

# ENDODONTIE JOURNAL

**| Spezial**

Endodontische Diagnostik und Behandlungsplanung |  
Der vierte Kanal

**| Fachbeitrag**

Wurzelkanalfeilen der fünften Generation

**| Anwenderbericht**

Behandlungsmöglichkeiten mit dem Dentalmikroskop |  
Konventionelle und Laser-Füllungstherapie in der Praxis

**| IDS-Neuheiten**

IDS 2013: Internationalität, Innovationen, Investitionen

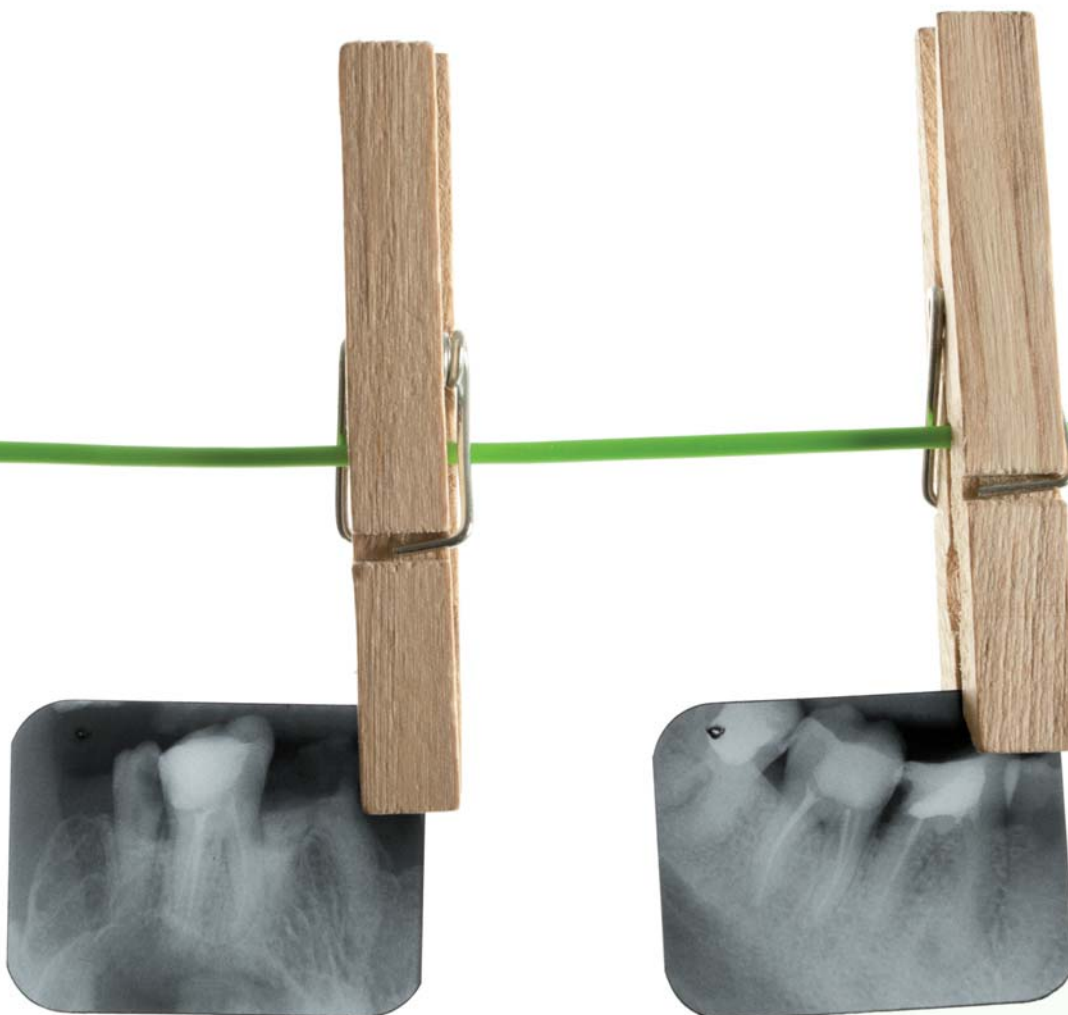
**| Recht**

Erforderliche Röntgenaufnahmen bei Wurzelfüllungen

**| Events**

Frühjahrsakademie der DGET in Hannover

## Endodontie in der täglichen Praxis



*komfortable  
Einstifttechnik*



*warme  
Guttapercha*

## Innovation heißt, Vorteile verbinden

### 3D-Wurzelkanalfüllung mit einem Obturator komplett aus Guttapercha

- Abtrennen des Griffes ohne Zusatzinstrumente
- Vereinfachte Stiftbettpräparation
- Präzises Einführen des Obturators in den Wurzelkanal mit Fingern oder Pinzette



mit praktischem  
Pinzettengriff

# EDITORIAL



## Jahrestagung der DGET – seien Sie „endodontusiastisch“!

Liebe Kollegen,

wir haben die Planungen für die diesjährige Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie (DGET), die als Gemeinschaftstagung mit der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ) vom 10. bis 12. Oktober 2013 in Marburg stattfinden wird, nahezu abgeschlossen. Ich freue mich, Ihnen bereits heute ein spannendes Programm mit hochkarätigen Referenten aus dem In- und Ausland in Aussicht stellen zu können, das in Kürze veröffentlicht wird. Allein bei Betrachtung der aktuellen Ausgabe des Endodontie Journals wird deutlich, dass Endodontie heute ein integraler Bestandteil der Zahnerhaltungskunde ist, und es zeigt sich das interdisziplinäre Zusammenspiel verschiedener Teilbereiche der Zahnheilkunde, mit dem Ziel, den Zahn langfristig zu erhalten. Daher ist es eine Bereicherung, dass das umfangreiche endodontische Programm der diesjährigen Tagung mit Beiträgen der beiden Gesellschaften DGPZM und DGR<sup>2</sup>Z, die wie die DGET ebenfalls in der DGZ vertreten sind, weiter ergänzt wird. Es sollte also für jeden, der Spaß am Zahnerhalt hat, etwas dabei sein.

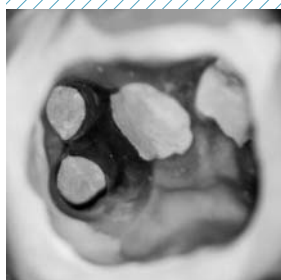
Besonders erwähnen möchte ich die zahlreichen Möglichkeiten, sich aktiv in das Programm der Jahrestagungen der DGET einzubringen. Wie bereits in Leipzig im Jahr 2012 erstmals durchgeführt, werden wir auch in diesem Jahr parallel zum Hauptprogramm allen Interessierten aus Praxis und Wissenschaft die Möglichkeit bieten, sich in Form von Kurzvorträgen einzubringen. Alle Mitglieder der DGET sind herzlich eingeladen, eine klinische Fallpräsentation oder die Ergebnisse ihrer wissenschaftlichen Arbeit einzureichen. Dies kann auf einfachem Wege über das Onlineportal [www.conftool.pro/dgzmk](http://www.conftool.pro/dgzmk) erfolgen. Die DGET vergibt in beiden Kategorien einen Tagungsbestpreis, der mit je 1.000 Euro dotiert ist und dann im Rahmen der nächsten Jahrestagung feierlich übergeben werden wird. Neben diesen Preisen vergibt die DGET auch in diesem Jahr wieder den Dissertationspreis für die jungen Wissenschaftler. Da insbesondere junge Kolleginnen und Kollegen „endodontusiastisch“ an ihren Dissertationen arbeiten und zugleich eine finanzielle Förderung benötigen, möchten wir diese mit einem Druckkostenzuschuss bei ihren Dissertationen unterstützen. Die DGET stellt zu diesem Zweck jährlich einen Etat von 5.000 Euro zur Verfügung. Außerdem werden Preise für die beste wissenschaftliche Publikation und Reisekostenzuschuss für die, die sich auf Europaebene einbringen, in Aussicht gestellt. Weitere Informationen zum Bewerbungsprozedere und zu sämtlichen Preisen finden Sie auf der Internetseite der DGET: [www.dget.de](http://www.dget.de)

Persönlich wünsche ich Ihnen bei der Lektüre dieser Ausgabe viel Spaß und hoffe, dass Sie viele interessante Aspekte für die tägliche Arbeit in Ihrer Praxis verwenden können.



Mit besten Grüßen  
Christian Gernhardt

# INHALT



## Editorial

- 3 **Jahrestagung der DGET – seien Sie „endodontusiastisch“!**  
Christian Gernhardt

## Spezial

- 6 **Endodontische Diagnostik und Behandlungsplanung**  
Dr. Christian Krupp, M.Sc.
- 16 **Der vierte Kanal**  
Dr. Bernhard Albers

## Fachbeitrag

- 19 **Wurzelkanalfeilen der fünften Generation**  
Clifford J. Ruddle, DDS, Pierre Machtou, DDS, John D. West, DDS

## Anwenderbericht

- 26 **Behandlungsmöglichkeiten mit dem Dentalmikroskop**  
Dr. Johannes Neuschulz
- 30 **Konventionelle und Laser-Füllungstherapie in der Praxis**  
ZÄ Jeannette Deumer, M.Sc.
- 32 **Neue Wege in der Patientenversorgung**  
Daniel Burghardt

## IDS-Neuheiten

- 34 **IDS 2013: Internationalität, Innovationen, Investitionen**

## Recht

- 40 **Erforderliche Röntgenaufnahmen bei Wurzelfüllungen**  
Dennis Hampe

## Events

- 42 **Frühjahrsakademie der DGET in Hannover**  
Christian Hohmann

## IDS-Neuheiten

- 36 **IDS-Neuheiten**
- 46 **Tipp**
- 48 **News**
- 50 **Kongresse, Impressum**

# Get ready!



## **PROTAPER** • NEXT™

Exzentrisch rotierendes Feilensystem

**+**  
**WE  
KNOW  
ENDO.**

Weitere Informationen: [www.dentsply.de](http://www.dentsply.de)  
oder DENTSPLY Service-Line 08000-735000 (gebührenfrei).

For better dentistry

**DENTSPLY**  
**MAILLEFER**

# Endodontische Diagnostik und Behandlungsplanung

Für den Erfolg der endodontischen Behandlung ist eine systematische Diagnostik von zentraler Bedeutung. Nur so ist es möglich, in einem ersten Schritt zwischen odontogenen und nicht odontogenen Schmerzen zu differenzieren und darauf aufbauend zuverlässig endodontisch bedingte Schmerzen oder pathologische Veränderungen zu diagnostizieren.

Dr. Christian Krupp, M.Sc.

■ Weisen die diagnostischen Befunde auf eine endodontische Problematik hin, muss geprüft werden, ob der betroffene Zahn behandlungsfähig und darüber hinaus erhaltungswürdig ist. Diese Entscheidung kann nur im Kontext der Gesamtbehandlung getroffen werden und stellt die Basis für die folgende Behandlungsplanung dar.

Im Folgenden werden zuerst die Grundlagen der endodontischen Diagnostik geschildert und darauf aufbauend wichtige Überlegungen zur Planung endodontischer Erst- und Wiederholungsbehandlungen dargestellt.

## Diagnostik

Die Bewertung endodontischer Beschwerden kann für den Behandler eine große Herausforderung darstellen. Ziel des diagnostischen Prozesses ist die Lokalisation des Schmerzens verursachenden Zahnes, die Abgrenzung endodontischer von nicht endodontischen Ursachen und die Einschätzung der Erhaltungswürdigkeit des Zahnes. Die endodontische Diagnostik setzt sich aus der allgemeinen und speziellen Anamnese, der Schmerzanamnese des Patienten und der klinischen und Röntgendiagnostik zusammen. Die jeweiligen Einzelbefunde müssen auf Plausibilität und mögliche Widersprüche geprüft werden.

Wie in allen Bereichen der Medizin ist auch die endodontische Diagnostik immer mit einer nicht zu vermeidenden Ungenauigkeit verbunden: beispielsweise ist eine objektive Beurteilung des Pulpagewebes und des apikalen Parodonts nicht möglich. In Einzelfällen kann es notwendig werden, Patienten mit einigem zeitlichen Abstand wiederholt zu untersuchen, um die zu unterschiedlichen Zeitpunkten ermittelten Untersuchungsergebnisse vergleichen und so beurteilen zu können, ob ein bestimmter Prozess gerade begonnen hat, fortschreitet oder stagniert.

Differenzialdiagnostisch müssen darüber hinaus verschiedene odontogene sowie nicht odontogene Erkrankungen berücksichtigt werden, welche eine ähnliche Symptomatik hervorrufen können (z.B. Schmerzen aufgrund craniomandibulärer Dysfunktionen, Neuralgien oder auch psychogene Schmerzen).

Der Diagnostikprozess zur Ermittlung der Ursache der Beschwerden des Patienten lässt sich in die Bereiche Anamnese, klinische Untersuchung, endodontische Unter-

suchung und Diagnosestellung gliedern. Diese werden in den folgenden Abschnitten genauer dargestellt.

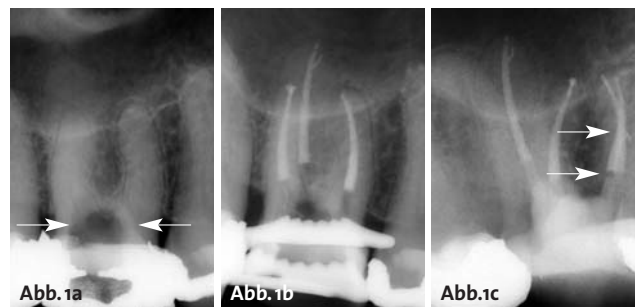
## Allgemeine und spezielle Anamnese

An erster Stelle steht die medizinische Anamnese mit Erhebung aller relevanten Erkrankungen und Medikationen. In der anschließenden zahnmedizinischen Anamnese wird die Vorgeschichte der aktuellen Beschwerden erfragt, abgeklärt werden sollten z.B. Schmerzen, Schwellung, Zahnlockerung oder Verfärbung. Weiterführende detaillierte Fragen zu Dauer und Art der Schmerzen (stumpfer, stechender, pochender Schmerz?), Veränderungen (Auslösung und Linderung), Lokalisierbarkeit und Ausstrahlung der Schmerzen können wichtige diagnostische Hinweise geben. Auch sollte erfragt werden, ob der Patient eine Vermutung zur Ursache der Schmerzen hat (z.B. ein Trauma). Zu vermeiden sind in diesem Zusammenhang grundsätzlich Suggestivfragen.

Eine gezielte Schmerzanamnese erlaubt in vielen Fällen bereits eine zuverlässige Verdachtsdiagnose, die Anamnese ist daher für den Behandlungserfolg von zentraler Bedeutung.

## Klinische Untersuchung

Ziel der klinischen Untersuchung ist in erster Linie die Abschätzung des Zustandes der Pulpa (gesund, reversible Pulpitis, irreversible Pulpitis, Pulpanekrose, infizierte Pulpa) und des periapikalen Gewebes.



