschaubaren Aufwand und großer Sicherheit zu erfüllen und gleichzeitig einfacheren Anforderungen zu genügen. Dabei kann Aura mit allen auf dem Markt befindlichen Adhäsivsystemen verwendet werden und ist in den gängigen Darreichungsformen (Spritze und Unidose) verfügbar. Hinsichtlich Schrumpfungswerten, Abrasionsstabilität, Druckfestigkeit und Flexibilität bewegt sich Aura auf dem gleichen hohen Niveau wie alle gängigen Premiumkomposite auf dem Markt. Ab April wird Aura von SDI auf dem Europäischen Markt verfügbar sein.



SDI Dental GmbH  
Tel.: 02234 933460  
germany@sdi.com.au

### Neue Kursserie Komposit Update 2014

Bei der Restauration von Front- und Seitenzähnen muss der Behandler neben der geeigneten Füllungstechnik auch den wirtschaftlichen Aspekt der Behandlung im Auge behalten. Vorteilhaft ist es, ein modernes Material für möglichst viele Indikationen verfügbar zu haben. Das Komposit Enamel Plus HRI ist universell einsetzbar: für Basis-Restaurationen, aber auch für anspruchsvolle, individualisierte Restaurationen. Der Behandler kann das optimale Material für die jeweilige Versorgung aus einem System heraus wählen. Daneben zeichnet sich das Komposit durch unkomplizierte Farbauswahl, einfache Verarbeitung und beste Polierbarkeit aus. Es kann leicht in jedes Behandlungskonzept integriert werden.

Auch in diesem Jahr finden in ganz Deutschland wieder praxisorientierte Kurse zur Kompositentechnik statt. Der Praktiker erhält Antworten auf Fragen rund um das Thema Adhäsivtechnik und Komposit. Viele Tipps, so z. B. zur Vermeidung des Grauschleiers bei Frontzahnfüllungen oder zur perfekten Herstellung von Kontaktpunkten, runden die praktischen Übungen am Modell ab. Zu den Kursorten gehören u. a. Köln, Koblenz, Stuttgart, Nürnberg, Chemnitz, Erfurt, Berlin, Magdeburg, Dortmund und Hamburg.



LOSER & CO GmbH  
Tel.: 02171 706670  
www.loser.de

LOSER &amp; CO

[Infos zum Unternehmen]



# Über Ihren Reiniger lachen sich die Keime in der Sauganlage vielleicht tot. Mit Orotol® plus sind sie's mit Sicherheit.



- Bakterizid inkl. TB, fungizid, begrenzt viruzid und unbehüllte Viren: Adeno, Noro
- Das bewährte Original von 1965 ist heute Marktführer\*
- Desinfiziert zuverlässig und löst Biofilm erst gar nicht entstehen  
www.duerrdental.com

**DÜRR  
DENTAL**

### Materialschonende Reinigung und Desinfektion von Instrumenten

Das Reinigungs- und Desinfektionsgerät (RDG) iCare+ geht neue Wege in der Wiederaufbereitung dentaler Hand- und Winkelstücke und Turbinen.

Im iCare+ durchlaufen dentale Übertragungsinstrumente unterschiedliche Zyklen zur Reinigung, Desinfektion und Pflege (Ölschmierung). Dabei werden vier Instrumente in nur fünfzehn Minu-



ten nachweislich und validiert gereinigt, desinfiziert und gepflegt. Als semikritisch B klassifizierte Instrumente können so nach der Aufbereitung in iCare+ wieder unmittelbar zur Anwendung gebracht werden.

Die Kombination aus iCare+ sowie dem Reinigungsmittel n.clean und dem Desinfektionsmittel n.cid gewährleistet einen Restproteinwert weit unterhalb aktueller Grenzwerte und eine Elimination von Viren und Bakterien mit einer Effektivität von 99,999 Prozent (5 Log-Stufen). Das Reinigungsmittel n.clean hat einen reinigenden bakterio- und fungistatischen Effekt. Das Desinfektions-

mittel n.cid hat einen bakteriziden, fungiziden und viruziden Effekt gegen behüllte und unbehüllte Viren, Herpes simplex, Influenza und den unbehüllten Adeno-Virus.

Die Verfügbarkeit der Reinigungs- und Desinfektionsmittel wird über den Einsatz von Einwegflaschen gewährleistet. Die verbrauchten Produkte werden in einer herausnehmbaren Schublade gesammelt und können ohne Risiko entsorgt werden. Die Reinigungs- und Desinfektionsprodukte werden nacheinander unter Druck und Rotation in die Instrumente injiziert. Dadurch ist gewährleistet, dass die Mittel sämtliche Teile des Instruments zuverlässig erreichen und eine optimale Reinigungs- und Desinfektionseffizienz erzielt wird. Ebenso wirken die Reinigungs- und Desinfektionsmittel zuverlässig nach automatischer Applikation auf den äußeren Oberflächen der dentalen Übertragungsinstrumente. Den Abschluss eines jeden Aufbereitungszyklus stellt die Ölpflege dar, die aus einem separaten Öltank, der ins Gerät integriert ist, gespeist wird.

