

# Langzeiterfolg in Funktion und Ästhetik

| ZA Gerhard Reif

Der Befestigungszement von indirekten Restaurationen spielt – neben der Präparation und der Restauration selbst – eine entscheidende Rolle für den Langzeiterfolg einer prothetischen Versorgung. Er beeinflusst die Stabilität und das Erscheinungsbild des zu zementierenden Zahnersatzes. Damit muss er mehreren Anforderungen gerecht werden; Vielseitigkeit, Ästhetik, einfache Handhabung und Endhärte sind einige der Kriterien, die Zahnärzte der Auswahl eines Befestigungszementes zugrunde legen. ZA Gerhard Reif hat sich in seiner Praxis unter anderem für die Anwendung von G-CEM LinkAce entschieden. In den folgenden Ausführungen erläutert er seine Beweggründe und stellt den Einsatz an einem Patientenfall vor.

**D**as heutige Angebot an Zementierungsmaterialien ist vielfältig. Alle Materialien müssen hohen Anforderungen gerecht werden. Dabei spielen nicht nur die aus Patientensicht wichtigen ästhetischen Aspekte eine entscheidende Rolle, schließlich ist der Langzeiterfolg einer prothetischen Versorgung entscheidend von der Retention der Restauration abhängig – ein Verlust der

Retention geht mit einem Funktionsverlust einher. Schon lange ist bekannt, dass die Retention selbst aber maßgeblich von der Präparation, der Qualität der Restauration und dem Befestigungszement bestimmt wird.<sup>1</sup> Einfluss nehmen hier beispielsweise die Verarbeitung und die Endhärte, aber auch

die Löslichkeit des Zementes.<sup>2</sup> Man geht bei modernen Kunststoffzementen von einer hohen Retention aus,<sup>3</sup> doch für uns Zahnärzte stehen in der täglichen Anwendung auch andere Fragen im Raum, etwa nach der Praktikabilität des Verfahrens, also dem Zeitaufwand und der Techniksensibi-

Abb. 1 bis 3: Orale Ausgangssituation von bukkal, okklusal und Seitenansicht. – Abb. 4: Wax-up im Schlussbiss. – Abb. 5: Wax-up in Protrusion. – Abb. 6: Wax-up von okklusal mit Vorwall.