**Abb. 1a:** Alio loco trepanierter Zahn 16 mit obliterierten Kanalsystemen. Die Kanalstruktur ist röntgenologisch nur schwer erkennbar. – **Abb. 1b:** Zahn 16 nach Aufbereitung und Wurzelfüllung. – **Abb. 1c:** In der exzentrischen Darstellung zeigt sich, dass sich die beiden mesialen Kanalsysteme vereinigen und apikal erneut aufteilen.

## iPexII Der smartere Apexlokalisator

Der **SmartLogic** Controller von NSK, ein Apexlokalisator der neuesten Generation, wurde auf der Basis zahlreicher klinischer Studien und Verifikationstests entwickelt und ist mit den unterschiedlichsten Zahnformen kompatibel. Dabei gewährleistet er höchste Genauigkeit bei der Detektion von Wurzelspitzen und ist in der Lage, im absoluten Präzisionsbereich ein klares Bild über die aktuelle Position der Feilenspitze zu vermitteln.

### Merkmale

- Hoch präzise Wurzelkanalmessung mithilfe von SmartLogic.
- Automatische und präzise Apexdetektion unter allen Bedingungen – sowohl bei trockenen als auch bei nassen Kanälen.
- Kompaktes, elegantes und platzsparendes Gehäuse. Es kann sogar auf dem Tisch der Behandlungseinheit positioniert werden.
- Drei unterschiedliche Signaltöne, die je nach Position der Feilenspitze ausgegeben werden. So sind präzise Behandlungen gewährleistet.
- Große, dreifarbige LCD-Anzeige mit sehr niedrigem Reflexionsgrad, die dem Behandler die Kontrolle des Behandlungsverlaufs jederzeit ermöglicht.
- Energiesparend, geringe Betriebskosten.

Modell: **iPexII-Komplettsset**

Bestellcode: **Y1002208**

**769 €\***



**SPARPAKET\*\***

iPex II  
+ Endo-Mate TC2 MPA

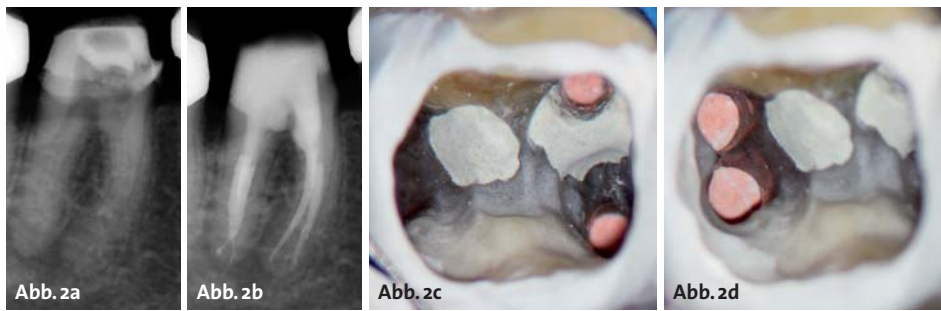
**1.799 €\***

~~1.954 €\*~~



\*\*Aktion gültig bis 30.06.2013.





**Abb. 2a:** Alio loco trepanierter Zahn 46 mit obliterierten Wurzelkanalsystemen. Perforationen im Bereich der Furkation und der mesialen Kanaleingänge.–**Abb. 2b:** Zahn 46 nach Aufbereitung und Wurzelfüllung.–**Abb. 2c:** Zahn 46: Blick in das Pulpenkavum. Perforationsverschluss mesial mit MTA.–**Abb. 2d:** Zahn 46: Blick in das Pulpenkavum. Perforationsverschluss distal mit MTA.

Die extraorale Untersuchung beinhaltet die visuelle Erfassung von Schwellungen, Rötungen, Verletzungen, Asymmetrien, tastbaren Vergrößerungen der Lymphknoten und Hautfisteln.

Der intraorale Befund umfasst die allgemeine zahnärztliche Untersuchung (kariöse Defekte, Füllungen, Zahnlockerungen, Taschentiefen und -sekretion, Furkationsbefall, Schwellungen, Lokalisation des Beschwerden verursachenden Zahnes, Zustand der Mundschleimhäute).

### Spezielle endodontische Untersuchung

Die spezielle endodontische Untersuchung setzt sich aus verschiedenen Sensibilitätstests und mechanischen Tests zusammen.

#### Sensibilitätsprüfung

Über Sensibilitätstests wird die Fähigkeit des Pulpagewebes zur Reizleitung geprüft. Hierbei ist zu beachten, dass dies keine Informationen über die vaskuläre Versorgung der Pulpa liefert. Ein Sensibilitätstest stellt somit keinen Test der Vitalität des Zahnes dar, außerdem erlaubt er nicht die Beurteilung des Ausmaßes der Pulpaerkrankung.

Erscheint bei vorhandenen Restaurationen oder Obliterationen der Pulpakammer das Ergebnis eines Sensibilitätstests fraglich, kann ein Anlegen einer Probekavität (ohne Anästhesie) aufschlussreich sein. In einem solchen Fall sollte vor der endgültigen Eröffnung des Pulpenkavums eine erneute thermische Sensibilitätsprüfung erfolgen.

Allgemein ist zu beachten, dass bei allen Sensibilitätsprüfungen vergleichende Tests an Nachbarzähnen oder am entsprechenden Zahn des anderen Quadranten erfolgen sollten.

Prinzipiell besteht die Möglichkeit, eine Sensibilitätsprüfung mit thermischen oder elektrischen Tests durchzuführen. Hierbei ist zu bedenken, dass bei Wärme- oder Kältetests sowohl falsch positive als auch falsch negative Ergebnisse entstehen können.

#### Perkussionstest

Eine Entzündung des apikalen Parodonts wird über eine erhöhte Klopfempfindlichkeit des betroffenen Zahnes herausgefunden. Eine erhöhte Empfindlichkeit weist auf das Vorhandensein einer apikalen Parodontitis hin. Es ist jedoch zu beachten, dass eine unauffällige Perkussionsempfindlichkeit eine Entzündung nicht ausschließt.

Eine marginale Parodontitis wird eher mit horizontalem Klopfschmerz in Verbindung gebracht, die Unterscheidung von einer apikalen Parodontitis kann dennoch schwierig sein.

Auch Zahnfrakturen können zu positiven Ergebnissen eines Perkussionstests führen, hier ist häufig der sogenannte „Loslassschmerz“ Leitsymptom.

#### Palpation

Die Weichgewebe in der apikalen Region werden palpirt. Apikaler Druckschmerz deutet auf eine apikale Parodontitis hin, auch können so harte und weiche Schwellungen festgestellt werden.

### Röntgendiagnostik

Mithilfe der vorangegangenen Befunde wird der betroffene Zahn oder die betroffene Region eingegrenzt, den Abschluss des Diagnostikprozesses bildet die Röntgenuntersuchung.

Diese beinhaltet eine Zahnfilmaufnahme in Paralleltechnik mittels eines Filmhalters. Es kann notwendig sein, Röntgenaufnahmen aus verschiedenen Richtungen anzufertigen. Unter Umständen ist es sinnvoll, Röntgenaufnahmen früherer Behandlungen anzufordern, um die Entwicklung eines Befundes einschätzen zu können. Wichtig ist, dass vor Beginn einer jeden Wurzelkanalbehandlung eine diagnostische Röntgenaufnahme des jeweiligen Zahnes vorliegen muss.

Bei bereits wurzelgefüllten Zähnen sollte eine röntgenologische Beurteilung der bestehenden Wurzelfüllung durchgeführt werden: Wichtig ist die Beurteilung von Homogenität, Vollständigkeit und Wandständigkeit der vorhandenen Wurzelfüllung. Weiterhin muss geprüft werden, ob unbehandelte Kanalsysteme vorhanden sind. Stiftversorgungen müssen beurteilt werden, die Möglichkeit frakturierter Instrumente und Perforationen sollte bedacht werden. Eventuelle Präparationsfehler wie Strip-Perforationen, Stufenbildungen oder Verblockungen sollten erkannt werden.

Zur Beurteilung apikaler Aufhellungen muss in diesen Fällen stets eine ältere Vergleichsaufnahme herangezogen werden, da nur so eingeschätzt werden kann, ob die apikale Veränderung sich vergrößert oder verkleinert hat. Um eine etwaige Heilungstendenz beurteilen zu können, ist nur die relative Größe zum Ausgangsbefund und nicht die absolute Größe der Veränderung ausschlaggebend.



Thinking ahead. Focused on life.

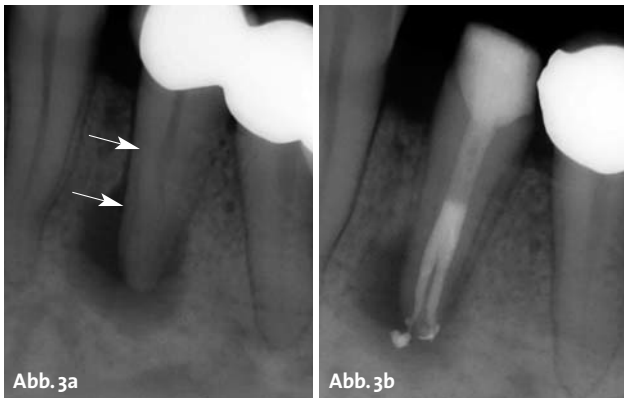


## Brillante Aufnahmen für meisterhafte Ergebnisse

**Innovatives Röntgensystem Veraviewepocs 3D F40:  
hochauflösende Abbildungen bei reduzierter Effektivdosis**

Ein gelungenes Werk beruht auf einem exakten Plan. In der Endodontie ist vor allem das Erkennen anatomischer Details ausschlaggebend für die richtige Therapiewahl. Das wohl wichtigste Instrument dafür ist die digitale Volumentomographie (DVT): sie ermöglicht die exakte Darstellung anatomischer Besonderheiten, wie schräge Horizontalfrakturen, knöchernen Läsionen und ihre Ausdehnung sowie Beziehung zu benachbarten Strukturen. Um die Strahlenbelastung für Ihre Patienten so gering wie möglich zu halten, bietet Ihnen Veraviewepocs 3D F40 nicht nur brillante Bildqualität sondern auch ein effektives Dosis-Reduktions-Programm. Die sichere Grundlage für meisterhafte Ergebnisse. Erfahren Sie mehr über Veraviewepocs 3D F40 unter [www.morita.com/europe](http://www.morita.com/europe)





**Abb. 3a:** Primär gut zu verfolgende Kanalstruktur endet abrupt auf halber Wurzelhöhe (Zahn 34). Die Wurzel teilt sich hier in zwei separate Kanalsysteme auf. – **Abb. 3b:** Zahn 34 nach Aufbereitung und Wurzelfüllung.



**Abb. 4a:** Alio loco trepanierter Zahn 24. In der Vorbehandlung wurde nur ein Kanalsystem dargestellt. – **Abb. 4b:** Zahn 24 nach Aufbereitung und Wurzelfüllung. Die Aufteilung in zwei separate Kanalsysteme erfolgt im apikalen Wurzel Drittel.

### Selektive Anästhesie

Führt die Auswertung der Röntgenuntersuchung nicht zur Lokalisation des Schmerzens verursachenden Zahnes, so stellt die selektive Anästhesie eine weitere Methode zur Bestimmung des Schmerz auslösenden Bereiches dar. Von den mesialen Zähnen ausgehend wird Zahn für Zahn über eine intraligamentäre Anästhesie betäubt.

### Diagnosestellung

Nach Durchführung der oben beschriebenen Untersuchungen (Anamnese, klinische Untersuchung, speziell endodontische Untersuchung und Röntgendiagnostik) sollte es möglich sein, eine vorläufige Diagnose zu stellen. Dabei muss betont werden, dass Erkrankungen der Pulpa und des periradikulären Gewebes nicht notwendigerweise auch Schmerzen verursachen.

Aufbauend auf der Diagnose kann nun die Planung der weiteren Behandlung erfolgen. An diesem Punkt der Behandlung ist es wichtig, zu bedenken, dass für den Beginn einer Therapie die eindeutige Diagnose eine zwingende Voraussetzung ist.

### Behandlungsplanung

Verschiedene Aspekte müssen für die endodontische Behandlungsplanung berücksichtigt werden: Neben den Wünschen des Patienten spielt die Wertigkeit des Zahnes im Rahmen des gesamten Behandlungskonzeptes für den jeweiligen Patienten eine wichtige Rolle.

Die endodontische Behandlungsplanung und – wie bereits beschrieben – die präzise endodontische Diagnostik können eine große Herausforderung für den Behandler darstellen.

Wie in allen Bereichen der Zahnmedizin ist auch in der Endodontie die Qualifikation des Behandlers entscheidend für den Therapieerfolg. Es erscheint daher immer sinnvoll, bei komplexeren Fällen die Überweisung an entsprechend spezialisierte Kollegen in Betracht zu ziehen.

Grundlegende Fragen für eine erfolgreiche Behandlungsplanung sind: Unter welchen Bedingungen kann der Zahn endodontisch behandelt werden? Kann eine Infektionskontrolle während der gesamten Behandlung sichergestellt werden? (Ist eine Isolierung mit Kofferdam möglich? Ist ausreichend Hartsubstanz vorhanden? Oder muss im Vorfeld eine chirurgische Kronenverlängerung durchgeführt werden?) Welche Behandlungsschritte sind zur Wiederherstellung der Funktion notwendig?

Ebenso sollte im Vorfeld der absehbare Behandlungsaufwand der endodontischen Therapie im Vergleich zu alternativen Therapien – wie z.B. Implantation – abgewogen werden. Da ein endodontischer Erhaltungsversuch selbst bei ungünstiger Prognose in der Regel nicht zu einer Verschlechterung der Situation führt, erscheint es sinnvoll, ihn in jedem Fall in Betracht zu ziehen.

Im Folgenden werden einige häufige klinische und röntgenologische Befunde und ihre Bedeutung für die weitere endodontische Behandlungsplanung dargestellt.

### Pulpakammer

Vor der endodontischen Erstbehandlung muss anhand der Röntgenaufnahme die Pulpakammer beurteilt werden: Ist eine Pulpakammer erkennbar, oder liegt eine Obliteration vor (Abb. 1a und 2a)? Sind dentindichte Verschattungen sichtbar, so ist dies als Hinweis auf Dentikel zu bewerten. Als Vergleich können Nachbarzähne herangezogen werden. Ebenfalls muss geprüft werden, ob die Abgrenzung des Pulpakammerbodens und -daches möglich ist, und die Distanz zum Pulpakammerboden abgeschätzt werden kann, da ansonsten die Gefahr einer Perforation besteht. Bei Frontzähnen ohne röntgenologisch erkennbare Pulpakammer sollte stets an ein früheres Trauma gedacht werden.

