

# Kariesdetektion: Minimalinvasiv und sicher

| Dr. Bernhard Kirn

Bildet sich unter einer Versorgung Sekundärkaries, ist das sowohl für den Zahnarzt als auch den Patienten ärgerlich. Das gilt insbesondere bei hochwertigen CEREC-Restaurationen. Die Sorge vor einer Untertherapie muss jedoch nicht zum Verzicht auf minimalinvasives Arbeiten führen. Um zu vermeiden, dass die Tragezeit einer Restauration unnötig verkürzt wird, können Anwender nun auf modernste technische Unterstützung zurückgreifen – die Kariesdetektion mittels FACE®-Technologie.

**K**ariesbefall stellt Zahnärzte immer vor die Frage, ob wirklich alle Kariesbakterien aus der Kavität entfernt wurden. Ein Verbleib von Bakterien führt unweigerlich zu Sekundärkaries unter einer Versorgung, wie etwa einer Krone. Die Folge: Der Patient muss innerhalb eines kurzen Zeitraums erneut behandelt werden. Das gilt es vor allem bei hochwertigen Restaurationen zu vermeiden. Als CEREC-Zahnarzt beispielsweise behandle ich häufig stark ange-

griffene Zähne und schwere Defekte. Eine Krone oder Teilkrone aus ästhetischer oder vielleicht auch individualisierter Keramik will und kann ich im Interesse einer dauerhaften Patientenbindung nicht so einfach entfernen wie etwa eine Kompositfüllung. Die Sorge um den langfristigen Erhalt der Restauration sollte andererseits aber nicht dazu führen, dass der Patient übertherapiert wird. Hierbei gilt für mich die Maxime der minimalinvasiven Versorgung, nach der ich mich seit über 20 Jahren als praktizierender Zahnarzt richte.

Bislang müssen Zahnärzte auf drei Wegen versuchen herauszufinden, ob ein Zahn von der Karies befreit ist oder nicht.

Erstens: Sie verlassen sich auf ihre Augen. Bei der bloßen Augenscheinnahme von Verfärbungen kann es jedoch schnell zu einer falschen Diagnose kommen. So kann eine Verfärbung des Zahns beispielsweise völlig natürlich sein. Zudem ist es gerade in schlecht einsehbaren Bereichen des Zahns schwierig, eine profunde Entscheidung zu treffen.

Zweitens: Anwender setzen eine Sonde ein, mit der sie das weiche, durch mikrobiellen Befall demineralisierte und damit kariöse Material von dem harten,

gesunden Zahnmaterial unterscheiden können. Allerdings sind auch bei diesem Vorgehen Fehldiagnosen möglich. Denn es gibt weiche Zahnschubstanz, die nicht kariös ist. So ist es möglich, dass die Erweichung weiter vorangeschritten ist als die tatsächliche Ausbreitung der Bakterien.

Drittens: Behandler färben die betroffenen Bereiche am Zahn ein. Die Ergebnisse des Einsatzes von Färbemitteln sind jedoch häufig ungenau, da etwa Randbereiche nur unscharf im Vergleich zu gesundem Gewebe dargestellt werden.

Leider bietet also keine der drei beschriebenen Methoden ausreichend Sicherheit, um einer Sekundärkaries vorzubeugen.

## Das Kariesdetektionssystem

Seit Mai dieses Jahres nun hat das Unternehmen Sirona ein System zur Detektion von Karies auf dem Markt, das sich die Fluoreszenzeigenschaft von Zähnen zunutze macht. Anwender des SIROInspect erhalten nach der Eröffnung der Zugangskavität einen genauen Überblick, wo sich infiziertes Dentin befindet und wo nicht – und das klar und deutlich. Das System basiert auf der sogenannten FACE®-Technologie („Fluorescence Aided Caries Excavation“). Strahlt man Zähne mit violetttem Licht an, leuchten bakteriell infizierte Bereiche rot. Dafür verant-



Digitale Maßarbeit: Dr. Kirn bei der Arbeit mit der CEREC Bluecam.