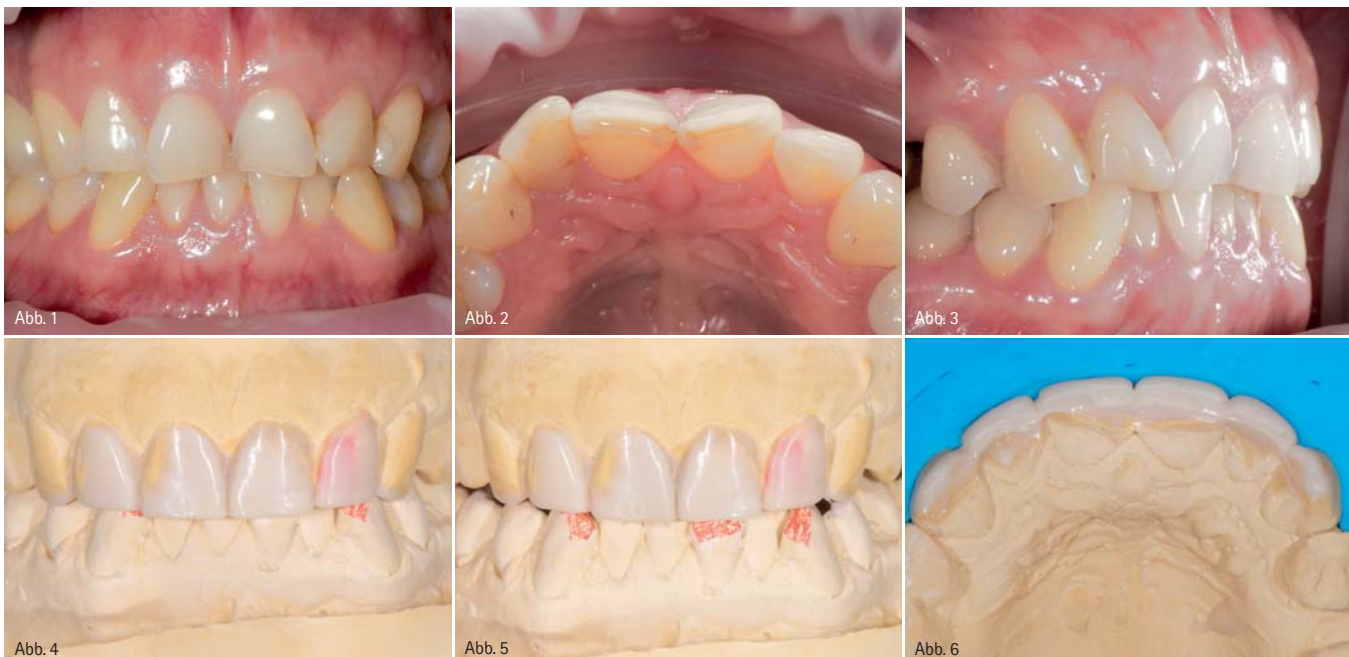




Abb. 7



Abb. 8

Abb. 7: Präparationsbeginn mit Hilfsmarkierungen. –  
Abb. 8: Kontrolle der Präparation mit dem Vorwall.

lität des Materials. So kommt es, dass wir in unserer Praxis mit den auf die verschiedenen Behandler verteilten Schwerpunkten Implantologie, Parodontologie, Prothetik, Endodontologie, Ästhetische Zahnheilkunde und der Sedierungsbehandlung neben Fuji-CEM, Zinkphosphatzement, Carboxylzement und Zinkoxid-Eugenol-Zement seit circa zwei Jahren auch G-CEM LinkAce (GC) bevorraten. Aufmerksam wurden wir auf das Material beim Wechsel der Komposite auf GC-Produkte.

#### Materialeigenschaften

G-CEM LinkAce ist laut Herstellerangaben ein dualhärtender, selbstadhäsiver Universal-Kunststoffzement, der zur praktischen Direktanwendung in der doppelläufigen Automixspritze erhältlich ist. Seine Indikationsempfeh-

lungen reichen von der Befestigung sämtlicher Keramiken, kunststoff- und metallbasierter Inlays, Onlays, Kronen und Brücken bis zur Zementierung von metall-, keramik- und glasfaserverstärkten Wurzelstiften, gegossenen Stiften und Aufbauten.

Für die Patienten bringt der Zement eine sehr gute Verträglichkeit mit, da keine postoperativen Sensibilitäten auftreten. Des Weiteren wird die Zahnhartsubstanz der Patienten geschont, da keine Vorbehandlung der Zahnoberfläche erforderlich ist. Zudem sorgt das Material durch Fluoridfreisetzung für zusätzlichen Schutz. Weitere Kennzeichen sind seine Farbbeständigkeit, die dadurch erreicht wird, dass das Material HEMA-frei ist und nur eine

Abb. 9: Keramikrestaurationen auf dem Kontrollmodell. – Abb. 10: Glyceringel als Try-in-Paste zur Anprobe. – Abb. 11: Anprobe mit Try-in-Paste. – Abb. 12: Isolierung der Nachbarzähne mit Teflonband. – Abb. 13: Einbringen von G-CEM LinkAce. – Abb. 14: Einsetzen der Restauration.