#### Behandlungsplanung

Bei Verdacht auf Dentikel oder eine obliterierte Pulpakammer muss bei der Präparation der Zugangskavität und der Kanaldarstellung die Lage des Pulpakammerbodens berücksichtigt werden. Da der Pulpakammerboden

oft sehr dünn ist, liegt bei solchen Zähnen eine erhöhte Perforationsgefahr vor. Um dem vorzubeugen, sollte möglichst unter direkter Sicht ohne Sprayzufuhr und bei optimaler Ausleuchtung gearbeitet werden. Zur besseren Darstellung obliterierter Kanalstrukturen kann ein Anfärben mit Kariesdetektor hilfreich sein.

### Kanalstruktur

Der Kanalverlauf sollte röntgenologisch beurteilt werden: Ergeben sich abrupte Änderungen, kann dies ein Hinweis auf eine Aufteilung in mehrere Kanalsysteme sein (Abb. 3a, 4a und 5a). Insbesondere bei Prämolaren muss an diese Möglichkeit mehrerer Wurzeln bzw. Kanäle gedacht werden. Weiterhin sollte beurteilt werden, ob die Kanalstruktur in Mitte der Wurzelkontur oder seitlich verlagert verläuft. Eine seitliche Verlagerung deutet auf das Vorhandensein mehrerer Hauptkanäle hin. Ist eine Doppelkontur erkennbar, so ist dies ein Hinweis auf mehrere Wurzeln. Klinisch kann ein solcher Verdacht durch eine Sondierung erhärtet werden.

#### Behandlungsplanung

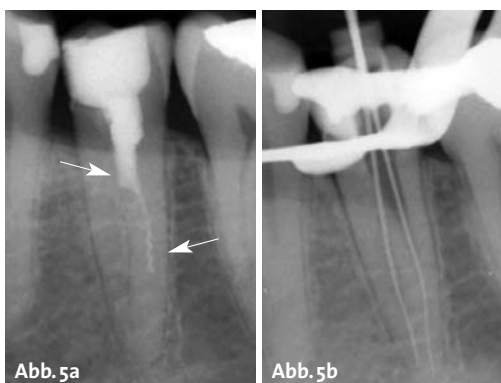
Besteht der Verdacht auf eine Aufteilung des Kanalsystems oder das Vorhandensein mehrerer Wurzeln, muss dies bei der Zugangskavität durch eine ausreichend große Präparation berücksichtigt werden. So können alle möglichen Lokalisationen für die Kanalzugänge dargestellt werden. Im Verlauf der Behandlung kann durch Röntgenkontrastaufnahmen mit Instrumenten die Lage und Beziehung der einzelnen Kanäle überprüft werden (Abb. 5b).

### Resorptionen

Weist das Röntgenbild Aufhellungen im Wurzelbereich auf, besteht der Verdacht auf eine Resorption. Liegt die Aufhellung im Zentrum der Wurzel und ist regelmäßig geformt, ist dies ein Hinweis auf eine interne Resorption (Abb. 6a). Unregelmäßige Konturen und Projektionen an jeder Stelle der Wurzel sind bei externen Resorptionen zu finden. Bei Aufhellungen im Zahnhalsbereich kann eine zervikale Resorption vorliegen (Abb. 7). Klinisch weisen solche Zähne häufig eine rötliche Verfärbung der Zahnkrone auf (Pink Spot). Lokalisierte Einbrüche der Sondierungstiefe können zusätzliche klinische Hinweise auf eine Wurzelresorption geben. Zur Absicherung der Diagnose sollte die Lokalisation der Resorption über exzentrische Röntgenaufnahmen erfolgen.

#### Behandlungsplanung

Voraussetzung für den Zahnerhalt ist der Verschluss einer resorptionsbedingten Perforation mit MTA (Mineral Trioxide Aggre-



**Abb. 5a:** Zahn 35 zeigt eine unvollständige Wurzelfüllung, welche abrupt auf halber Wurzelhöhe endet. Die Kanalstruktur teilt sich hier in zwei separate Kanalsysteme auf. In dem anbehandelten Kanalsystem ist ein Instrument frakturiert. – **Abb. 5b:** Nach Revision und Fragmententfernung erfolgte eine Röntgenkontrastaufnahme zur Überprüfung der Lage und Beziehung der einzelnen Kanalsysteme.

gate) oder Glasionomern. Es wird hierzu eine Ätzung des Resorptionsgewebes mit 90%iger Trichloroessigsäure empfohlen.

Hinsichtlich der Behandlungsprognose gilt, dass die Perforation der Wurzeloberfläche eine erhebliche Verschlechterung der Prognose darstellt. Dies trifft besonders für Fälle zu, in denen nach dem Therapieversuch (Perforationsverschluss) über den Parodontalspalt eine Reinfektion stattfinden kann.

### Läsionen endodontischen Ursprungs

Bei der eingehenden Röntgendiagnostik wird die Position und Ausdehnung einer Aufhellung in Relation zur Wurzelspitze beurteilt. Zu beachten ist, dass apikale und laterale Aufhellungen generell an der Stelle lokalisiert sind, an der sich ein Foramen in der Wurzel befindet. Stellt sich im Röntgenbild eine apikale Aufhellung lateral verlagert dar, so muss also mit einem entsprechenden Foramen gerechnet werden (Abb. 8a, b und 9a).

#### Behandlungsplanung

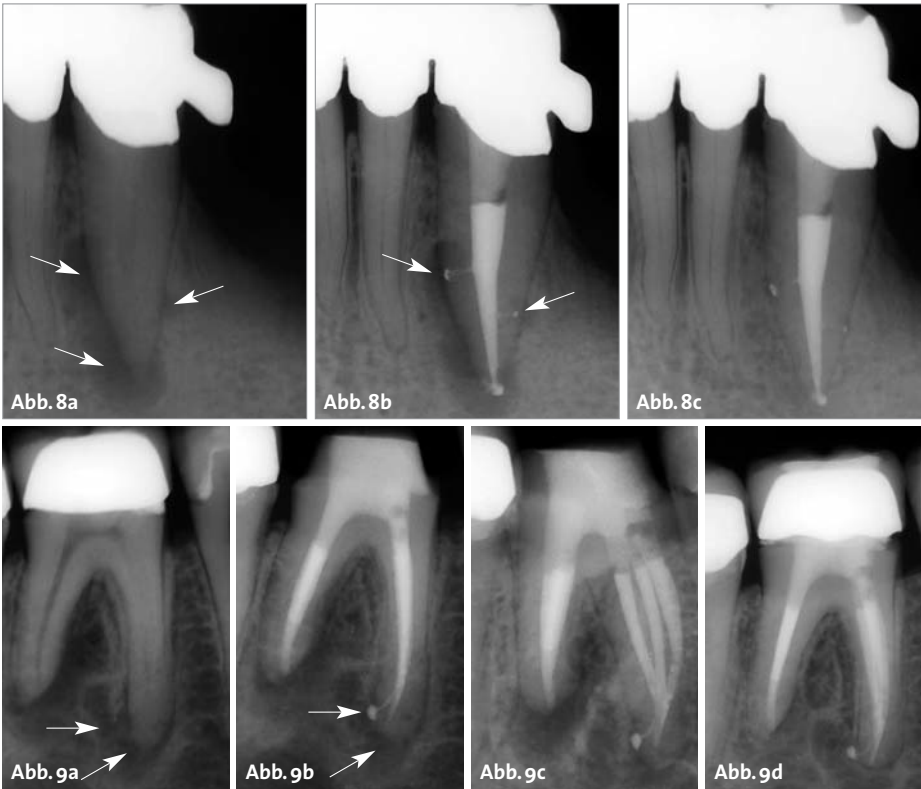
Zur Reinigung von eventuell vorhandenen Seitenkanälen sollte eine besonders sorgfältige und intensive chemische Reinigung des Kanalsystems durchgeführt werden.

### Wurzelfrakturen

Unscharfe und unklar begrenzte Aufhellungen im Röntgenbild deuten auf eine Fraktur der Wurzel hin. Typisch



**Abb. 6a:** Zahn 37 mit massiver interner Resorption distal. – **Abb. 6b:** Kontrolle Zahn 37 nach sechs Monaten. – **Abb. 7:** Zervikale Resorptionen an Zahn 41.



**Abb. 8a:** Zahn 33 mit beidseitig der Wurzelspitze lateral orientierter Läsion endodontischen Ursprungs. – **Abb. 8b:** Zahn 33 nach Aufbereitung und Wurzelkanalfüllung. Die Seitenkanäle konnten gereinigt und gefüllt werden. Der ursächliche laterale Kanal ist relativ zentral zur Läsion lokalisiert. – **Abb. 8c:** Kontrolle nach einem Jahr.

**Abb. 9a:** Zahn 46 mit Läsionen endodontischen Ursprungs beidseitig der mesialen Wurzelspitze. – **Abb. 9b:** Zahn 46 nach Aufbereitung und Wurzelfüllung. – **Abb. 9c:** In der exzentrischen Aufnahme zeigen sich drei mesiale Kanalsysteme, welche sich apikal vereinigen und wieder aufteilen. – **Abb. 9d:** Kontrollenach einem Jahr mit alio loco eingesetzter Krone.

sind sogenannte asymmetrische J-shape-Aufhellungen (Abb. 10), welche sich um die Wurzelspitze verlagert darstellen. Sind die radiologischen Befunde nicht eindeutig, ist eine klinische Absicherung der Befunde von besonderer Bedeutung.

Der klassische klinische Befund ist der „Loslassschmerz“: Stechende Schmerzen nach plötzlichem Lösen der Spannung (z.B. nach kräftigem Aufbeißen auf eine Watterolle) sind ein deutlicher Hinweis auf Zahn-/Wurzelfrakturen.

Bei Verdacht auf Wurzelfraktur sollte ein sorgfältiges Sondieren des PA-Sulkus in 0,5-Millimeter-Schritten durchgeführt werden, um auch begrenzte Einbrüche feststellen zu können.

**Behandlungsplanung**

Die Therapie wurzelfrakturierter Zähne ist die Extraktion, bei Unterkiefermolaren auch eine Hemisektion.

**Instrumentenfrakturen**

Fragmente von Instrumenten sind im Rahmen der Röntgendiagnostik in der Regel gut zu erkennen (Abb. 11a). Leicht übersehen werden können jedoch kleine, in die Wurzelfüllung eingebettete Fragmente. Im Bereich der Wurzelfüllung muss daher gezielt nach kleinen, scharf begrenzten Verschattungen gesucht werden. Bei unklarer Befundung sollten exzentrische Aufnahmen angefertigt werden.

**Behandlungsplanung**

Die Entfernung von Fragmenten ist mit genügender Erfahrung und unter optimaler Sicht mithilfe des Operationsmikroskops nahezu immer möglich (Abb. 11c).

Eine Fragmententfernung von weit apikal frakturierten Instrumenten kann mit einem starken Verlust an Zahnschubstanz verbunden sein. Die Entscheidung für oder gegen



**Abb. 10a:** Zahn 37 mit Längsfraktur in der mesialen Wurzel. Der isolierte PA-Einbruch bei ansonsten unauffälligem PA-Befund wurde mit einem Guttapercha-Cone dargestellt. – **Abb. 10b:** Zustand nach Hemisektion der mesialen Wurzel und Revision der distalen Wurzel. – **Abb. 11a:** Zahn 46 mit unvollständiger Wurzelfüllung. Frakturiertes Instrument in der mesialen Wurzel. – **Abb. 11b:** Zahn 46 nach Aufbereitung und Wurzelfüllung. – **Abb. 11c:** Entferntes Fragment.

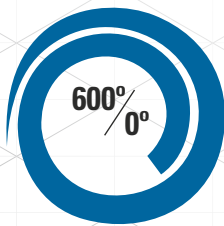


Rotierend, wenn Sie **es wünschen**  
und Reziprok, wenn Sie **es brauchen**.

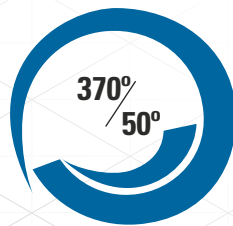
Das **TF Adaptive Feilen** Konzept ist die Weiterführung unserer klinisch bewährten **Twisted Feilen Technologie**, was bedeutet, dass die Feile in ihre Form gedreht wurde für eine nachgewiesene höhere Widerstandskraft mit den Eigenschaften der **R-Phasen-Technologie** für höhere Flexibilität. Sie bietet außergewöhnliche Debrisentfernung. So erhalten Sie mit dem **TF Adaptive Feilensystem** die optimale Schnittmenge aus zwei Technologien:

**Rotierend, wenn Sie es wünschen und Reziprok, wenn Sie es brauchen.**

## ADAPTIVE BEWEGUNGSTECHNOLOGIE



Rotierend: 600° im Uhrzeigersinn  
und 0° gegen den Uhrzeigersinn,  
so lange keine Belastung entsteht.



Rotierend: 370° im Uhrzeigersinn  
und 50° gegen den Uhrzeigersinn,  
bei Belastung.



Elements Motor:  
6 Voreinstellungen - empfohlene Einstellungen  
für TF Adaptive, K3/K3 XF, TF, Light  
Speed, M4 und individuelle Einstellungsmöglichkeit.



