Karies zum Leuchten bringen

| Antje Isbaner

Das Verfahren „Fluorescence Aided Caries Excavation" (FACE) nutzt die Fluoreszenzeigenschaften von Porphyrinen, die von Kariesbakterien stammen. Diese fluoreszieren rot und zeigen somit kariös infizierte Bereiche an. FACE gibt Zahnärzten somit Sicherheit bei der Kariesentfernung. Privatdozent Dr. Andreas Braun, Leitender Oberarzt in der Abteilung für Zahnerhaltungskunde der Philipps-Universität Marburg, hat die Methode getestet und sieht einige Vorteile gegenüber den konventionellen Methoden.

Herr Dr. Braun, wie lange beschäftigen Sie sich schon mit dem Thema Fluoreszenz?

Damit bin ich seit gut 15 Jahren vertraut, insbesondere im Bereich Kariesdiagnostik. Ich habe früher an der Universitätsklinik Bonn die Einführung eines Diagnoseendgerätes begleitet. Dabei handelte es sich um ein für die Zahnmedizin entwickeltes Fluoreszenzsystem, mit dem Ziel, kariöse Läsionen auf ihre Behandlungsbedürftigkeit einschätzen zu können. Es ging also vereinfacht gesagt um die Frage: Muss der Anwender bohren oder nicht? In diesem Zeitraum sind auch quantitative Laserfluoreszenzverfahren wie FACE untersucht und etabliert worden. FACE ist für die Diagnostik geeignet. Der Vorteil: Es handelt sich um ein rückgekoppeltes System, das dem Behandler sagt, wo er Karies entfernen muss, oder ob er die kariösen Stellen bereits komplett weggenommen hat. Seit ungefähr zwei Jahren kümmere ich mich neben der Diagnostik auch um die fluoreszenzgesteuerte Kariesentfernung.

Woran haben Sie in dieser Zeit gearbeitet?

Wir haben mit verschiedenen Fluoreszenzsystemen versucht, die verbliebene Zahnhartsubstanz zu beurteilen, wenn die Karies vollständig exkaviert ist. Dabei hat sich gezeigt, dass sich Fluoreszenzerscheinungen in Abhängigkeit von der Nähe zur Pulpa ändern können, was ein ungeübter Anwender eventuell

Priv.-Doz. Dr. Andreas Braun, Leitender Oberarzt in der Abteilung für Zahnerhaltungskunde der Philipps-Universität Marburg.

mit einer Karies verwechseln könnte. In tiefen Kavitäten scheinen innere Strukturen des Zahns das Fluoreszenzbild unabhängig von einer kariösen Läsion zu beeinflussen. Dieses veränderte Fluoreszenzverhalten ist allerdings klar gegen eine kariöse Veränderung abzugrenzen. Dieser Aspekt war für mich der Einstieg in die entsprechende Forschung.

Was genau haben Sie untersucht?

Wir haben die konventionelle Methode der Kariesentfernung mit der FACE-Methode verglichen. Dabei ließ sich feststellen, dass man mit der FACE-Methode gut zwischen Karies und gesunder Zahnhartsubstanz unterscheiden kann.

Wie funktioniert FACE eigentlich?

Für die FACE-Methode wird das Prinzip des Fluoreszenzleuchtens von Zahnhartsubstanzen genutzt. In der Karies finden sich Porphyrine, die im Rahmen der kariösen Zersetzung der Zahnhartsubstanz entstehen. Diese Porphyrine fluoreszieren bei der verwendeten Anregungswellenlänge rot. Und genau das erkennt man mit dem FACE-System.

Inwieweit kann FACE Anwender unterstützen?

Gesundes Zahnhartgewebe hat eine Grünfluoreszenz, erkranktes eine rote Fluoreszenz. Und so lange Behandler den rot fluoreszierenden Bereich entfernen, können sie davon ausgehen, dass es sich dabei um Karies handelt. Das bedeutet eine Vereinfachung des Behandlungsablaufs. Wie schon angesprochen, konnte festgestellt werden, dass die Fluoreszenz in der Nähe des Pulpagewebes etwas abweicht. Wir haben es dabei mit leicht graubraun erscheinenden Strukturen zu tun, deren Ursache zum Beispiel in der Pulpa oder im Reizdentin unterhalb einer kariösen Veränderung zu suchen ist. Das heißt: Man muss FACE etwas differenzierter betrachten. Rot fluoreszierende Bereiche deuten auf Karies hin, grüne Bereiche sind kariesfrei. Hinzu kommen die gerade beschriebenen graubraunen Veränderungen in tiefen Kavitäten. Diese werden dann nicht unmittelbar durch eine Karies verursacht.