Abb. 9

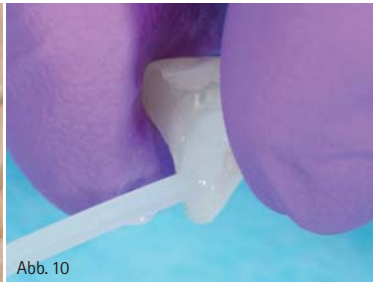


Abb. 10



Abb. 11



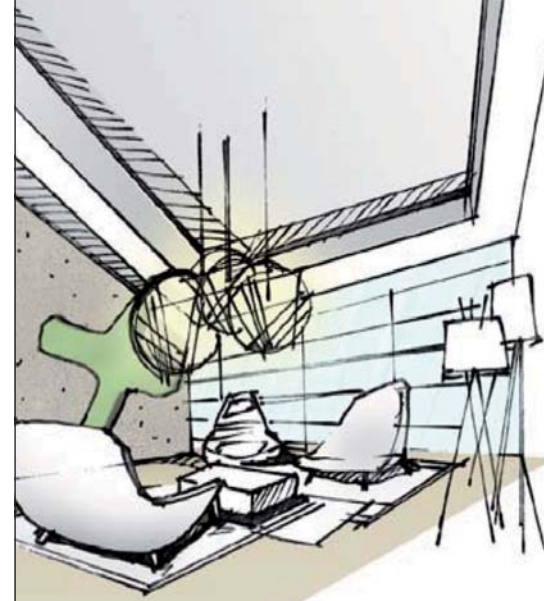
Abb. 12



Abb. 13



Abb. 14



## NIEDERLASSUNGSBERECHTIGTE ZAHNÄRZTE (m/w)

zur Erweiterung einer hochmodernen **Praxisgemeinschaft in Bonn** gesucht. Ziel ist es, ein übergreifendes Netzwerk aufzubauen, mit den geplanten Fachrichtungen:

- Allgemeine Zahnmedizin
- Oralchirurgie
- Endodontie
- Kinderzahnheilkunde
- Kieferorthopädie

#### Kontakt:

Telefon: +49 211 863 271 800

[praxisgruender@diepluszahnaerzte.de](mailto:praxisgruender@diepluszahnaerzte.de)

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



DIE PLUSZAHNÄRZTE®

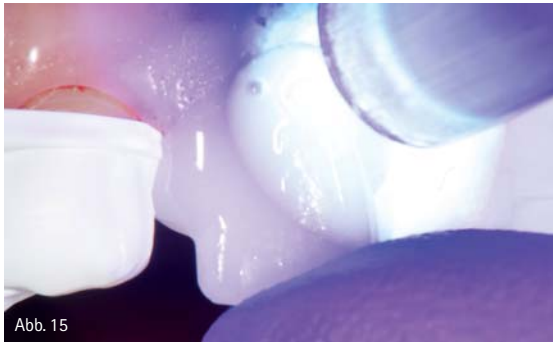


Abb. 15



Abb. 16



Abb. 17



Abb. 18



Abb. 19

Abb. 15: Kurzpolymerisation der Überstände für ein bis zwei Sekunden. – Abb. 16: Entfernen der Zementreste, danach endgültige Polymerisation. – Abb. 17: Restauration direkt nach dem Einsetzen und Finishieren. – Abb. 18 und 19: Ergebnis eine Woche nach Einsetzen in bukkaler Ansicht und Seitenansicht.

verwenden wir das Produkt aufgrund seiner universellen Einsetzbarkeit bei nahezu allen Indikationen, mit Ausnahme von implantologischen Versorgungen und bei subgingivalen Restaurationsrändern. Dabei setzen wir es bei lichtundurchlässigen Restaurationen und bei sehr umfangreichen Restaurationen im Selbsthärtungsmodus ein, um hier durch Nutzung der dadurch verlängerten Aushärtungszeit Stress für das Team bei der Zementierung zu vermeiden. In allen anderen Fällen arbeiten wir mit Lichtpolymerisation. Aufgrund der unkomplizierten Anwendung sind besondere Tipps für das Handling, wie es sie für manche andere Materialien gibt, aus meiner Sicht überflüssig. Wie bei jeder Zementierung sei jedoch auf die Wichtigkeit der guten Isolierung der Nachbarzähne hingewiesen wie auch auf die gründliche Entfernung der Zementreste nach der Kurzpolymerisation, denn nach der vollständigen Polymerisation von G-CEM LinkAce sind die Zementreste aufgrund der hohen Endfestigkeit nur schwer zu beseitigen.