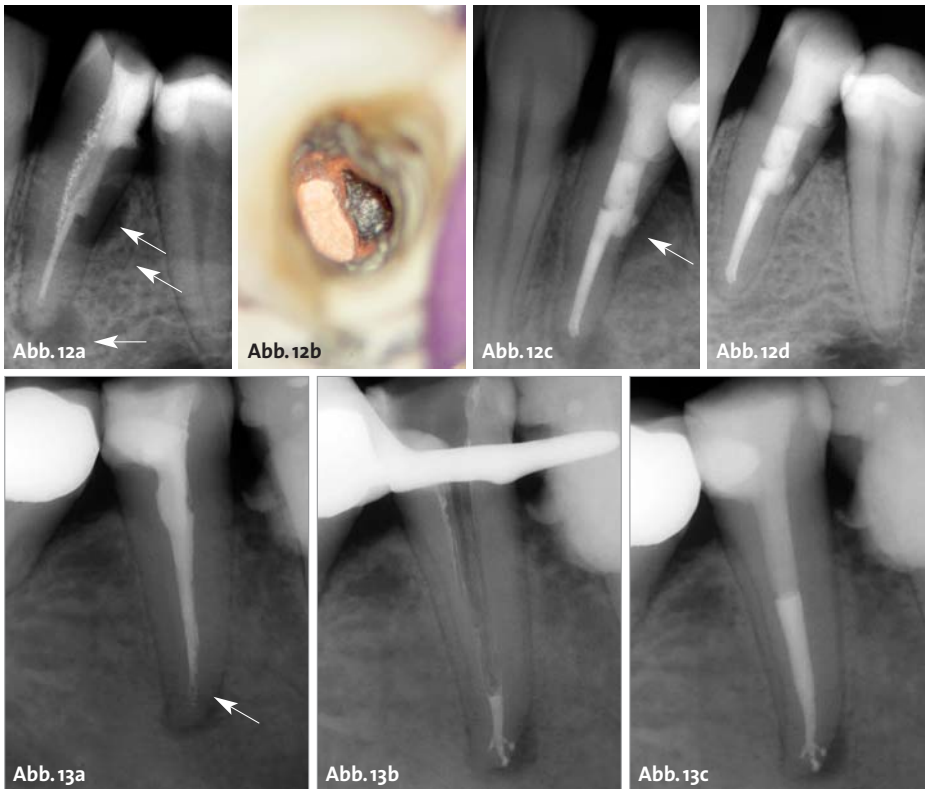
[tfadaptive.com](http://tfadaptive.com)

Ost  
Amir Araee +49 172 258 2564,  
Amir.Araee@Sybrondental.com

Süd  
Uwe Gielen +49 172 258 2551,  
Uwe.Gielen@sybrondental.com

West und Nord  
Uli Baum +49 178 854 2286,  
Uli.Baum@Sybrondental.com

Süd-West  
Hans-J. Kremer +49 171 264 7234,  
Hans-Juergen.Kremer@sybrondental.com



**Abb. 12a:** Zahn 34 mit nicht achsen-gerechter Stiftinsertion, Verdacht auf Perforation bei lateraler und apikaler Aufhellung. Unvollständige, inhomogene Wurzelfüllung. – **Abb. 12b:** Darstellung der Perforation unter dem Operationsmikroskop. – **Abb. 12c:** Zahn 34 nach Aufbereitung und Wurzelfüllung. Perforationsverschluss mit MTA. – **Abb. 12d:** Kontrolle nach einem Jahr.

**Abb. 13a:** Zahn 45 mit unvollständiger Wurzelkanalfüllung und apikaler Parodontitis. – **Abb. 13b:** Downpack-Kontrolle der neuen Wurzelfüllung. – **Abb. 13c:** Abschlusskontrolle der Revision an Zahn 35.

gen eine Entfernung orientiert sich daher an dem zu erwartenden Substanzverlust. Zusätzlich muss das Risiko einer iatrogenen Perforation bedacht werden.

### Stiftversorgungen

Bei Revisionsbehandlungen wird häufig die Entfernung eines Stiftes notwendig. Zeigen sich im Röntgenbild laterale Aufhellungen im Stiftbereich, besteht der Verdacht einer Perforation (Abb. 12a). Die Beurteilung von Perforationen ist besonders bei Oberkiefermolaren sehr schwierig, da in diesen Fällen eine eventuelle Perforation in der Trifurkation oder der palatinalen Wurzel durch die Wurzelkontur überlagert wird.

#### Behandlungsplanung

Zunächst sollte das Risiko einer Fraktur der durch den Stift geschwächten Wurzel abgeschätzt werden und der Nutzen des Erhalts des Zahnes geprüft werden. Wurzelstifte lassen sich mit modernen Behandlungstechniken in der Regel gut entfernen, die Prognose ist daher meist positiv zu beurteilen (Abb. 12b–d).

### Revisionen

Wie bereits oben beschrieben (Abschnitt Röntgendiagnostik), sollte die vorhandene Wurzelfüllung genau geprüft werden: Liegt die Wurzelfüllung im Zentrum der Wurzel oder ist sie seitlich verlagert dargestellt? Gibt es ein unbehandeltes Kanalsystem? Liegt eventuell die Wurzelfüllung durch eine „Via falsa“ außerhalb der Zahnwurzel? Zeigen sich im Röntgenbild abrupt endende und nicht

entsprechend des Kanals verlaufende Füllungen, deutet dies auf eine Verblockung oder Stufen im Kanalverlauf hin.

#### Behandlungsplanung

Die größte Herausforderung bei der Planung einer Revisionsbehandlung ist die richtige Beurteilung möglicher Stufen und apikaler Verblockungen, da deren Behandlung zeitlich und prognostisch äußerst schwer kalkulierbar ist.

### Schlussfolgerung

Es wird deutlich, dass die endodontische Diagnostik und Behandlungsplanung ein komplexer Prozess ist, in dessen Verlauf zahlreiche Faktoren berücksichtigt werden müssen, um die für den Patienten bestmögliche Versorgung sicherstellen zu können. Für die Entscheidungsfindung spielen häufig neben der endodontischen Problematik auch parodontale, restaurative und chirurgische Aspekte eine entscheidende Rolle. Generell sollte der Behandler berücksichtigen, dass eine endodontische Behandlung zumeist die am wenigsten invasive Therapiemöglichkeit darstellt. Alternative Behandlungsmaßnahmen stehen im Falle eines endodontischen Misserfolges weiterhin offen. ■

### KONTAKT

**Dr. Christian Krupp, M.Sc.**  
Praxis Dr. Bargholz & Partner  
Mittelweg 141, 20148 Hamburg  
Tel.: 040 41495946  
praxis@endodontie.de





## DIE SPEZIALISTEN

„Ohne die geht's nicht!

Mit ihnen appliziere ich jeden Tag – schnell, gezielt und sparsam.

So kann ich effektiv und präzise behandeln.“

Dr. Jörg Weiler, Köln

Mehr Informationen zu unseren Ansätzen  
im Internet unter [www.updental.de](http://www.updental.de)  
oder einfach nebenstehenden QR-Code scannen!



**UP** **ULTRADENT**  
PRODUCTS · USA

UP Dental GmbH · Am Westhoyer 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

# Der vierte Kanal

Bei endodontischen Erstbehandlungen ist eines der Kriterien für Erfolg das Auffinden sämtlicher Kanalsysteme. Die Literatur berichtet, dass obere erste Molaren (6er) in über 80 Prozent ein viertes Kanalsystem haben, die oberen zweiten Molaren (7er) in über 40 Prozent. In unserer Praxis fanden wir in den Jahren 2011/2012 am 6er in 80 Prozent und am 7er in 55 Prozent ein viertes Kanalsystem. Folgender Artikel widmet sich diesem Sachverhalt und bringt als Beispiel sechs Erstbehandlungen und sechs Revisionen.

Dr. Bernhard Albers

■ Bei Revisionen in unserer Praxis von nicht erfolgreichen endodontischen Therapien zeigte sich, dass in Oberkiefermolaren in nahezu 80 Prozent der Fälle ein viertes Kanalsystem unbehandelt war. Abbildung 1 stellt die Problematik schematisch dar. Nach vorläufiger Schaffung der primären Zugangskavität ist das vierte Kanalsystem meistens durch einen Dentinüberstand verdeckt. Das Abtragen desselben nach mesial führt zum instrumentierbaren Kanalanteil. Abbildung 2 zeigt das Vorgehen an einem Fallbeispiel. Durch Abtragen des Überstandes findet sich das unbehandelte vierte Kanalsystem. Bei den Falldarstellungen werden in Abbildung 3 die Erstzugänge dargestellt und in Abbildung 4 die Revisionen. Das Bildermosaik (Abb.3) der Erstbehandlungen zeigt immer von links nach rechts: die erste Übersicht, den gefundenen vierten Kanal, die fertige Aufbereitung, das Downpack und den Backfill. Bei den Revisionen (Abb.4) sieht man zu Anfang das Diagnose-Röntgenbild. Dafür fehlt das Bild der fertigen Aufbereitung vor Abfüllung. Wegen der leichteren Orientierung und besseren Vergleichbarkeit wurden Bilder aus dem 2. Quadranten

horizontal gespiegelt. Dadurch ist oben immer mesial dargestellt und links immer bukkal. Die ersten beiden Revisionsfälle wurden behandelt, weil unvollständige Wurzelfüllungen vorhanden waren und die Zähne Zahnersatz brauchten. Bei den anderen vier waren Beschwerden vorhanden. Alle Zähne hatten unvollständige Wurzelfüllungen und/oder apikale Aufhellungen. Am ausgeprägtesten war dies immer an der mesialen Wurzel zu beobachten. Nach Schaffung des primären Zugangs und erster Orientierung im Zahn zeigte sich beim Entfernen der Verunreinigungen und der Dentinüberstände in all diesen Fällen ein unbehandeltes viertes Kanalsystem (Abb. 4; mittleres Mosaikbild bei allen Fällen).

## Diskussion

Das Auffinden und die Reinigung sämtlicher Kanalsysteme bei Erstbehandlungen sind allgemein anerkannt mit entscheidend für eine gute Prognose. Diese Aus-

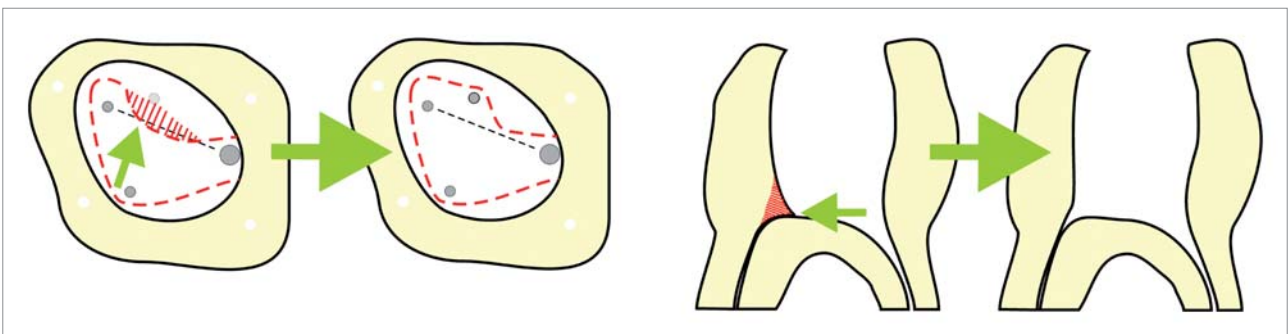
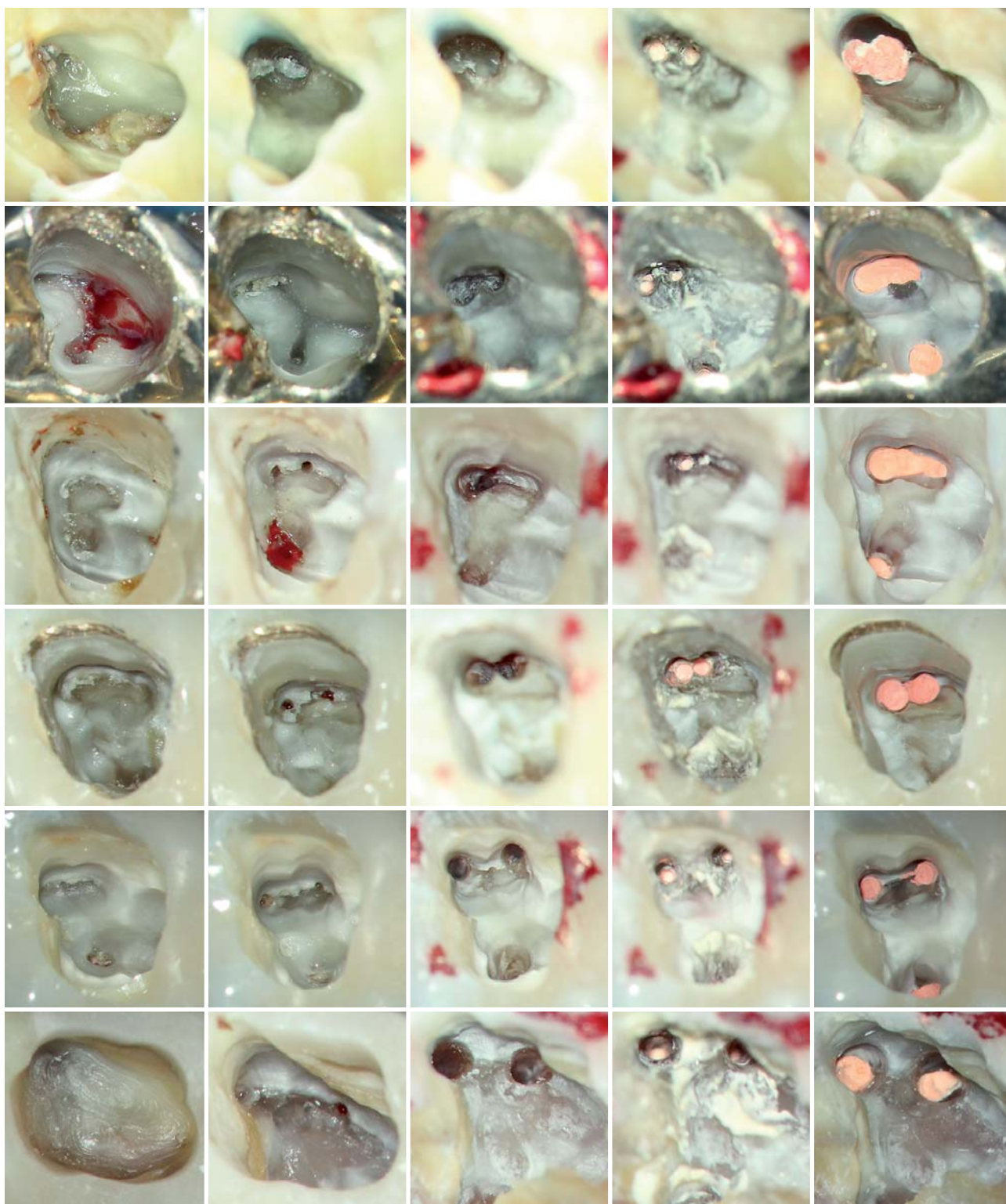


Abb. 1: Lage des vierten Kanalsystems.



Abb. 2: Beispiel für Suche nach viertem Kanal.





**Abb. 3:** Behandlungsfälle Erstzugang.

sage wird auch durch die hier vorgestellten Revisionsfälle untermauert. Bedingung für das Auffinden aller Kanalsysteme ist unseres Erachtens das Arbeiten unter dem Dentalmikroskop. In unserer Praxis wurden seit 1990 mit Zunahme der Vergrößerungsstufe von der Lupenbrille ab 1998 mit 4,8-facher Vergrößerung und zentraler Lichtquelle hin zum Mikroskop ab dem Jahr 2002 eine immer höhere Anzahl vierter Kanalsysteme gefunden.