Das iCare+ System verfügt über drei Programme: 1. komplett (Reinigung, Desinfektion, Pflege), 2. Reinigung und Pflege sowie 3. ausschließlich Pflege, wobei das Komplettprogramm in der täglichen Praxis selbstverständlich die größte Relevanz hat.

iCare+ ist einfach zu bedienen und informiert den Benutzer mit optischen Anzeigen auf den ersten Blick über den Zyklusverlauf und über das Aufbereitungsstadium, in dem sich das Instrument befindet. Zu Dokumentationszwecken werden alle Aufbereitungsdaten vom iCare+ gespeichert und können per USB-Stick ausgelesen und in der iCare+ Software gespeichert werden.

**NSK Europe GmbH**  
 Tel.: 06196 77606-0  
[www.nsk-europe.de](http://www.nsk-europe.de)



Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.

## IMPRESSUM

### Verlagsanschrift

OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig, Tel.: 0341 48474-0, Fax: 0341 48474-290, kontakt@oemus-media.de

**Chefredaktion** Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner Tel.: 0341 48474-321 isbaner@oemus-media.de  
 (V.i.S.d.P.)

**Redaktion** Antje Isbaner Tel.: 0341 48474-120 a.isbaner@oemus-media.de  
 Katja Mannteufel Tel.: 0341 48474-326 k.mannteufel@oemus-media.de  
 Susan Oehler Tel.: 0341 48474-103 s.oehler@oemus-media.de

**Anzeigenleitung** Stefan Thieme Tel.: 0341 48474-224 s.thieme@oemus-media.de

**Grafik/Satz** Josephine Ritter Tel.: 0341 48474-119 j.ritter@oemus-media.de

**Druck** Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG, Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel

Ein Supplement von



# Rot-weiße Ästhetik – State of the Art

## 11. JAHRESTAGUNG DER DGKZ

16. | 17. Mai 2014  
Grand Elysée Hotel | Hamburg



### Referenten u. a.:

Prof. Dr. Thorsten M. Ausschill/Köln  
Prof. Dr. Martin Jörgens/Düsseldorf  
Prof. Dr. Thomas Sander/Hannover  
Prof. Dr. Marcel Wainwright/Düsseldorf  
Prof. Dr. Nezar Watted/Jatt (IL)  
Prof. Dr. Jürgen Wahlmann/Edewecht  
Dr. Peter Gehrke/Ludwigshafen  
Dr. Tomas Lang/Essen  
Dr. Ulrich Volz/Konstanz  
Dr. Jens Voss/Leipzig  
Jens-Christian Katzschner/Hamburg

### Seminare u. a.:

Seminar Veneers von A–Z  
Seminar Implantate und Sinus maxillaris  
Seminar Chirurgische Aspekte der rot-weißen Ästhetik  
Kursreihe Anti-Aging mit Injektionen  
Kursreihe Endodontie – Basiskurs



Zum Programm  
der 11. Jahrestagung  
der DGKZ



### Veranstalter/Anmeldung

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-308 | Fax: 0341 48474-290  
event@oemus-media.de | www.oemus.com



**FAXANTWORT | 0341 48474-290**

Bitte senden Sie mir das Programm der 11. Jahrestagung der DGKZ zu.

Vorname/Name

E-Mail

Praxisstempel

ZWP spezial 1+2/14

## Weltrekord\* ! in Geschwindigkeit & Strahlungsreduktion

\* für Flatpanel DVTs, Stand IDS 2013.

Ideal für  
die Chirurgie  
und Implantologie

## >> Der Bestseller DVT/OPG!

### PaX-i3D GREEN

- DVT Multi-FOV [16x10–5x5cm] oder [10x8–5x5cm],  
OPG, CEPH – modular

#### 70% weniger effektive Röntgendosis

im Vergleich zu herkömmlichen Flatpanel DVTs:  
29,7µSv bei einem Volumen 8x8cm.  
[Das entspricht der Dosis von ca. 2-3 digitalen oder 1 analogen  
Panoramischichtaufnahme - je nach Gerät]

#### Weltrekord mit 5,9 Sek. 3D Umlaufzeit

Schnell und patientenfreundlich.  
Minimierung der Bewegungsartefakte während der Aufnahme.



>> mehr Produktinformationen: [paxi3dgreen.orangedental.de](http://paxi3dgreen.orangedental.de)

Freischaltoption  
FOV 8x8 für 1 Jahr  
nur Euro 990,- netto

## >> Das best value DVT/OPG!

### PaX-i3D<sup>5</sup>

- DVT - FOV [5x5], OPG 2-in-1,  
CEPH OS Premium oder Scan-Ceph optional, 3-in-1

#### Einfache Finanzierung

Die monatlichen Mehrkosten für die Finanzierung eines DVTs  
sind mit 2-3 DVT Patientenaufnahmen im Monat gedeckt.

#### Umsatzsteigerung für die Praxis

Durch 3D Röntgen kann die Praxis höherwertigere Leistungen anbieten,  
sich erfolgreich im Praxiswettbewerb differenzieren und somit die  
Ertragskraft der Praxis steigern.



>> mehr Produktinformationen: [paxi3d.orangedental.de](http://paxi3d.orangedental.de)

info +49 735 1.474990

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

**orangedental**   
premium innovations