Gussetti

Wir vergolden Ihr Amalgam!

Nein, ein alchemistisches Patent haben wir nicht.
Aber bei uns gibt es pro kg Amalgam bares Geld.
Wie Sie das dann anlegen, das überlassen wir Ihnen ...

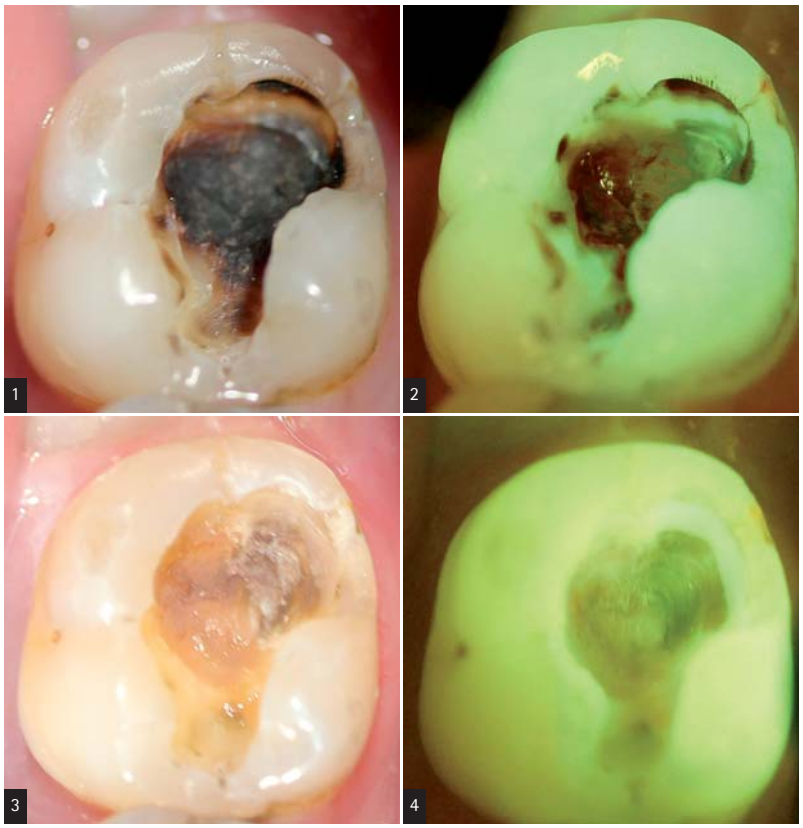
Kostenlose Abholung
Rechtskonforme Entsorgung
Automatische Vergütung

Gussetti – die saubere Lösung für Amalgam.

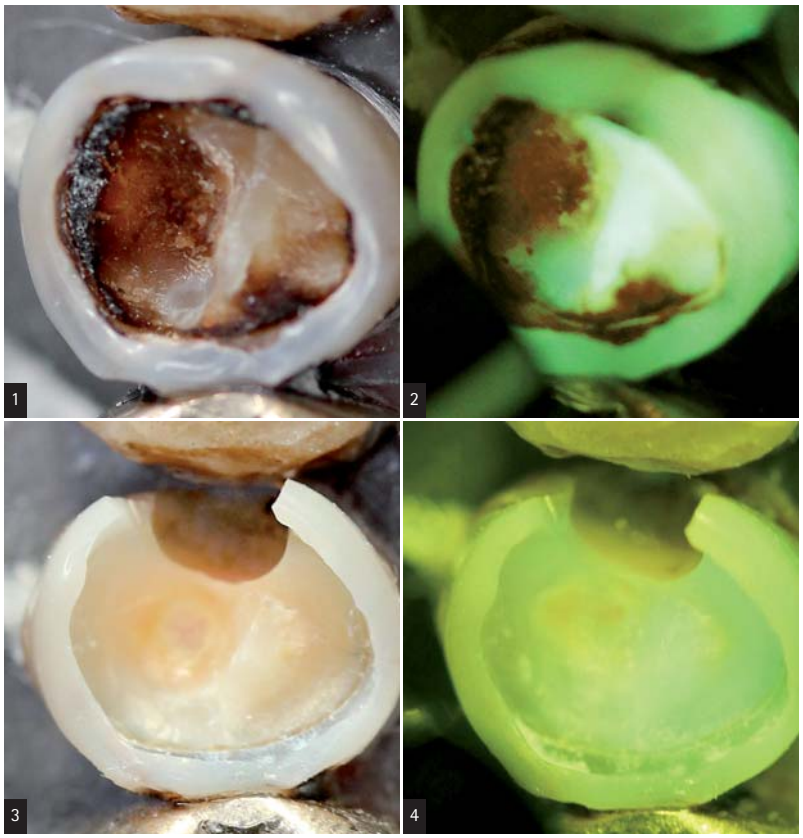
Roland Gussetti e.K. · Hirsauer Straße 35 · 75180 Pforzheim