Zusätzlich zur adäquaten Vergrößerung und Beleuchtung muss aber auch eine professionelle und routinierte Arbeitssystematik eingehalten werden. Hierbei ist besonders zu beachten, dass man bei der Suche nach zusätzlichen Kanalsystemen nicht zu schnell aufgibt. Aber auch das Gegenteil kann der Fall sein, dass man mit falschem Aktivismus während der Suche nach dem vermeintlich zusätzlichen Kanalsystem zu viel Zahnschubstanz opfert und damit eventuell eine Perfo-

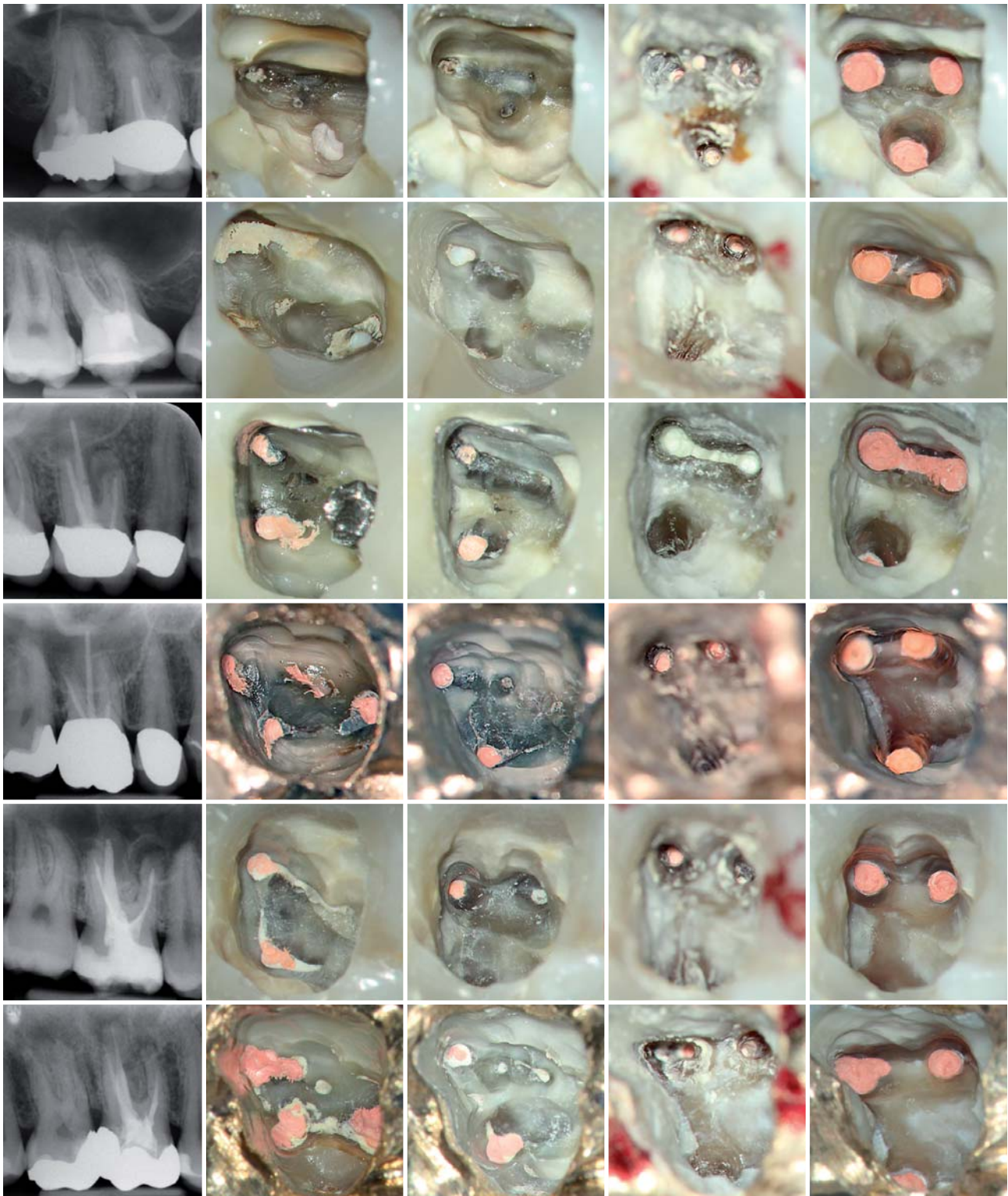


Abb. 4: Behandlungsfälle Revision.

ration setzt oder die Zahnschubstanz zu stark schwächt und damit späteren Wurzelfrakturen Vorschub leistet. Gerade deshalb sind ein gezieltes Vorgehen und der möglichst sparsame Abtrag von Zahnschubstanz zu empfehlen. In besonderen Einzelfällen nach Abwägung aller anderen Möglichkeiten zur Befunderhebung kann ein digitales Volumentomogramm (DVT) vor oder während der Behandlung für die Therapieplanung hilfreich sein. ■

#### ■ KONTAKT

**Dr. Bernhard Albers**  
 Praxis für Zahnerhaltung, Endodontie  
 und Implantologie  
 Grasweg 3, 22846 Norderstedt  
 Tel.: 040 64660755  
 praxis@dr-albers.de  
**www.dr-albers.de**



# Wurzelkanalfeilen der fünften Generation

Seit den Anfängen der modernen Endodontie wurden verschiedenste Konzepte, Strategien und Techniken zur Wurzelkanalaufbereitung entwickelt. Ein unüberschaubares Angebot an Feilen zur Erkundung und Aufbereitung der Kanäle kam über die Jahrzehnte auf den Markt. In diesem Artikel werden die Beiträge der einzelnen Generationen von NiTi-Wurzelkanalfeilen zum Fortschritt in der Kanalaufbereitung dargestellt und verglichen sowie ein neues Feilensystem und eine neue klinische Technik beschrieben, die die bewährtesten Designmerkmale früherer Systeme mit den aktuellsten Innovationen von heute kombinieren.

Clifford J. Ruddle, DDS, Pierre Machtou, DDS, John D. West, DDS

■ Trotz der unterschiedlichen Feilendesigns, der Vielzahl benötigter Instrumente und der erstaunlichen Vielfalt empfohlener Techniken gehen wir endodontische Behandlungen, was die Erfolgsaussichten anbetrifft, in der Regel optimistisch an. Den klinischen Durchbruch in der Endodontie stellte der Übergang von einer langen Folge von Edelstahl-Handfeilen und mehreren rotierenden Gates-Glidden-Bohrern zu Nickel-Titan-(NiTi-)Feilen bei der Kanalaufbereitung dar. Unabhängig von den angewandten Methoden wurden die mechanischen Aufbereitungsziele vor fast 40 Jahren von Dr. Herbert Schilder sehr gut zusammengefasst.<sup>1</sup> Werden diese mechanischen Ziele korrekt umgesetzt, so sind auch die biologischen Aufbereitungsziele, d.h. dreidimensionale Desinfektion und Füllung des Wurzelkanalsystems, erreichbar (Abb. 1).

## Wurzelkanalfeilen aus NiTi

Walia schlug 1988 die NiTi-Legierung Nitinol als Werkstoff für Wurzelkanalfeilen vor, da sie bei gleicher Feilengröße zwei- bis dreimal so flexibel wie Edelstahl ist.<sup>2</sup> Das Bahnbrechende an den NiTi-Feilen war, dass nun auch gekrümmte Kanäle in kontinuierlicher Rotation maschinell aufbereitet werden konnten. Mitte der 1990er-Jahre kamen die ersten rotierenden NiTi-Feilen auf den Markt.<sup>3</sup> Im Folgenden werden die einzelnen Generationen von Feilensystemen nach mechanischen Gesichtspunkten klassifiziert.

### Erste Generation

Zum besseren Verständnis der Entwicklung maschineller NiTi-Instrumente sollte man wissen, dass die erste NiTi-Feilengeneration meist im gesamten Schneidebe-

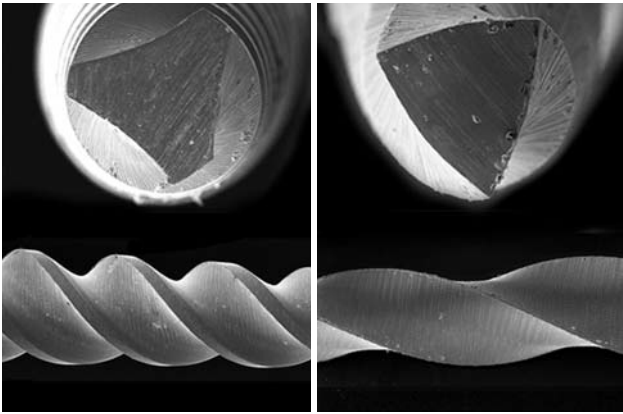
reich eine passiv schneidende radiale Fase und eine einheitliche Konizität von 4% oder 6% hatte (Abb. 2).<sup>4</sup> Bei dieser Generation brauchte man zum Erreichen der Aufbereitungsziele eine Vielzahl von Feilen. Seit Mitte/Ende der 1990er-Jahre sind die GT-Files (DENTSPLY Tulsa Dental Specialties) mit einheitlichen Konizitäten von 6, 8, 10 und 12% erhältlich.<sup>5</sup> Das mit Abstand wichtigste Designmerkmal dieser ersten Generation rotierender NiTi-Feilen war die passive radiale Fase, die dafür sorgte, dass die Feile auch bei Krümmungen im Kanal zentriert blieb.

### Zweite Generation

Die zweite Generation rotierender NiTi-Feilen kam 2001 auf den Markt.<sup>6</sup> Für diese Generation ist charakteristisch, dass sie aktive Schneiden hat und weniger Instrumente für eine vollständige Kanalaufbereitung nötig sind (Abb. 3). Zur Vermeidung des sog. Taper-Lock-Effekts mit nachfolgendem Hineinschrauben bei passiv wie auch aktiv schneidenden NiTi-Instrumenten mit einheitlicher Konizität wurden die Feilenlinien EndoSequence (Brasseler USA) und BioRaCe (FKG Dentaire) mit alternierenden Kontaktpunkten entwickelt.<sup>7</sup> Mit diesen Feilenlinien sollte das Taper-Lock-Risiko verringert werden; doch auch sie haben im gesamten Schneidebereich eine einheitliche Konizität. Der klinische Durchbruch kam mit PROTAPER (DENTSPLY Tulsa Dental Specialties/DENTSPLY Maillefer); bei diesem System hat jede Feile mehrere zunehmende oder abnehmende Konizitäten. Dieses Design mit progressiven Konizitäten begrenzt die Schneidleistung der einzelnen Feilen jeweils auf einen bestimmten Kanalabschnitt und ermöglicht mit einer kürzeren Feilensequenz eine sichere, tiefe Aufbereitung nach Schilder (Abb. 4).<sup>8</sup> Zu dieser Zeit entwickelten die Hersteller auch neue Methoden zur Erhöhung der Bruchfestigkeit ihrer Feilen.



**Abb. 1a:** Die Mikro-CT-Aufnahme dieses oberen mittleren Schneidezahns lässt ein Wurzelkanalsystem mit mehreren Ausgängen erkennen. (Bild: Dr. Frank Paque, Universität Zürich) – **Abb. 1b:** Die präoperative Röntgenaufnahme des Frontzahnbrückenpfeilers zeigt einen endodontischen Misserfolg mit einer sezernierenden Fistel. – **Abb. 1c:** Die Aufnahme nach der Revision illustriert, wie wichtig eine gute Kanalaufbereitung für die 3-D-Reinigung und -Füllung von Wurzelkanalsystemen ist. – **Abb. 1d:** Das Röntgenbild nach 25 Jahren veranschaulicht die Knochenheilung.



**Abb. 2:** Passiv schneidende Feile mit radialer Fase im Querschnitt und von der Seite (REM-Aufnahme). – **Abb. 3:** Aktiv schneidende Feile mit scharfen Schneidekanten im Querschnitt und von der Seite (REM-Aufnahme).

Einige beseitigten durch Elektropolieren die vom konventionellen Schleifen herrührenden Unebenheiten an der Feilenoberfläche. Es wurde jedoch klinisch beobachtet und wissenschaftlich nachgewiesen, dass scharfe Schneidekanten durch Elektropolieren stumpf werden. So stand den vermeintlichen Vorteilen des Elektropolierens der schwerwiegendere Nachteil entgegen, dass mehr Druck nach apikal nötig war, um die Arbeitslänge zu erreichen. Zu starker Druck führt besonders bei Instrumenten mit einheitlicher Konizität leicht zu Taper-Lock, Hineinschrauben und dem Einwirken zu hoher Drehmomente auf die rotierende Feile.<sup>9</sup>

#### Dritte Generation

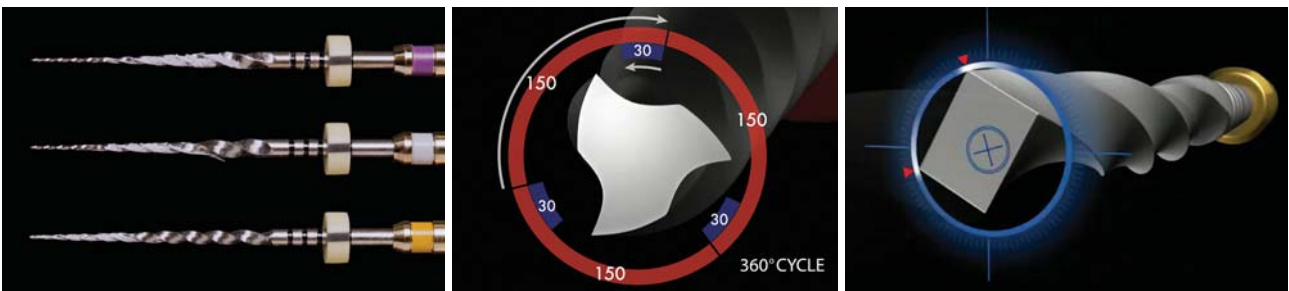
Eine verbesserte NiTi-Metallurgie ist das wesentliche Merkmal der dritten Generation maschineller Wurzelkanalfeilen. Seit 2007 setzen die Hersteller auf Wärmebehandlung, um die zyklische Ermüdung rotierender NiTi-Instrumente zu verringern und so ihre Sicherheit in stärker gekrümmten Kanälen zu erhöhen.<sup>10</sup> Der angestrebte Phasenübergang zwischen Martensit und Austenit optimiert nachweislich das klinische Verhalten im Vergleich zu herkömmlichem NiTi. Bei dieser dritten Generation der NiTi-Feilen sind die zyklische Ermüdung und damit die Bruchgefahr deutlich reduziert. Beispiele für wärmebehandelte Feilenlinien sind Twisted File (Sybron-Endo), HyFlex (Coltène /Whaledent) sowie GT, VORTEX und WaveOne (DENTSPLY Tulsa Dental Specialties/DENTSPLY Maillefer).

