

Anwenderbericht

# Farbsichere und wirkungsvolle Restaurationen

Die Entwicklung eines einzigartigen durchgängigen keramischen Systems (Ceramco® iC, DENTSPLY Hanau) ermöglicht die Verwendung einer einzigen Keramiklinie zur Herstellung von metallkeramischen, Press-to-Metal und vollkeramischen Restaurationen. So können Sie prothetische Versorgungen in Form von geschichteter Metallkeramik, in gepresster Vollkeramik und in der Überpresstechnik auf Metall mit nur einem einzigen Keramikmaterial realisieren. Ceramco iC unterstützt Sie somit, Ihre Fertigungskapazitäten im Labor maximal zu erweitern sowie Effizienz und Flexibilität zu erhöhen. Ceramco iC, das integrierte Keramiksystem, erfüllt die Anforderungen von Flexibilität, Wirtschaftlichkeit, Verlässlichkeit und Ästhetik mit Leichtigkeit.

Jürgen Gebhardt/Heroldsberg, Heiko Hunold/Nürnberg

■ **Selbst herausfordernde Fälle** wie zentrale Frontzahnrestaurationen im Oberkiefer lassen sich damit ästhetisch ansprechend lösen, wie der vorliegende Fall einer natürlich wirkenden Restauration durch Verwendung von Ceramco iC bei individueller Überschichtung vollkeramischer Presskappen zeigt.

## Behandlungsplan

Die Patientin, eine achtundzwanzigjährige Frau, wurde nach einer dreijährigen kieferorthopädischen Behandlung vorgestellt. Ihr hauptsächliches Problem war die mangelhafte Ästhetik

der Oberkieferzähne (12-22) und ihr Anliegen war eine Verbesserung dieser Situation. Die Anamnese war unauffällig und es lagen keine Kontraindikationen für eine Zahnbehandlung vor.

Wie Abbildung 1 zeigt, waren diese Zähne metallkeramisch restauriert worden. Hierin lag das Bemühen, ein besonders natürliches Aussehen zu erzielen. Durch einen zwischenzeitlichen Rückgang der Gingiva zeigten die Restaurationen jedoch einen übermäßig exponierten Kronenrand. Berücksichtigt werden sollte zudem das Erscheinungsbild des Diastemas zwischen den Einsern und der dazugehörigen Papille. Ein Behandlungsplan sollte so ausge-

legt werden, dass er diesen Problemen Abhilfe schafft.

Die Behandlungsmöglichkeiten wurden mit dem Zahnarzt, der Patientin und dem Dentallabor besprochen. Wir entschieden uns dafür, die vorhandenen Metallkeramikronen durch metallfreie, leucitverstärkte Vollkeramikrestaurationen zu ersetzen, da diese für eine solche Versorgung indiziert sind. Die Planung mit konventionellen Acrylzähnen (Abb. 2, Candulor AG, Wangen, Schweiz) half bei der Orientierung, welche Form der Restauration zielführend sei. Der endgültige Farbton jedoch musste heller sein, aber trotzdem natürlich aussehen.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

▲ Abb. 1: Situation zum Zeitpunkt der Vorstellung. ▲ Abb. 2: Provisorium. ▲ Abb. 3: Die fertiggestellten Restaurationen.



Abb. 4

▲ **Abb. 4:** Die eingegliederten vollkeramischen Schichtkronen.

Nach den Besprechungen zwischen der Patientin, dem behandelten Zahnarzt und mir selbst entschieden wir uns, vollkeramische Presskronen anzufertigen, die über den gepressten Dentinkern individuell geschichtet werden sollten, um eine optimale Ästhetik zu erreichen. Für diesen Fall wurde das Ceramco iC System ausgewählt. Diese Wahl wurde getroffen, da es sich um ein integriertes System handelt, das eine ausgezeichnete Ästhetik und Farbwiedergabe in



komplexen Kombinationsfällen aufweist. Die Transluzenz der vollkeramischen Rohlinge sowie die Dentin- und Glasurkomponenten der Veneerkераmik bieten ein weites Spektrum der Farbwiedergabe. Darüber hinaus ist das System für das Labor effizient einsetzbar.