Telefon 07231/29830-0

www.gussetti.de



Fall 1 – Bohren oder nicht bohren: Diese Frage lässt sich mithilfe der FACE-Technologie leicht beantworten. Damit können Anwender sehr gut zwischen Karies und gesunder Zahnhartsubstanz unterscheiden.



Fall 2 – Der FACE-Vorteil: Es handelt sich um ein rückgekoppeltes System, das dem Behandler anzeigt, wo er Karies entfernen muss, oder ob er kariöse Stellen bereits weggenommen hat.

Wie kommt es zu dieser Erscheinung?

Das untersuchen wir noch. Bei tiefen kariösen Läsionen erbringt die Pulpa eine Abwehrleistung. Es wird vom Pulpainnenraum Dentin nachgebildet, das die Karies auf Abstand zum Nervengewebe hält. Dieses Sekundär- und Tertiärdentin unterscheidet sich strukturell von primärem Dentin. Dadurch können andere Lichterscheinungen erklärt werden.

Wie beurteilen Sie FACE?

FACE soll dem Zahnarzt eine Hilfe sein, indem er eine zusätzliche diagnostische Information erhält; eine zweite Meinung sozusagen. Das System beschleunigt den Arbeitsprozess im Vergleich zur konventionellen Kariesbehandlung, denn der Instrumentenwechsel zwischen Sonde und Bohrer entfällt oder wird stark reduziert. Wenn man visuell direkt rückgekoppelt bekommt, welche Stellen man wegnehmen kann oder soll, dann macht das die Behandlung schneller; und übrigens auch sicherer: Denn mit FACE detektiert man auch kleine, schwer einsehbare kariös veränderte Bereiche in Unterschnitten.

vita.