# Giornate Romane

**Wissenschaftliche Leitung**  
Prof. Dr. Mauro Marincola/Rom  
Prof. Dr. Andrea Cicconetti/Rom

## Implantologie ohne Grenzen

### 12./13. April 2013

Rom/Italien | Sapienza Università di Roma

#### Ablaufplan

Anreise am Donnerstagabend oder Freitagvormittag

**Freitag, 12. April 2013 | 14.00 – 18.00 Uhr**  
Learn & Lunch (Übertragung der Live-OP, Table Clinics)  
Separates Seminar für die implantologische Assistenz

**Samstag, 13. April 2013 | 10.00 – 16.30 Uhr**  
Wissenschaftliche Vorträge  
ca. 20.00 Uhr Abendessen  
Abreise am Sonntag

#### Referenten |

Prof. Dr. Hans Behrbohm/Berlin | Prof. Dr. Andrea Cicconetti/Rom | Prof. Dr. Dr. Rolf Ewers/Wien | Prof. Dr. Mauro Marincola/Rom | Prof. Dr. Marcel Wainwright/Düsseldorf | Prof. Mauro Labanca/Mailand | Priv.-Doz. Dr. Dr. Steffen G. Köhler/Berlin | Dr. Georg Bayer/Landsberg am Lech | Dr. Vincent J. Morgan, DMD/Boston | Dr. Marius Steigmann/Neckargemünd | DDr. Angelo Trödhan/Wien | Dr. Ulrich Volz/Meersburg

#### Kongressgebühren

Zahnärzte 350,- € zzgl. 19% MwSt.

Helferinnen 250,- € zzgl. 19% MwSt.

Die Kongressgebühr beinhaltet die Teilnahme an der Übertragung der Live-OP, den Table Clinics (bzw. Seminar implantologische Assistenz), den wissenschaftlichen Vorträgen sowie die Verpflegung während der Tagung und das gemeinsame Abendessen am Samstag.

Abendessen (Samstag) Begleitpersonen 65,- € zzgl. 19% MwSt.

#### Veranstalter/Organisation | OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig | Tel.: 0341 48474-308 | Fax: 0341 48474-390  
event@oemus-media.de | www.oemus.com

**Reiseplanung |** Wir unterstützen Sie bei der Buchung Ihrer Hotelübernachtung und Reiseplanung. Um Ihnen die besten Verbindungen und Raten zu gewährleisten, besprechen Sie gern Ihre individuellen Reisewünsche mit unserem Reisepartner: „PRIMETRAVEL“ – Ihre persönliche Ansprechpartnerin: Nicole Houck | Tel.: 0211 49767-20 | Fax: 0211 49767-29 | Mobil: 0176 10314120



Stand:  
5. September 2012



SCAN MICH



E-Paper  
Giornate Romane –  
Implantologie ohne  
Grenzen

QR-Code einfach  
mit dem Smartphone  
scannen (z.B. mithilfe  
des Readers Quick Scan)



#### Faxantwort

0341 48474-390

Bitte senden Sie mir das Programm zum *Giornate Romane – Implantologie ohne Grenzen* am 12./13. April 2013 in Rom/Italien zu.

Vorname | Name

E-Mail-Adresse (bitte angeben)