### Anfertigung der Restauration

Die vorhandenen Kronen wurden entfernt. In Anlehnung an die Farbauswahl wurde eine Zusammenstellung von Presskeramikrohlingen in der Farbe B1 ausgewählt sowie das dazugehörige Dentin- und Schmelzfarbensystem. Die Rohlinge wurden gepresst und mit unterschiedlichen Opalschneiden individuell geschichtet.

**KENNZIFFER 0531** ▶

# Nie mehr schleifen!

## XP Technology

**Küretten und Scaler mit der patentierten XP Technologie bleiben während ihrer Einsatzzeit scharf.**

- schärfste Schneiden für schnelleres und einfacheres Scalen und Wurzelglätten
- grazile Arbeitsenden für mehr Patientenkomfort und weniger Gewebe-Trauma
- kein Zeitaufwand zum Schleifen für höhere Effektivität im Praxisalltag

**Kein Verschleifen mehr möglich, die Spitzenform ist immer wie neu.**



Standard-Instrument



1.500  
Züge

XP-Instrument



15.000  
Züge



Zugtests zeigen die wesentlich höhere Härte der mit Nano-Technologie hergestellten XP-Instrumente.

Wir senden Ihnen gerne weitere Informationen und beraten Sie ausführlich über die Vorteile der XP-Technologie.



AMERICAN EAGLE INSTRUMENTS<sup>®</sup> INC  
better DENTISTRY by DESIGN<sup>™</sup>

**LOSER & CO**  
*öfter mal was Gutes...*



LOSER & CO GMBH • VERTRIEB VON DENTALPRODUKTEN  
BENZSTRASSE 1c, D - 51381 LEVERKUSEN  
TELEFON: 0 21 71 / 70 66 70, FAX: 0 21 71 / 70 66 66  
www.loser.de • email: info@loser.de



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8

▲ Abb. 5: Lächeln mit natürlicher Lippenposition. ▲ Abb. 6–8: Unterschiedliche Betrachtungspositionen.

Opaleszenz ist eine wünschenswerte Eigenschaft, mit der die Ästhetik von zahntechnischen Restaurationen verbessert wird. Eine zusätzliche Charakterisierung im Bereich der Mamelons und Inzisalkanten wurde durch Verwendung der natürlich durchscheinenden und weißen Glasuren erreicht. Die daraus resultierende Ästhetik war sehr zufriedenstellend.

Bei dem Mal- und Glanzbrand wurden feine Haarrisse eingelegt, um die natürliche, ästhetische Erscheinung zu verbessern (Abb. 3).

Das Glasur-Malverfahren findet im System von Ceramco iC in einem Vor-

gang statt und ist dadurch sehr anwenderfreundlich. Erst wird eine hauchdünne Glasurschicht appliziert, in welche dann Malfarbe eingeschichtet wird. Durch die feinen Leucit-Kristalle in der Glasurmasse wird die Malfarbe gebunden und somit die Einschichtung erleichtert.

Effekte, wie in diesem Fall beispielsweise die inzisalen Sprünge, die sonst aufwendig in die Schneide geschichtet werden müssen, können mühelos eingemalt werden. Anschließend wird in einer Brandführung der finale Oberflächenglanz erzeugt.

Die Glasurmasse diffundiert zusammen mit der Malfarbe in die oberste Schicht der aufgetragenen Keramik. Nach dem Brand kann mit rotierenden Instrumenten aus Ziegenhaarbürstchen poliert werden. Dadurch ist die Gefahr des Auftretens von unterschiedlichen Oberflächen gebannt.