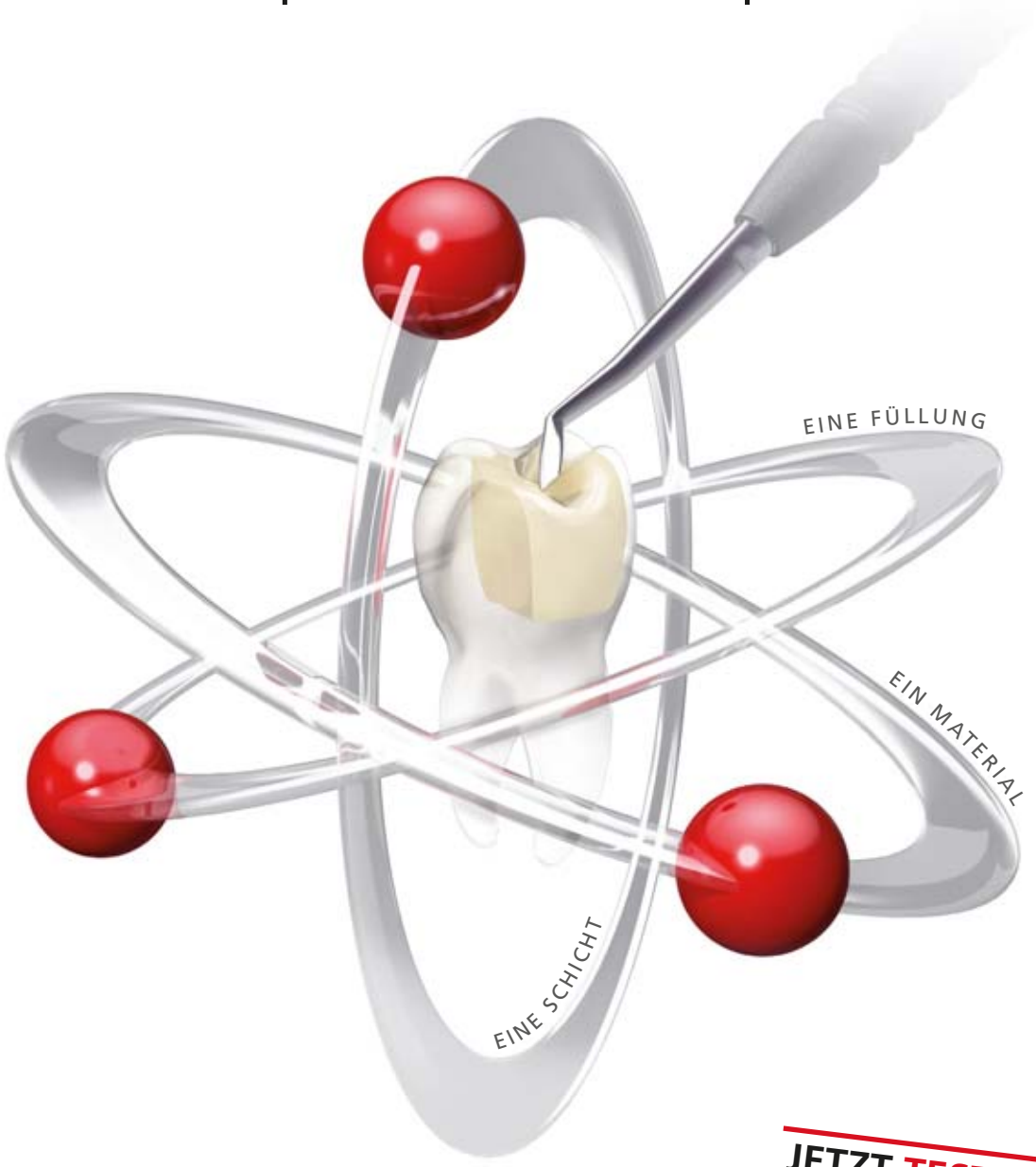
Priv.-Doz. Dr. med. dent. Andreas Braun ist Leitender Oberarzt in der Abteilung für Zahnerhaltungskunde der Philipps-Universität Marburg. Zuvor arbeitete er als Oberarzt in der Poliklinik für Parodontologie, Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde der Universität Bonn. Des Weiteren ist er Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats der Deutschen Gesellschaft für Laserzahnheilkunde (DGL).

kontakt.

Medizinisches Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universität Marburg, Abteilung für Zahnerhaltungskunde
Georg-Voigt-Straße 3
35039 Marburg
Tel.: 06421 58-63240
E-Mail:
andreas.braun@staff.uni-marburg.de

Tetric EvoCeram® Bulk Fill

Das Bulk-Composite ohne Kompromisse



Die neue Effizienz im Seitenzahnbereich:

- **1 Füllung:** Füllen und Modellieren ohne Deckschicht
- **1 Material:** Optimal adaptierbar dank geschmeidiger Konsistenz
- **1 Schicht:** Effiziente Füllung dank 4mm Bulk-Technik

Mehr Informationen über Tetric EvoCeram Bulk Fill erhalten Sie unter www.ivoclarvivadent.de/bulkfuellungen oder einfach nebenstehenden QR code scannen.

JETZT TESTEN!
Fordern Sie gleich Ihr kostenloses Testmuster an: unter Tel. 0 79 61 / 8 89-0 oder service.clinical@ivoclarvivadent.de.

Tetric EvoCeram® Bulk Fill

www.ivoclarvivadent.de
Ivoclar Vivadent GmbH
Dr. Adolf-Schneider-Straße 2 | D-73479 Ellwangen | Tel.: +49 (0) 79 61 / 8 89-0 | Fax: +49 (0) 79 61 / 63 26 | info@ivoclarvivadent.de

ivoclar vivadent®
passion vision innovation