Praxisstempel

ZWP 9/12



Abb. 1

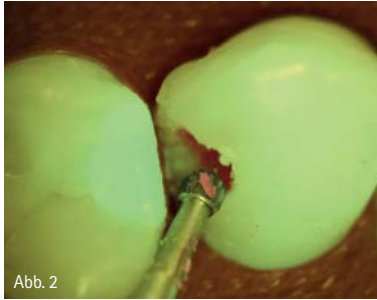


Abb. 2

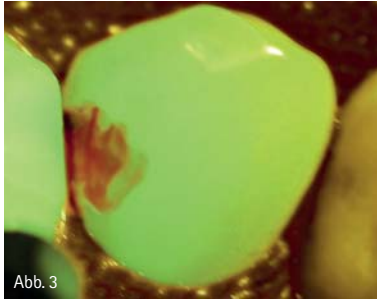


Abb. 3

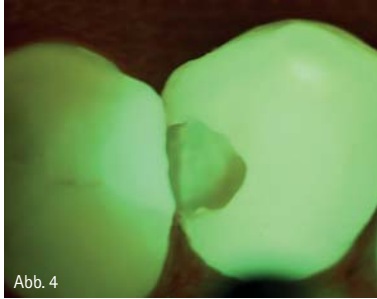


Abb. 4



Abb. 5

Abb. 1: Mit bloßem Auge schwer zu sehen: Wie tief geht die Karies? – Abb. 2: Unter dem Licht des SIROInspect wird mit einem Rosenbohrer kariöses rot leuchtendes Zahngewebe entfernt. – Abb. 3: Vorher: Der rote kariöse Zahnbereich hebt sich deutlich von der nicht infektiösen grünen Fläche ab. Das violette Licht des SIROInspect macht es möglich. – Abb. 4: Nachher: Die Karies wurde komplett entfernt, das ist mit dem SIROInspect klar zu erkennen. – Abb. 5: Nach der Versorgung: Sekundärkaries kann mit hoher Gewissheit ausgeschlossen werden. (Abb. 1–5: © Prof. Andreas Braun) – Große Abbildung oben: SIROInspect. Mit SIROInspect erkennen Anwender deutlich, wo sich infiziertes Dentin befindet und wo nicht.



**SIROInspect ist aus meiner Sicht die ideale Ergänzung zu CEREC** – insbesondere für minimalinvasive Therapien bei den Restaurationen. Mithilfe des Kariesdetektionssystems kann ich nahezu ausschließen, dass eine Sekundärkaries nach der Versorgung auftritt.

wortlich sind Porphyrin-Verbindungen, die in kariöser Zahnhartsubstanz vorhanden sind. Bakterienfreies Zahnhartgewebe dagegen strahlt unter dem Licht des SIROInspect grün. Das Kariesdetektionssystem bietet Anwendern eine flächige Information über den Zustand des Zahngewebes. Im Vergleich zur Sonde, die nur punktuell Informationen über die Härte des Zahns liefern kann, ist das ein echter Fortschritt. Ein weiterer Vorteil: Farbstoffe kommen bei der Anwendung von FACE® nicht zum Einsatz. SIROInspect ist für mich persönlich allen bekannten konventionellen Methoden überlegen – vor allem was die Sicherheit der Diagnose betrifft. Das mache ich mir auch bei CEREC-Behandlungen zunutze. Dabei gehe ich wie folgt vor: Zunächst exkaviere ich den angegriffenen Zahn. Mit SIROInspect versichere ich mich daraufhin, wo genau und wie tief die Karies liegt. Nachdem ich diese abgetragen habe,

kontrolliere ich mit dem Kariesdetektionssystem, ob in der Kavität noch kariöse Stellen vorhanden sind. Ist das nicht der Fall, lege ich im Anschluss mit einem Diodenlaser die Präparationsgrenzen frei, die in blutenden oder nicht klar erkennbaren Bereichen – etwa unter dem Zahnfleisch – liegen. Die Präparation erfolgt dabei entsprechend der Keramikrichtlinien defektorientiert. Ich kann mit dem SIROLaser von Sirona sehr gezielt und gut dosiert arbeiten. Das Gerät setze ich – neben der Zahnfleischreduktion – auch zur Hämostase ein. Der Laser verödet das Gewebe und ich kann auftretende Blutungen ohne weitere Hilfsmittel, wie etwa Paste, stillen. Das ist ein Vorteil bei sogenannten Problempatienten wie zum Beispiel Blutern. Des Weiteren stelle ich durch die Blutstillung mithilfe des Lasers sicher, dass beim Pudern keine Klumpen entstehen, die bei der Intraoralaufnahme mit der CEREC Bluecam