Im Mund der Patientin erscheinen Oberfläche und eingebrachte ästhetische Charakteristika in der natürlichen Umgebung der Nachbarzähne und im Lippenbild sehr harmonisch. Durch die adhäsive Verklebung verschmelzen die Vollkeramikronen mit ihrer natürlichen Umgebung.

### Ästhetisches Ergebnis und Eingliederung

Die vollkeramischen Restaurationen wurden mit einem Adhesive Resin Ce-

ment System (RelyX™ ARC, 3M ESPE, Seefeld, DE) eingegliedert. Abbildung 4 zeigt die Restaurationen eine Woche nach der Eingliederung. Die Probleme mit den Randspalten und dem Erscheinungsbild des Diastemas wurden behoben. Die Ästhetik des abgeschlossenen Falls wird weiter in den Abbildungen 5 bis 8 gezeigt. Es ist uns gelungen, das äußere Erscheinungsbild der Zähne 12 bis 22 sehr gut zu gestalten, was sich in der Zufriedenheit der Patientin äußerte. Die sehr gute Zahnfleischverträglichkeit, die durch die Wahl von Ceramco iC erreicht wurde, ermöglichte sowohl den zufriedenstellenden Abschluss des Falles als auch ein unbeschwertes Lächeln. Bei entspannter Lippe wirken die vollkeramischen Schichtkronen aus unterschiedlichen Betrachtungspositionen in voller Schönheit. Darüber hinaus ist es uns gelungen, das Diastema auf Wunsch der Patientin zu schließen. Die Patientin war vom ersten Moment an von ihren „neuen Zähnen“ begeistert (Abb. 9).

Nach den Erfahrungen des Verfassers bietet das Ceramco iC System im Dreieck von Patient, Zahnarzt und Dentaltechnik ein ausgezeichnetes Lösungspotenzial auf dem Gebiet der metallfreien Zahnersatzsysteme. Es liegt im Trend der momentanen Entwicklung von ästhetischen, keramisch hochwertigen Varianten und bietet Patienten, Zahnärzten und Zahntechnik eine verbesserte intraorale Funktion, Farbsicherheit mit maximal ästhetischer Wirkung. ◀◀



Abb. 9

▲ Abb. 9: Fire Free.

>> KONTAKT

**Jürgen Gebhardt**  
Heroldsberg  
Los Angeles, CA

www.portaldental.de  
www.vangeles.com

**Heiko Hunold**  
Zahnarztpraxis, Nürnberg





## Wir halten an der Umwelt fest!

Umweltgerechte Entsorgung hat einen Namen. enretec.

**amazon.com**

Werden Sie Entsorgungskunde bei Ihrem  
Dental-Depot und erhalten Sie einen  
Amazon Gutschein im Wert von 20,- Euro!

Kostenfreie Servicehotline:  
**0800 367 38 32**



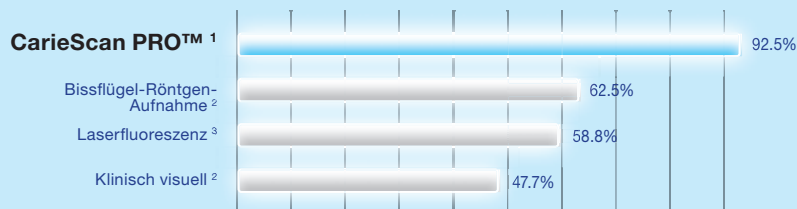
# CarieScan PRO™ - Spitzentechnologie für die genaue und zuverlässige Erkennung von Karies



- Präzise und reproduzierbare Ergebnisse
- AC-Impedanzspektroskopie (ACIST)
- Einfache und bequeme Anwendung
- Wissenschaftlich bewiesene Technologie
- Ein echter Gewinn für das moderne, individuelle Karies-Management
- Wissenschaftlich bestätigte Technologie

Der Trend zu präventiven und individuellen, patientenbezogenen Methoden des Kariesmanagements wird von maßgebenden Gesellschaften, wie ICDAS, CAMBRA und ADA befürwortet. Diese Behandlungsweisen stellen eine breitere Basis an Informationen zur Entscheidungsfindung, Prognose und zum Management von Karies zur Verfügung. ICDAS bietet ein System, welches speziell auf die Umsetzung eines umfassenden individuellen Kariesmanagements, für verbesserte Langzeitergebnisse, ausgerichtet ist.