#### Vierte Generation

Einen weiteren Fortschritt in der Kanalaufbereitung stellte die reziproke Bewegung dar, die als wiederholte Auf- und Ab- bzw. Hin- und Herbewegung definiert werden kann. Diese Technik wurde Ende der 1950er-Jahre von dem französischen Zahnarzt Blanc eingeführt. Beispiele für Systeme, bei denen die Feilen abwechselnd in genau gleichen Winkeln im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn rotieren, sind aktuell M4 (SybronEndo), Endo Express (Essential Dental Systems) und Endo-Eze (Ultra-dent). Im Gegensatz zu kontinuierlich rotierenden Feilen erfordern reziprok rotierende Feilen mit gleich weicher Drehung in beide Richtungen einen stärkeren Druck nach apikal, schneiden bei gleicher Größe weniger effizient und transportieren die Späne weniger effektiv aus dem Kanal. Durch Weiterentwicklung der reziproken Rotation auf der Basis dieser Erfahrungen entstand die vierte Generation von Wurzelkanalfeilen. Diese Generation und die entsprechende Technik erfüllten die lange gehegten Hoffnungen auf eine Ein-Feilen-Technik weitgehend. Das mit Abstand beliebteste Ein-Feilen-Konzept bieten WaveOne (DENTSPLY Tulsa Dental Specialties/DENTSPLY Maillefer) und RECIPROC (VDW). WaveOne vereint die besten Designmerkmale der zweiten und dritten Feilengeneration und einen reziprok arbeitenden Motor, in dem die Feilen in unterschiedlichen Winkeln hin und her rotieren. Der Rotationswinkel in Schneidrichtung (gegen den Uhrzeigersinn) ist fünfmal so groß wie der Winkel entgegen der Schneidrichtung (im Uhrzeigersinn) und liegt unter der Elastizitätsgrenze der Feile. Nach drei Schneidezyklen gegen und im Uhrzeigersinn hat die Feile eine volle Umdrehung um 360° ausgeführt (Abb. 5). Dank dieser neuartigen reziproken Rotation dringt die Feile leichter vor, schneidet effizienter und entfernt die Späne effektiver aus dem Kanal.<sup>12</sup>

#### Fünfte Generation

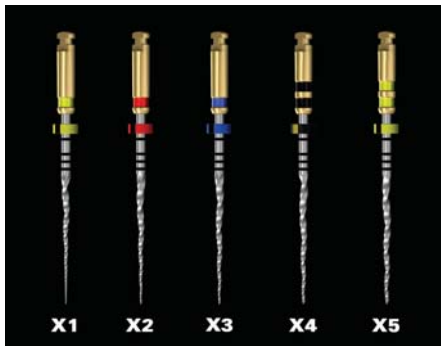
Die Wurzelkanalfeilen der fünften Generation sind durch einen versetzten Massen- und/oder Rotationsmittelpunkt gekennzeichnet (Abb. 6). Feilen mit einem solchen exzentrischen Design erzeugen bei der Rotation eine mechanische Wellenbewegung entlang ihres Schneidebereichs. Wie die progressiven Konizitäten der PROTAPER Feilen sorgt das Design dafür, dass der Eingriff der Feile in das Dentin weiter minimiert wird.<sup>13</sup> Zudem verbessert ein exzentrisches Design den Abtransport der Späne aus



**Abb. 4:** Die PROTAPER Shaping Files schneiden vorwiegend im koronalen und mittleren Drittel, die Finishing Files dagegen vorwiegend im apikalen Drittel. – **Abb. 5:** Die WaveOne-Feilen rotieren reziprok in verschiedenen Winkeln gegen den und im Uhrzeigersinn; dies verbessert die Effizienz, das Vordringen und den Abtransport der Späne aus dem Kanal. – **Abb. 6:** PROTAPER NEXT Feile im Querschnitt. Der exzentrische Querschnitt hat den Sinn, das Eingreifen der Feile zu reduzieren, mehr Platz für Späne zu schaffen und die Flexibilität der Feile zu erhöhen.



## Der Weg zur erfolgreichen Endodontie



**Abb.7:** Fünf PROTAPER NEXT Feilen. Die meisten Kanäle in Seitenzähnen lassen sich mit zwei bis drei Instrumenten optimal aufbereiten.

dem Kanal und erhöht die Flexibilität der Feile im Schneidebereich.

Auf dem Markt erhältliche Varianten dieser Technologie sind u. a. Revo-S, One Shape (MICRO-MEGA) und PROTAPER NEXT (DENTSPLY Tulsa Dental Specialties/DENTSPLY Maillefer).

### Das PROTAPER NEXT (PTN) System

Das PROTAPER NEXT (PTN) System (DENTSPLY Tulsa Dental Specialties/DENTSPLY Maillefer) umfasst fünf in verschiedenen Längen erhältliche rotierende Feilen zur Wurzelkanalaufbereitung: X1, X2, X3, X4 und X5 (Abb. 7). Diese Feilen sind der Reihe nach mit einem gelben, roten, blauen, doppelten schwarzen und doppelten gelben Ring am Griff farbcodiert, entsprechend den Größen 017/04, 025/06, 030/07, 040/06 und 050/06. Die hier genannten Konizitäten sind nicht einheitlich für den gesamten Schneidebereich der PTN-Feilen. Die PTN-Feilen X1 und X2 haben beide zu- und abnehmende Konizitäten (in Prozent) innerhalb eines Instruments, während die PTN-Feilen X3, X4 und X5 von D1 bis D3 eine einheitliche Konizität haben, und dann abnehmende Prozentsätze entlang des restlichen Schneidebereichs. Die PTN-Feilen kombinieren drei wichtige Designmerkmale: die progressiven Konizitäten innerhalb einer Feile, die M-Wire-Technologie und den exzentrischen Querschnitt, das Kennzeichen der fünften Generation. So ist etwa bei der PTN-Feile X1 Masse und Rotationsachse von D1 bis D3 zentriert, aber von D4 bis D16 ist die Rotationsmasse exzentrisch. Beginnend mit 4%, hat die Feile X1 von D1 bis D11 zehn zunehmende Konizitäten, und von D12 bis D16 abnehmende Prozentsätze – für mehr Flexibilität und größere Schonung des Wurzeldentins bei der Aufbereitung.

Die PTN-Feilen werden bei einer Drehzahl von 300/min und einem Drehmoment von 2,0–5,2 Ncm, je nach Arbeitsweise, betrieben. Die Autoren arbeiten bevorzugt mit 5,2 Ncm, was erwiesenermaßen absolut sicher ist, wenn sorgfältig auf einen optimalen Gleitpfad geachtet wurde und die Kanäle mit einer vorsichtigen auswärts bürstenden Bewegung schrittweise aufbereitet werden.<sup>14</sup> Bei der PTN-Technik werden alle Feilen in exakt derselben Weise angewandt, und die Sequenz folgt stets der ISO-Farbcodierung und ist auch stets dieselbe, unabhängig von Länge, Durchmesser oder Krümmung des Kanals.

### Aufbereitungstechnik

Die Aufbereitungstechnik von PROTAPER NEXT ist sicher, effizient und einfach, wenn ausreichende Sorgfalt auf die Zugangspräparation und das Gleitpfadmanagement (GPM) verwendet wird. Wie bei jedem Aufbereitungsverfahren ist ein geradliniger Zugang zu den einzelnen Kanaleingängen nötig.

Das Schwierigste an endodontischen Behandlungen ist wohl, die Wurzelkanäle zu finden und bis zum Endpunkt zu verfolgen und vorhersagbar zu sichern. Das Erkunden und Sichern eines Kanals mit feinen Handfeilen erfordert eine mechanische Strategie, eine geübte Hand sowie Geduld und Zielstrebigkeit. Zuerst werden die Kanalwände mit einer feinen Handfeile sondiert, erweitert und gereinigt. Ist manuelle Reproduzierbarkeit sichergestellt, so kann der Kanal vor der eigentlichen Aufbereitung mit einer speziellen rotierenden Gleitpfadfeile noch etwas erweitert werden.<sup>15</sup> Als gesichert gilt der Kanal also, wenn er leer ist und einen kontrollierten, glatten und reproduzierbaren Gleitpfad aufweist.

Nach Schätzung der Arbeitslänge führt man eine Handfeile der Größe 010 in Gegenwart eines viskosen Chelators in den Kanaleingang ein und prüft, ob diese leicht bis zum Endpunkt des Kanals vordringt. In kürzere, weitere und geradere Kanäle lässt sich die Feile 010 meist mühelos bis zur gewünschten Arbeitslänge einführen. Wenn diese Feile bei erreichter Arbeitslänge nur locker anliegt, kann der Gleitpfad stärker erweitert werden, entweder mit einer Handfeile 015 oder mit speziellen rotierenden Gleitpfadfeilen, z. B. den PATHFILES (DENTSPLY Tulsa Dental Specialties/DENTSPLY Maillefer). Der so geschaffene Gleitpfad stellt sicher, dass genügend Platz vorhanden ist, um mit der maschinellen Aufbereitung mit PTN-Feile X1 beginnen zu können.

In anderen endodontischen Fällen sind die Wurzelkanäle länger, enger und stärker gekrümmt (Abb. 8a). Hier lässt sich eine Handfeile 010 häufig nicht gleich bis zur Arbeitslänge einführen. Im Allgemeinen besteht aber keine Notwendigkeit, auf Feilen der Größe 006 und/oder 008 zurückzugreifen, um den Endpunkt des Kanals sofort zu erreichen. Man bearbeitet einfach vorsichtig den jeweils erreichten Kanalabschnitt mit der Feile 010, bis sie absolut locker sitzt. Mit PTN-Feilen kann jeder Kanalabschnitt aufbereitet werden, der einen glatten, reproduzierbaren Gleitpfad aufweist. Unabhängig von Gleitpfad und Aufbereitungssequenz ist das Endziel, den Kanal auf seiner ganzen Länge zu erkunden, die genaue Arbeitslänge zu bestimmen und für apikale Gängigkeit zu sorgen (Abb. 8b). Der Kanal ist gesichert und der Gleitpfad verifiziert, wenn eine Handfeile 010 bei Arbeitslänge locker sitzt und mühelos reproduzierbar durch das apikale Kanaldrittel gleitet.

Nach der Sicherung der Kanäle wird die Zugangskavität mit sechsprozentiger NaOCl-Lösung gründlich gespült. Dann kann die Aufbereitung beginnen, und zwar mit der PTN-Feile X1. Dabei ist zu beachten, dass die PTN-Feilen niemals mit einwärts pumpenden oder stoßenden, sondern stets mit auswärts bürstenden Bewegungen angewandt werden. Bei dieser Arbeitsweise kann die PTN-Feile

# ACE – PRODUKTE FÜR CHIRURGIE UND IMPLANTOLOGIE

JETZT HABEN SIE DIE WAHL!

**RCP™, RCFT™, RCT™**  
Resorbierbares Kollagen



**NuOss™**  
Collagen



**truFIX™**  
Befestigungssystem



**NuOss™** Spongiosa- und  
Kortikalisgranulat



Praktische und einfache  
Entnahmemöglichkeit!



**RCM6™** und **conFORM™**  
Kollagenmembrane

In drei verschiedenen Größen erhältlich!

Fordern Sie jetzt Ihren ACE-Katalog an!

**FreeTel: 0800-1400044**

**FreeFax: 08000-400044**

[www.henryschein-dental.de](http://www.henryschein-dental.de)

**Erfolg verbindet.**

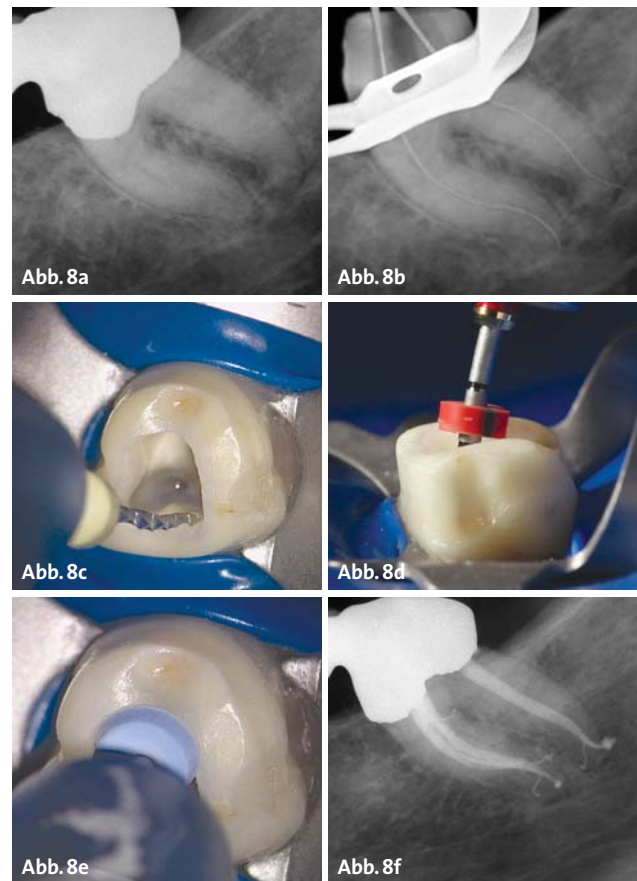
**HENRY SCHEIN®**  
DENTAL

passiv vordringen, dem Gleitpfad folgen und die Arbeitslänge erreichen. Die Feile X1 wird durch die Zugangskavität und den zuvor erweiterten Eingang passiv in den gesicherten Kanal eingeführt. Noch bevor sie auf Widerstand stößt, beginnt man sofort mit vorsichtigen auswärts bürstenden Bewegungen (Abb. 8c). Dieses Bürsten schafft seitlich Platz und erlaubt so ein weiteres Eindringen der Feile um einige Millimeter. Es dient auch dazu, den Kontakt zwischen Feile und Dentin zu verbessern, besonders in Kanälen mit unregelmäßigem Querschnitt oder exzentrischen Stellen in den runderen Abschnitten. Man führt die PTN-Feile X1 nun schrittweise tiefer in den Hauptteil des Kanals ein. Wenn die Feile einige Millimeter vorangekommen ist, nimmt man sie wieder heraus, um die Schneiden zu kontrollieren und zu reinigen. Bevor die X1 wieder eingeführt wird, muss unbedingt der Großteil der Späne ausgespült und mit einer Handfeile 010 rekapituliert werden, um das restliche Debris aufzubrechen und zu lösen; dann wird erneut gespült, um auch dieses Material zu entfernen. In einem oder mehreren Schritten wird so mit der X1 weitergearbeitet, bis die Arbeitslänge erreicht ist. Zur Erfüllung der mechanischen Aufbereitungsziele sollte man immer spülen, rekapitulieren und erneut spülen, nachdem man eine rotierende Feile aus dem Kanal nimmt.

Nun führt man die PTN-Feile X2 behutsam ein. Bevor sie auf Widerstand trifft, wird auch hier seitlich gegen die Dentinwände gebürstet, was die X2 wiederum passiv und schrittweise tiefer eindringen lässt. Die X2 folgt mühelos dem Pfad der X1, sorgt sukzessive für eine weitere Aufbereitung und dringt nach und nach bis zur Arbeitslänge vor. Wenn diese Feile auf Widerstand stößt und nicht mehr vorankommt, nimmt man sie ebenfalls heraus und prüft und reinigt die Schneiden. Dann wieder spülen, rekapitulieren und erneut spülen, um die mechanischen Aufbereitungsziele zu erfüllen. So wird auch mit der X2 weitergearbeitet, bis die Arbeitslänge erreicht ist, was einen oder mehrere Schritte erfordern kann, je nach der Länge, Weite und Krümmung des betreffenden Kanals (Abb. 8d).