### Fallbeispiel

Der folgende Patientenfall zeigt die Anwendung von G-CEM LinkAce. Die 39-jährige Patientin stellte sich in der Praxis mit dem Wunsch nach einer ästhetischen Korrektur der OK-Frontzähne vor (Abb. 1 bis 3). Nach Aufklärung über die unterschiedlichen Versorgungsmöglichkeiten entschied sich die Patientin für eine prothetische Korrektur der Fehlstellung; eine kombinierte kieferorthopädisch-prothetische Korrektur wurde aufgrund der längeren Behandlungsdauer abgelehnt. Aufgrund der Fehlstellung und der vorhandenen, aber teils erneuerungswürdigen Füllungen sollte die gewünschte Korrektur der OK-Front durch die Versorgung mittels einer Mischform aus Veneers und Teilkronen erfolgen. Vor Beginn der Behandlung kam der Zahntechnikermeister in die Praxis, um mit der Patientin gemeinsam die Farb-

sehr geringe Wasseraufnahme zeigt. Eine gute Verschleißfähigkeit aufgrund der kleinen und homogen verteilten Füllkörper und die geringe lineare Expansion kommen als Attribute hinzu.

### Erfahrungen

Die Vorteile des selbstadhäsiven Kunststoffzements liegen meiner Erfahrung nach vor allem in der unkomplizierten und universellen Anwendung, welche die Vorteile der adhäsiven Befestigung mit denen der konventionellen Zementierung verbindet. Sowohl das Handling als auch die Lagerhaltung wurden mit Einführung dieses Zementes in unserer Praxis vereinfacht, schließlich bedarf das Material im Gegensatz zu anderen Kunststoffzementen keiner Kühlung im

Kühlschrank. Vorteilhaft sind auch die Wahlmöglichkeit der Verarbeitungszeit (diese richtet sich nach dem Anwendungsmodus), die gute Röntgensichtbarkeit und der sehr gute Haftverbund. Hinsichtlich der Langlebigkeit der Zementierung sind meine Erfahrungen aufgrund der bisherigen Anwendungszeit naturgemäß überschaubar; in der Literatur finden sich jedoch äußerst positive Ergebnisse zum Haftverbund.<sup>4,5</sup> Meine bisherigen Erfahrungen bestätigen dies; bislang sind nach Zementierungen mit G-CEM LinkAce bei unseren Patienten keine Hypersensibilitäten aufgetreten. Die Indikation zur Anwendung sahen wir ursprünglich rein in der adhäsiven Befestigung vollkeramischer Restaurationen; mittlerweile

auswahl zu treffen. Bei ästhetischen Indikationen, wie im vorliegenden Fall, wird in unserer Praxis grundsätzlich ein Wax-up zur Veranschaulichung des Endergebnisses angefertigt (Abb. 4 bis 6). Wenn möglich, wird darüber hinaus ein Mock-up erstellt. Aufgrund der Fehlstellung konnte das angestrebte Behandlungsergebnis bei dieser Patientin allerdings leider nicht mittels eines Mock-up simuliert werden. Die Präparation für die Restauration fand unter lokaler Anästhesie statt. Die Hilfsmarkierungen zur Präparation wurden mit wasserfestem Stift markiert, die Tiefenmarkierungen wurden mit Tiefenmarkierungsdiamantbohrern (Komet) gesetzt (Abb. 7). Präpariert wurde eine Mischform aus Veneer und Teilkrone. Der Substanzabtrag betrug zwischen 0,1 und 2,0 Millimeter und wurde unter Zuhilfenahme eines mit dem Wax-up hergestellten Vorwalles festgelegt bzw. kontrolliert (Abb. 8). Die Präparationsränder lagen äqui- oder supragingival. Zur Abdrucknahme wurde ein ungetränkter Faden der Größe 0 im Sulkus appliziert. Anschließend wurde die Versorgung im Labor hergestellt. Zur Anprobe der Restaurationen wurde ein wasserlösliches Glyceringel verwendet, welches den Zementspalt überbrückt und somit die optische Wirkung des Befestigungszementes simuliert (Abb. 9 bis 11). Glyceringel ist wasserlöslich und nach der Einprobe mittels Wasser-Luft-Spray einfach zu entfernen. Beim Zementieren wiederum wird das Glyceringel zur Vermeidung einer Sauerstoffinhibitionsschicht aufgetragen.