## Performance Index



Kombination für die Zuverlässigkeit bei der Erkennung von Sensitivität (D3) und Spezifität (D1). Literaturquellen: 1. Pitts u. a.: Caries Research 2008, vol 42(3) S. 211.  
2. Bader u.a.: Journal of Dental Education 2001, Vol 65, Nr. 10 S. 960  
3. Bader u.a.: Journal of Am Dent. 2004, 135, S. 1413 - 1426



Zur Umsetzung eines effektiven Kariesmanagements, benötigt der Anwender geeignete Behandlungsprotokolle und -mittel, um Primärkaries präzise erkennen zu können. Forschungsergebnisse zeigen, dass durch rein visuelle Kontrollen lediglich 40% der initialen Läsionen erkannt werden. Mittels Röntgenuntersuchungen ist es nicht möglich, primäre Läsionen im Anfangsstadium zu erkennen. Messungen mit Laserfluoreszenz-Systemen können zu falsch-positiven Ergebnissen führen, welche unter Umständen unnötige chirurgische Eingriffe an gesunden Zähnen bedingen und zu Unsicherheit bei den Anwendern führen können.

Nun aber steht eine optimierte Technologie zur Verfügung: Innerhalb des modernen Kariesmanagements wird nicht mehr solange abgewartet, bis Kavitäten deutlich sichtbar sind. Vielmehr liegt der Fokus darauf, Karies frühzeitig zu erkennen und ohne operative Eingriffe zu behandeln. Für den Patienten birgt die frühzeitige Diagnose den Vorteil, dass Karies gestoppt oder Läsionen remineralisiert werden können. Gleichzeitig sind hohe Kosten für Restaurationen vermeidbar. Optimalerweise werden heutzutage Behandlungsmethoden eingesetzt, die individuell auf den Patienten abgestimmt sind.



**CarieScan PRO™ hat eine Sensitivität und eine Spezifität (Minimierung falsch-positiver Ergebnisse) von über 92%**

## Bessere Ergebnisse durch herausragende Technologie

CarieScan PRO™ ist das erste dentale Diagnosegerät, das auf AC-Impedanzspektroskopie (ACIST) zurückgreift, um Karies mittels Messung von Veränderungen der Zahndichte festzustellen. Diese direkten Messungen werden mit einem Klassifizierungssystem normaler Dichten verglichen, dessen Daten das Ergebnis sechsjähriger Forschung der Universitäten Dundee und St. Andrews sind.

Die Grundidee ein elektrisches Signal für die Karieserkennung zu nutzen, stammt aus den 50er Jahren. 1996 berichtete das Magazin Nature Medicine (Februarausgabe 1996, vol 2,2 s. 235-237) über den erstmaligen Einsatz von elektrischen Mehrfachfrequenzen, mit der sogenannte ACIST-Technologie. Die Verwendung von Mehrfachfrequenzen war ein großer Schritt dahin, den Status der Zahnhartsubstanz genauer charakterisieren und eine bessere Unterscheidung zwischen gesunden und kariösen Zähnen treffen zu können.

Im Rahmen der ACIST-Technologie wird Wechselstrom (niedrige Amplitude) vom Zahnschmelz bis zur Pulpa geleitet, um die Zahndichte zu messen. Nicht nur die Zahnoberfläche wird gescannt, vielmehr dringt das Wechselstromsignal durch den ganzen Zahn. CarieScan PRO™ ermittelt in vier Sekunden Werte, die die Wahrscheinlichkeit eines kariösen Befalls von 0 bis 100 angeben. Die Ergebnisse werden sowohl numerisch als auch farbig auf dem LED-Display angezeigt. Der Anwender wählt dementsprechend geeignete Behandlungsmaßnahmen, individuell pro Patient.