Nach Erreichen der Arbeitslänge wird die PTN-Feile X2 entfernt. Die Aufbereitung kann als beendet angesehen werden, wenn der apikale Schneidebereich dieser Feile sichtbar mit Dentin gefüllt ist. Alternativ kann man die Weite des Foramen apicale mit einer NiTi-Handfeile der Größe 025/.02 messen; wenn diese bei erreichter Arbeitslänge eng anliegt, ist der Kanal aufbereitet. Ist die Handfeile 025/.02 bei erreichter Arbeitslänge locker, so bedeutet dies einfach, dass das Foramen weiter als 0,25 mm ist. In diesem Fall misst man das Foramen mit einer NiTi-Handfeile der Größe 030/.02. Wenn diese bei erreichter Arbeitslänge eng anliegt, ist der Kanal aufbereitet. Falls diese Handfeile die Arbeitslänge nicht erreicht, sollte mit der PTN-Feile X3, genauso wie für PTN X1 und X2 beschrieben, noch weiter aufbereitet werden.

Die meisten Kanäle sind nach Anwendung der PTN-Feile X2 oder X3 optimal aufbereitet (Abb. 8e). Die PTN-Feilen X4 und X5 sind in erster Linie zur Aufbereitung und Feinbearbeitung von Kanälen mit größeren Durchmessern vorgesehen. Falls das Foramen apicale einen größeren



**Abb. 8a:** Röntgenaufnahme eines endodontisch erkrankten Seitenzahnbrückenpfeilers. Man beachte die Orientierung der Restauration zu den darunter liegenden Wurzeln. – **Abb. 8b:** Intraoperative Aufnahme des Zahns nach Entfernung der postendodontischen Versorgung und Isolation, mit Feilen der Größe 010 in einfach und mehrfach gekrümmten Kanälen. – **Abb. 8c:** Mechanische Wellenbewegung entlang des Schneidebereichs einer PROTAPER NEXT-Feile X1. – **Abb. 8d:** PROTAPER NEXT-Feile X2 bei erreichter Arbeitslänge im MB-Kanal. – **Abb. 8e:** PROTAPER NEXT-Feile X3 bei erreichter Arbeitslänge im distalen Kanal. – **Abb. 8f:** Röntgenaufnahme einer provisorischen Brücke, ideal geformte Kanäle und die Bedeutung fachgerecht aufbereiteter Wurzelkanalsysteme.

Durchmesser als die PTN-Feile X5 (050/.06) hat, sollte man diese weiteren und meist weniger gekrümmten und einfacheren Kanäle eventuell mit anderen Techniken fertig aufbereiten. In jedem Fall sollte beachtet werden, dass sorgfältig gesicherte Kanäle die Voraussetzung für eine gute Aufbereitung und eine dreidimensionale Reinigung und Füllung des Wurzelkanalsystems sind (Abb. 8f).

## Diskussion

Aus klinischer Sicht kombinieren die rotierenden Feilen des PTN-Systems die bewährtesten und erfolgreichsten Designmerkmale früherer Systeme mit den neuesten Fortschritten in der Critical Path Technology.

Das erfolgreichste Designmerkmal früherer Generationen ist das mechanische Konzept progressiver Konizitäten innerhalb einer Feile. Die rotierenden NiTi-Feilen des patentierten PROTAPER UNIVERSAL Systems haben in ihrem Schneidebereich jeweils zu- oder abnehmende Ko-



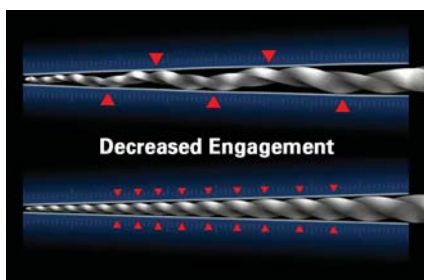
nizitäten. Dies minimiert den Kontakt zwischen Feile und Dentin, verringert somit die Gefahr von Taper-Lock-Effekt und Hineinschrauben und erhöht die Effizienz.<sup>8</sup> Im Vergleich zu Feilen mit ähnlicher Größe und einheitlicher Konizität machen abnehmende Konizitätswerte die Feile deutlich flexibler, begrenzen die Aufbereitung auf den Hauptteil des Kanals und schonen das Dentin in den koronalen zwei Dritteln. Dieses bewährte mechanische Design mit progressiven Konizitäten innerhalb einer Feile bietet auch das PTN-

System. Es hat dazu beigetragen, dass PROTAPER heute das weltweit meistverkaufte Feilensystem, die erste Wahl von Endodontologen und die international an erster Stelle im zahnmedizinischen Hauptstudium gelehrt Technik ist.<sup>16</sup>

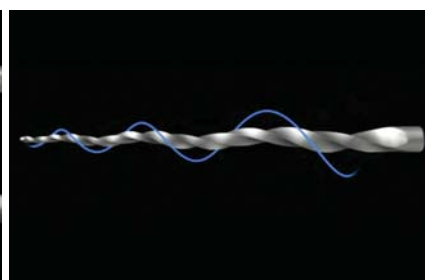
Ein anderes entscheidendes Designmerkmal, das bestimmte Marken maschineller Wurzelkanalfeilen erfolgreich macht, ist ihre Metallurgie. Durch Wärmebehandlung lassen sich weitere metallurgische Verbesserungen erzielen. Forschung und Entwicklung konzentrieren sich auf das Erwärmen und Abkühlen von konventionellem NiTi, entweder vor oder nach der spanabhebenden Bearbeitung. Die Wärmebehandlung sorgt für einen optimaleren Phasenübergang zwischen Martensit und Austenit. Dabei hängt der beste Phasenübergang vom jeweiligen Feilenquerschnitt ab. M-Wire, eine metallurgisch weiterentwickelte NiTi-Variante, reduziert bei Feilen mit gleichem Do-Durchmesser, Querschnitt und Konizitätswert erwiesenermaßen die zyklische Ermüdung um 400%.<sup>17</sup> Dieses Merkmal der dritten Generation trägt wesentlich zur insgesamt hohen klinischen Sicherheit und Leistungsfähigkeit der PTN-Feilen bei.

Das dritte Designmerkmal von PTN ist der exzentrische Querschnitt. Eine derart versetzte Rotationsmasse bietet bei kontinuierlich rotierenden Feilen drei wichtige Vorteile:<sup>13</sup>

1. Ein exzentrischer Querschnitt erzeugt eine mechanische Wellenbewegung entlang des Schneidebereichs der Feile. Dieser Welleneffekt minimiert das Eingreifen der Feile in das Dentin, im Vergleich zu Feilen mit einheitlicher Konizität und zentrierter Rotationsmasse (Abb. 9). Ein weniger starker Eingriff verringert unerwünschte Effekte wie Taper-Lock, Hineinschrauben und zu hohes Drehmoment der Feile.
2. Feilen mit exzentrischem Design bieten im Querschnitt mehr Platz, sodass sie effektiver schneiden, sich mit Spänen füllen und diese besser aus dem Kanal transportieren als Feilen mit zentrierter Masse und Rotationsachse (Abb. 9). Häufig brechen Instrumente infolge zu starker Auffüllung des Schneidebereichs mit Debris. Vor allem aber verringert ein exzentrisches Design das Risiko, dass die Feile Debris seitlich verdichtet und so das Wurzelkanalsystem verstopft (Abb. 6).
3. Feilen mit exzentrischer Rotationsmasse führen eine mechanische Wellenbewegung aus, analog zur Oszil-



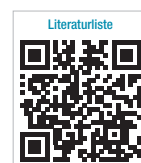
**Abb. 9:** Die PROTAPER NEXT-Feilen haben progressive Konizitäten und einen exzentrischen Querschnitt. Dies minimiert den Eingriff in das Dentin, maximiert den Abtransport der Späne und erhöht die Flexibilität. Das untere Bild zeigt zum Vergleich eine Feile mit einheitlicher Konizität und zentrierter Masse und Rotationsachse. – **Abb. 10:** PROTAPER NEXT-Feilen erzeugen bei der Rotation entlang dem Schneidebereich eine mechanische Wellen- oder Schlangenbewegung, ähnlich einer Sinuswelle.



lation einer Sinuswelle (Abb. 10). Infolgedessen kann eine PTN-Feile mit einem größeren „Envelope of Motion“ schneiden als eine Feile ähnlicher Größe mit symmetrischer Masse und Rotationsachse (Abb. 6). Der klinische Vorteil ist, dass sich mit einer feineren und flexibleren PTN-Feile eine ebenso große Präparation erzielen lässt wie mit einer stärkeren und steiferen Feile mit zentrierter Masse und Rotationsachse (Abb. 9).

### Fazit

Ein System der fünften Generation verbindet nun die bewährtesten Leistungsmerkmale früherer Generationen mit den neuesten technischen Innovationen. Das System wird die maschinelle Wurzelkanalaufbereitung vereinfachen, da in der Regel deutlich weniger Feilen als bisher erforderlich sind und sogenannte Hybridtechniken unnötig werden. Klinisch erfüllt PROTAPER NEXT die drei heiligen Grundsätze der Wurzelkanalaufbereitung: Sicherheit, Effizienz und Einfachheit. Wissenschaftlich wird noch evidenzbasierte Forschung nötig sein, um die potenziellen Vorteile dieses Systems zu überprüfen. ■



### Danksagung

Die Autoren möchten Dr. Michael J. Scianamblo für seine Arbeit auf dem Gebiet der Critical Path Technology danken, die zur Entwicklung von PROTAPER NEXT führte.

### Offenlegung

Drs. Ruddle, Machtou und West sind an den Produkten, die sie entwerfen und entwickeln, finanziell beteiligt; dazu gehört auch das PROTAPER UNIVERSAL System.

### KONTAKT

#### DENTSPLY DeTrey GmbH

De-Trey-Str. 1, 78467 Konstanz  
Tel.: 08000 735000 (gebührenfrei)  
info@dentsply.com

# Behandlungsmöglichkeiten mit dem Dentalmikroskop

Neben dem obligatorischen Einsatz in der Endodontie hat sich die Anwendung des Dentalmikroskops inzwischen auch in weiteren Bereichen der hochwertigen Zahnmedizin etabliert und ist für viele Behandler unverzichtbar geworden.

Dr. Johannes Neuschulz

■ In einer auf substanzschonende Behandlungstechniken ausgerichteten Praxis mit einer aufgeklärten und kritischen Patientenlientel ist das Vorhandensein eines Dentalmikroskops in meinen Augen eine *Conditio sine qua non*. Dabei muss betont werden, dass dieses Mikroskop in den Behandlungsablauf voll integriert sein sollte und nicht ein Schattendasein (auf seinem Rollstativ) in einer Praxissecke fristen darf, um lediglich aus Marketinggründen auf der Homepage genannt werden zu können.

Leider kam es mit Erneuerung der GOZ 2012 und Einführung der Abrechnungsposition 0110 vereinzelt zu folgenden Szenarien:

Der Praxisinhaber bemerkte beim Studium der neuen GOZ, dass wiederholt die Abrechnungsmöglichkeit des Mikroskops auftaucht, was ihn dazu veranlasste, sich ein möglichst günstiges Gerät anzuschaffen, um den Honorarbereich nicht ungenutzt an sich vorbeiziehen zu lassen. Frust ist hier vorprogrammiert. Erstens beim



**Abb. 1a und b:** Parodontale Diagnostik – Ideale Patientenkommunikation über Mikroskopbilder möglich.



**Abb. 2:** Das Dentalmikroskop bietet gute Dokumentationsmöglichkeiten über die Koppelung an einen externen Monitor.

Behandler, der mit einem solchen Gerät nicht glücklich wird und es durch die unbefriedigende Sicht und fehlende Integration alsbald immer seltener oder aber zumindest lustloser nutzen wird. Und zweitens beim Patienten, da dieser nicht in den Genuss der Vorzüge einer mikroskopgestützten hochwertigen Behandlung kommt. Dabei ist so viel mehr möglich! Es ist eben wie bei so vielen Dingen – der Spaß kommt erst mit einer gewissen Qualität.

Und der Patient merkt sehr schnell, ob der Behandler mit Leidenschaft bei der Sache ist oder nicht und ob er hinter seinen Arbeitsgeräten steht. Wie gelingt es nun, den nötigen Enthusiasmus in Bezug auf das Behandeln mit Dentalmikroskop zu erlangen?

Jedem Neuanwender, der sich mit einer solchen Fragestellung an unsere Gesellschaft wendet (Deutsche Gesellschaft für mikroskopische Zahnheilkunde e.V. – DGmikro), raten wir, sich mehrere Mikroskope anzusehen und zu prüfen, welches ihm im Handling am besten gefällt. Ohne hierbei herstellerbezogene Empfehlungen abzugeben, sollte auf bestimmte Punkte besonderer Wert gelegt werden.

## Feste Installation

Theoretisch ergeben sich für die Installation in der Praxis drei Möglichkeiten:

- das Rollstativ,
- die Wand- beziehungsweise Säulenmontage oder
- die Installation an der Decke des Behandlungszimmers.

Der für das Rollstativ angepriesene Vorteil der Mobilität und der Anwendungsmöglichkeit in mehreren Behandlungszimmern erweist sich im Alltag eher als ein theoretisches Argument. Die Erfahrung hat gezeigt, dass das Mikroskop zu 95 Prozent dennoch immer im gleichen Zimmer verbleibt und dort aufgrund einer gewissen Entfernung zum Behandler eher seltener genutzt wird. Auch habe ich in meiner Praxis die Erfahrung gemacht, dass die Wände etwas leiden, da man doch ab und zu mit dem Stativ gegen diese stößt.

Insofern ist klar zu einer festen Montage zu raten, ob dies an der Wand/Säule oder an der Decke geschieht, ist von den individuellen Gegebenheiten in der Praxis abhängig. Sie werden merken, dass Sie aufgrund der guten Erreichbarkeit das Mikroskop viel häufiger spontan zurate ziehen und nutzen werden. In vielen Fällen kann beim

# 1. Gemeinschaftstagung der DGZ und der DGET

mit der DGPZM und der DGR<sup>2</sup>Z | „Erhalte Deinen Zahn“



10.– 12. Oktober 2013

Congresszentrum Marburg  
VILA VITA Rosenpark



Wissenschaftliche Leitung:

Prof. Dr. Roland Frankenberger/Marburg

Priv.-Doz. Dr. Christian Gernhardt/Halle (Saale)



dgpzm

DGZ<sup>R<sup>2</sup></sup>



**FAXANTWORT 0341 48474-390**

Bitte senden Sie mir das Programm zur

**1. Gemeinschaftstagung der DGZ und der DGET**

am 10.–12. Oktober 2013 in Marburg zu.