Dr. Bernhard Kirn und sein Praxisteam.

zu Ungenauigkeiten führen können. Wenn die Software aus den Einzelaufnahmen der Kamera das dreidimensionale Modell errechnet hat, definiere ich

mit wenigen Klicks die Präparationsgrenze. CEREC berechnet dann automatisch den biogenerischen Erstvorschlag, den ich bei Bedarf noch anpassen kann. Habe ich die Kontaktpunkte überprüft, starte ich per Knopfdruck den Schleifvorgang. Die CEREC MC XL Schleifmaschine schleift die virtuell konstruierte Restauration dann 1:1 aus einem Keramikblock aus. Nach der fertigen Eingliederung, die ich noch in derselben Sitzung vornehme, kann der Patient die Praxis fertig versorgt verlassen.

**Fazit**

SIROInspect ist aus meiner Sicht die ideale Ergänzung zu CEREC – insbesondere für minimalinvasive Therapien bei den Restaurationen. Mithilfe des Kariesdetektionssystems kann ich nahezu ausschließen, dass eine Sekundärkaries nach der Versorgung auftritt. Und das freut sowohl mich als auch den Patienten.

**info.**

**Dr. med. dent. Bernhard Kirn** studierte Biologie, Chemie und Zahnmedizin an der Universität in Freiburg und arbeitete danach als wissenschaftlicher Mitarbeiter der ZMK Freiburg im Breisgau. Im Jahr 1985 eröffnete er seine Praxis in Freiburg. Seine Schwerpunkte sind innovative, minimalinvasive und schonende Therapien, juvenile und geriatrische Zahnheilkunde sowie die digitale Zahnheilkunde. Dr. Kirn ist CEREC-Zahnarzt und als Referent für Sirona tätig.

**kontakt.**



**Praxis Dr. med. dent. Bernhard Kirn**

Schönbergstr. 3  
79115 Freiburg im Breisgau  
Tel.: 0761 491600  
E-Mail: info@dr-kirn.de  
www.dr-kirn.de

ANZEIGE

**AESTHETIC IS THE RESULT**



**Antwortfax an +49 (0) 74 64 / 98 88 -88**  
Ich interessiere mich für den Workshop und bitte um Kontaktaufnahme per  E-Mail,  Telefon,  Fax

Name / Firma \_\_\_\_\_  
 Anschrift \_\_\_\_\_  
 E-Mail \_\_\_\_\_  
 Telefon \_\_\_\_\_

**WORKSHOP** zur klinischen Anwendung des gentle.distract Systems – **27.10.2012**  
 by **HELMUT ZEPF**

nach Dr. Frank Kehrer & Dr. Ulrich Jeggler

Dieser zweite Workshop der neuen Distraktionsmethode, unterstützt durch eine Live OP, findet in der Praxisklinik „Kehrer & Jeggler“ in Backnang statt.

Besuchen Sie uns auf der Dentalmesse in Ihrer Nähe  
 ► Hamburg 21. - 22.09.2012  
 ► Stuttgart 28. - 29.09.2012  
 ► München 20.10.2012  
 ► Frankfurt 09. - 10.11.2012



gentle.distract System  
PAT. NO. EP 1453 427



► Scannen Sie den QR-Code für weitere Informationen oder laden Sie das PDF unter [http://www.zepf-dental.com/kunden/WORKSHOP\\_gentle\\_distract.pdf](http://www.zepf-dental.com/kunden/WORKSHOP_gentle_distract.pdf) direkt herunter

Tel.: +49 (0) 74 64 / 98 88 -0 | Fax: +49 (0) 74 64 / 98 88 -88 | info@zepf-dental.com | [www.zepf-dental.com](http://www.zepf-dental.com)



**HELMUT ZEPF**  
MEDIZINTECHNIK GMBH