Die Varianz der Impedanz in den verschiedenen Stadien ist signifikant. Die Impedanz eines gesunden Zahnes ist wesentlich höher, als die eines demineralisierten Zahnes mit kariösen Läsionen. Die Impedanz eines demineralisierten Zahnes mit kariösen Läsionen jedoch ist immer noch höher, als die eines Zahnes mit ausgeprägter Dentinkaries. Aus diesem Grund ist die Diagnose von Sensitivität (gesunde Zähne) und Spezifität (kariöse Zähne) in den verschiedenen Stadien mit ACIST weitaus einfacher und genauer, als mit anderen gängigen Diagnosemethoden.

## Deutlich weniger falsch-positive Diagnosen

Andere Techniken basieren auf optischen oder radiographischen Verfahren. Die Ergebnisse optischer Verfahren werden häufig durch Ablagerungen oder Verfärbungen beeinflusst. Radiographische Methoden setzen Patienten und Praxisteam unnötigen, potenziell

Wie viele Vorgänge in Ihrer Praxis, hat auch die Karieserkennung einen langen Weg hinter sich. Röntgenbilder stellen die Situation oft nicht komplett dar, Laserfluoreszenz resultiert in einem hohen Risiko falsch-positiver Ergebnisse. CarieScan PRO™ nutzt die klinisch geprüfte ACIST-Technologie (AC-Impedanz Spektroskopie), um gesunde und kariöse Zähne mit einer Genauigkeit von 92,5 % zu diagnostizieren.

CarieScan PRO™ ist ein kompaktes, leichtes, batteriebetriebenes Gerät, das einfach zu bedienen ist und automatisch kalibriert wird. Zudem ist CarieScan PRO™ Bluetooth-fähig. CarieScan PRO™ dient zur frühestmöglichen Erkennung von Karies. Dieses einzigartige Gerät liefert präzise und reproduzierbare Daten zur langfristigen Überwachung von Karies und zur Erstellung individueller Behandlungspläne.

### Quellen:

Bader et al; Journal of Am Dent. 2004, 135 s. 1413 - 1426

Ritter et al; Journal of Esthetic and Restorative Dentistry (JERD, Februar 2010, Vol. 22:1, S. 31-39)



gefährlichen, ionisierenden Strahlungen aus. Fluoreszenzbasierte Systeme diagnostizieren ausgeprägte Läsionen und Karies besser, als konventionelle visuelle oder radiographische Methoden. Allerdings unterliegen Laserfluoreszenz-Systeme einem Risiko falsch-positiver Messungen von bis zu 40% (geringe Spezifität) - speziell im Fall von Verfärbungen. Dies kann zu unnötigen, invasiven Eingriffen innerhalb gesunder Zahnschicht führen.

## Keine Schmerzen – viele Vorteile

Keine Schmerzen, kein unangenehmes Gefühl, keine ionisierende Strahlung; einfach den Sensor auf dem trockenen Zahn des Patienten platzieren. Die Messergebnisse sind auch für die Patienten klar und einfach ablesbar. So können die Behandlungsschritte leichter erklärt werden. CarieScan PRO™ ist Spitzentechnologie für die Praxis, mit der Patienten erfolgreicher behandelt und zusätzliche Gewinne realisiert werden können.

## Zahngesundheit langfristig kontrollieren und überwachen

CarieScan PRO™ liefert konsistente, reproduzierbare und zuverlässige Daten, die es dem Anwender erlauben, die Messwertaufzeichnungen der verschiedenen Patientenbesuche miteinander zu vergleichen. Der Vergleich dieser Daten ermöglicht die Überwachung des Krankheits- und Behandlungsverlaufes. Präzise Daten und geringe Kosten pro Patient stellen das Plus für den Anwender dar.

**CarieScan PRO™ – Karies zuverlässig erkennen.**