Nach der erfolgreichen Anprobe wurden die Restaurationen im Labor für die Zementierung vorbereitet, das heißt abgestrahlt und mit dem Primer vorbehandelt. G-CEM LinkAce wurde einsatzfertig aus der Automix-Doppelspritze in die zu zementierende Restauration ein- bzw. aufgebracht und der Zahnersatz auf den präparierten Zähnen fixiert (Abb. 12 bis 14). Wie bereits erwähnt, entfällt die vorbereitende Konditionierung der Zahnhartsubstanz aufgrund der Materialeigenschaften des Produktes. Lediglich die präparierten Zähne mussten gründlich gereinigt, abgespült und getrocknet werden, da für eine optimale Haftung eine saubere

Oberfläche wichtig ist. Nun wurden die Überschüsse für ca. ein bis zwei Sekunden belichtet, die auf diese Weise eine gummiartige Konsistenz erhalten, um dann mit dem Scaler oder der Sonde entfernt zu werden (Abb. 15 und 16). Vor dem Endaushärten wurde Glyceringel aufgetragen und für ca. 60 Sekunden lichtgehärtet, das heißt je 20 Sekunden von vestibulär, okklusar und palatinal. Nach der Lichthärtung wurden die Restaurationen finiert (Abb. 17). Die Patientin verließ zufrieden unsere Praxis (Abb. 18 und 19).

### Fazit

G-CEM LinkAce ist für uns ein ideales Befestigungsmaterial, da es sowohl selbsthärtend (mit langer Verarbeitungszeit ideal für komplexe Restaurationen) als auch dualhärtend eingesetzt werden kann und ein sehr guter Verbund mit allen von uns verwendeten Materialien sowie mit der Zahnhartsubstanz zustande kommt. Unsere Patienten sind in doppelter Hinsicht zufrieden: Der Zement zeigt eine gute Ästhetik und es treten keine postoperativen Hypersensibilitäten auf. Die angenehmen Verarbeitungseigenschaften kommen dabei uns Anwendern entgegen, wobei die geringe Techniksensibilität dank der einfachen Verarbeitung auch für den Patienten von Vorteil ist – für den Langzeiterfolg der Versorgung.



Literatur



Infos zum Autor

## kontakt.

### ZA Gerhard Reif

Hanauer Str. 3 A  
61137 Schöneck  
Tel.: 06187 6118  
www.implantologie-reif.de

Erfahren Sie, wie angenehm einteilige Implantologie sein kann.

## MINIMALINVASIVE EINTEILIGE IMPLANTOLOGIE

-  **Patientenschonend**
-  **Schnell**
-  **Einteilig**
-  **Preiswert**



## Upgrade

Die Fortbildungsreihe für Zahnmediziner

### Workshops 2015

Sa. 27.06  
Mi. 30.09  
Mi. 11.11  
Sa. 28.11



49,- € netto - 4 Punkte

Weitere Informationen unter

[www.nature-implants.de](http://www.nature-implants.de)

Nature Implants GmbH  
In der Hub 7  
D - 61231 Bad Nauheim  
Telefon: +49 (0) 6032 - 869843 - 0