Stempel



**Abb. 3:** Darstellung eines Zahnalsdefektes zur Patientenaufklärung.

Wechsel auf die Lupenbrille zwischenzeitlich sogar auf die Behandlungsleuchte verzichtet werden, da die Lichtquelle des hochgeschwenkten Dentalmikroskops ausreichend ist.

### Entkoppelung von Optik und Okularen

Um den Vorteil der perfekten Ergonomie voll auszuspielen, ist es wichtig, dass das Mikroskop die Möglichkeit bietet, die Okulare unabhängig von der geneigten Ausrichtung des Mikroskops gerade stehen zu lassen, um so eine Verwindung des Oberkörpers zu vermeiden (Mora Interface, Rotationsring). Nur dadurch kann der große ergonomische Vorteil voll genutzt werden.

### Qualität der Linsen

Ein Mikroskop ist in erster Linie ein optisches Gerät; dementsprechend sollten weder der Preis noch andere Punkte einen dazu veranlassen, bei der Qualität der optischen Bestandteile Abstriche zu machen. Sicherlich sind unter diesem Gesichtspunkt preisgünstige Nachbauten von Mikroskopen renommierter Hersteller eher kritisch zu sehen. Sehr schön ist es zudem, wenn das Mikroskop die Möglichkeit einer Autofokusfunktion bietet. Diese erspart dem Behandler die Feinjustierung über zum Beispiel Feinfokusringe, aber wie bei vielen an-



**Abb. 4:** Vorhersagbare Aufbereitung des mb2-Kanals.

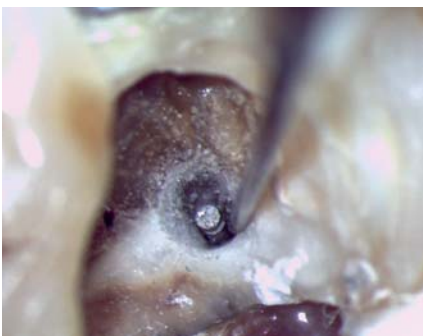
deren Optionen ist auch dies eine Preisfrage. Der geübte Behandler kann hier aber auch viel über die Position des Spiegels im Patientenmund kompensieren.

### Dokumentation

In meinen Augen ist das Thema „Dokumentation“ ganz entscheidend, denn hiermit ergeben sich vielfältige Möglichkeiten. Zum einen ist es über die Koppelung einer integrierten Dokumentationsmöglichkeit an einen externen Monitor möglich, die Assistenz am Behandlungsgeschehen teilhaben zu lassen, ohne einen zweiten Tubus installieren zu müssen. Zum anderen kann man den Patienten hervorragend an den einzelnen Behandlungsschritten teilhaben lassen, sei es während der Behandlung oder wie von mir bevorzugt, im Anschluss an die Sitzung mit ausgewählten Videosequenzen. Es hilft ungemein, den Patienten von der Notwendigkeit und Qualität der Behandlung zu überzeugen und ihn die vorgeschlagene Therapie mittragen zu lassen.

### Fester, rigider Arm

Es ist wichtig, dass sich der Arm des Dentalmikroskops nicht zu leicht verstellt. Als Behandler lehnt man sich gerne etwas gegen das Mikroskop, dies sollte die Aufhängung unbedingt tolerieren. Möchte man die Position des Mikroskops dagegen nur leicht verändern, so sollte dies dennoch allein durch Verschieben mit der Augen-Nasen-Partie möglich sein. Ein guter Mittelweg aus Festigkeit und Verstellbarkeit ist hier also anzustreben. Die auf dem Markt angebotene Magnet-



**Abb. 5:** Ultraschallgestützte Entfernung frakturierter Instrumente. – **Abb. 6:** Gute Sicht und Kontrolle bei Ultraschallanwendung. – **Abb. 7:** Präparationskontrolle bei mittlerer Vergrößerung.

bremse ist diesbezüglich ein schönes Produktmerkmal und erlaubt ein sehr leichtes Schwenken des Armes mit fester Justierung bei der gewünschten Endposition.

## Die Entscheidung

Hat man bei der Anschaffung des Dentalmikroskops auf diese Punkte geachtet, so ist man von technischer Seite bestens gerüstet. Was bleibt, ist, den interessierten Zahnarzt noch darauf vorzubereiten, dass man mit der Anschaffung eines Mikroskops nicht vom Start weg hervorragend im Behandlungsalltag zurecht kommen wird. Man sollte sich auf eine unvermeidliche Lernkurve einstellen und mit vorerst nur sehr geringen Vergrößerungen herantasten. Wer dieses kurze Tal durchschreitet, wird mit völlig neuen Behandlungsmöglichkeiten und einer Steigerung der eigenen Behandlungsqualität entlohnt werden. Mit der Zeit wird sich das zahnärztliche Instrumentarium ändern und verfeinern – minimalinvasivere Techniken werden Einzug halten. Neben dem größeren Spaß an der Arbeit wird man auch merken, dass es sich alsbald ergonomisch und somit gesundheitlich auszahlt.

Bei der Neuausstattung meines Behandlungszimmers habe ich mich aktuell für ein Leica M320 Dentalmikroskop entschieden, da es viele der genannten Punkte auf angenehme Weise vereint. Hervorzuheben ist die gelungene Integration der Dokumentation: Per Fernbedienung kann die Assistenz ohne Berührung und somit ohne die Gefahr von Verwickelungen die Dokumentationsfunktion auslösen.

Die Qualität der aufgenommenen Fotos sowie der Videosequenzen ist dabei als sehr gut zu bezeichnen. Sämtliche in diesem Artikel abgedruckten intraoralen Bilder sind ausschließlich mit dem Leica M320 aufgenommen worden. Neben den unbestritten guten optischen Bauteilen des Gerätes weiß das M320 zusätzlich durch sein schlichtes Design auch den Patienten zu gefallen und könnte durchaus auch einen Apfel aus Cupertino als Logo tragen. Dieses Argument sollte nie einen Qualitätsfaktor übertrumpfen, aber natürlich ist es angenehm, wenn beides zusammenkommt.

Die Entscheidung, sich bei der Lichtquelle gegen Xenon und für die LED-Technik zu entscheiden, hat seine größten Vorteile in einer sehr großen Langlebigkeit und kaum hörbaren Lüftertätigkeit durch die geringe Hitzeentwicklung. Die angegebene Lebensdauer der Hochleistungs-LED von 60.000 Stunden ist ein finanzieller Trumpf im Hinblick auf die Xenon-Technik.

Kritisch anmerken muss ich jedoch, dass die interne Verlegung des Kabels im Befestigungsarm nicht konsequent zu Ende verfolgt wurde und beim Deckenstativ bisher nicht möglich war. Meines Wissens wird dies derzeit modifiziert. Darüber hinaus bemerke ich eine bei intensiver Benutzung wiederholt auftretende Lockerung der Handgriffe. Auch hier, denke ich, besteht noch Handlungsbedarf.

Dennoch ist dem Unternehmen ein durchweg sehr gutes Dentalmikroskop gelungen, welches sowohl eine hohe Qualität und als auch Benutzerfreundlichkeit bietet. Ich jedenfalls möchte es in meiner Praxis nicht mehr missen. ■

Weitere Informationen zur Dentalmikroskopie finden Sie unter: [www.dgmikro.de](http://www.dgmikro.de)

## KONTAKT

### Lebensqualität Zähne

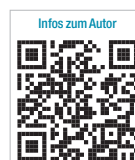
**Dr. Johannes Neuschulz**

Aachener Straße 500, 50933 Köln

Tel.: 0221 4972257

[info@lebensqualitaet-zaehne.de](mailto:info@lebensqualitaet-zaehne.de)

[www.lebensqualitaet-zaehne.de](http://www.lebensqualitaet-zaehne.de)



Infos zum Autor

# DVD Endodontie praxisnah\*

| Dr. Tomas Lang/Essen |



**JETZT AUCH IM PRAXIS-ONLINE SHOP  
DER OEMUS MEDIA AG BESTELLEN!**



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

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

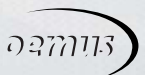
### Kontakt

OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig

Tel.: 0341 48474-201, Fax: 0341 48474-290

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

\*Die Ware ist vom  
Umtausch ausgeschlossen!



**Fax an 0341 48474-290**

**Ja**, ich möchte die DVD „Endodontie praxisnah“  
zum Preis von 99 € zzgl. MwSt. und Versandkosten  
verbindlich bestellen:

DVD „Endodontie praxisnah“

Anzahl

Titel/Name/Vorname

Datum/Unterschrift

Praxisstempel

E-Mail

# Konventionelle und Laser-Füllungstherapie in der Praxis

Kompositmaterialien gelten als erste Wahl für hochwertige direkte Restaurationen im Front- und Seitenzahnbereich und genügen auch hohen ästhetischen Ansprüchen. Ständig verbesserte Materialeigenschaften und stark erweiterte Produktangebote seitens der Dentalindustrie lassen die Auswahl eines geeigneten Komposits für den Anwender aber zunehmend schwieriger erscheinen.

ZÄ Jeannette Deumer, M.Sc.

■ Die Fülle wissenschaftlicher Studien dieser Produktgruppe ist kaum noch überschaubar. Abhilfe verspricht dagegen SDR, ein fließfähiges Unterfüllungskomposit (Hersteller: DENTSPLY DeTrey), welches in Verbindung mit beliebigen Deckkompositen in der restaurativen Zahnheilkunde eingesetzt werden kann.

Im folgenden Anwenderbericht wird der Frage nachgegangen, inwieweit die Indikationen von SDR gemäß den Herstellerangaben im Praxisalltag umsetzbar sind und ob dieses fließfähige Komposit die Behandlungszeit verkürzen sowie das Behandlungsergebnis optimieren kann.

Generell sollen Komposite in der Anwendung schnell und einfach zu verarbeiten sein sowie bei hoher Wirtschaftlichkeit eine gute Patientenakzeptanz gewährleisten.<sup>1-4</sup> Letztlich soll mit der hier vorgestellten Studie geklärt werden, ob das Material nur eines unter vielen anderen, kaum unterscheidbaren, Kompositen ist, oder ob es angesichts seiner neuartigen Eigenschaften einen echten Mehrwert für den Behandler bedeutet.

## Material und Methoden

Im Zeitraum von Januar 2011 bis Februar 2012 wurden in meiner Praxis insgesamt 603 Zähne mit SDR versorgt. Im Zuge der Kavitätenpräparation wurden etwaige Amalgam- oder sonstige Füllungsreste entfernt. Die Zähne wiesen zu Behandlungsbeginn häufig einen massiven Substanzverlust auf; eine intrakoronale minimalinvasive Präparation war in der Regel nicht umsetzbar. Die Präparation erfolgte unter Beachtung der Kavitätengeometrie mit rotierenden Instrumenten oder einem mit Erbium dotierten Yttrium-Aluminium-Granat-Festkörperlaser (Er:YAG 2.940 Nanometer; Fidelis Plus III; Hersteller: Fotona) – Fallbeispiel siehe Abbildungen 7 bis 9. Geeignete Schutzmaßnahmen, die Reinigung und Trockenlegung der Kavität wurden lege artis durchgeführt. Entsprechend der jeweiligen Kavitätengröße wurden bei Bedarf die Teil-

matrizensysteme Palodent beziehungsweise Palodent Plus (Hersteller: DENTSPLY DeTrey) eingesetzt.

Die Konditionierung der Zahnschubstanz erfolgte mit dem DeTrey Conditioner 36 Ätzel für 15 Sekunden. Als Adhäsiv wurde XP BOND (Hersteller: DENTSPLY DeTrey) mit einem Applikatortip aufgetragen, mindestens fünf Sekunden verblasen und anschließend zehn Sekunden lichtgehärtet. Das Einbringen des Komposites geschah mit der Applikatorpistole, wobei an der tiefsten Stelle der Kavität begonnen wurde. Die Inkrementstärke betrug bis zu vier Millimeter bis zur Schmelz-Dentin-Grenze. Anschließend wurde die Okklusalschicht mit Tetric EvoCeram (Hersteller: Ivoclar Vivadent) modelliert. Die Polymerisation erfolgte mit der Swiss Master Light (Hersteller: EMS); ausgearbeitet wurde mit rotierenden Instrumenten. Die Studiendaten zu Patienten und Restaurationen wurden im genannten Zeitraum während der laufenden Praxis erhoben.

Insgesamt wurden 151 Zähne wurzelkanalbehandelt. Sämtliche Zahnkronen der endodontisch behandelten Zähne wurden versorgt – unabhängig von Füllungsflächen und Eingangsdiagnosen. Es wurde nicht zwischen ein- oder mehrwurzeligen Zähnen differenziert. Ferner blieben die soziodemografischen Kenngrößen unberücksichtigt (Fallbeispiele siehe Abbildungen 1 bis 3 und 4 bis 6).

Außerdem wurden im gleichen Zeitraum insgesamt 433 einflächige Füllungen gelegt, wovon 187 Kavitäten eine SDR-Versorgung erhielten. Daneben wurden 265 mehrflächige Kavitäten mit SDR verfüllt. Die mehrflächigen Füllungen im Frontzahnbereich wurden als Notfallbe-



**SDR-Füllung beim endodontisch behandelten Zahn – Abb. 1:** Zahn 35 Ausgangssituation. – **Abb. 2:** Zahn 35 tiefe Trepanation. – **Abb. 3:** Koronale Versorgung, sechs Monate nach Behandlungsabschluss. – **Abb. 4:** Zahn 36 insuffiziente Füllung. – **Abb. 5:** Zahn 36 tiefer Trepanationsbefund. – **Abb. 6:** Aufbau einflächige Kavitäten.



**Einfächige Kavitäten:** Abb. 7: Zervikaler Defekt. – Abb. 8: Konditionierung mit Er:YAG-Laser. – Abb. 9: Versorgung, vor der Politur.

handlungen eingesetzt, weil es sich hier in der Regel um Traumata handelte und eine Sofortversorgung erforderlich war (Fallbeispiel siehe Abbildungen 10 bis 13).

### Ergebnisse

Die hier gesammelten Erfahrungen und Beobachtungen beim Einsatz von SDR entsprechen im Wesentlichen auch der Herstellerbeschreibung dieses Unterfüllungskomposits.

Das Komposit zeichnet sich durch eine sehr gute Adaptation an die präparierten Kavitätenwände aus. Seine Fließfähigkeit und Selbstnivellierung heben es gegenüber allen bisherigen Kompositen hervor. Besonders im distalen Bereich

der zweiten Molaren des Oberkiefers gleicht das Material dank seiner niedrigen Viskosität den schlechten Kavitätenzugang aus.

Die Adaptation an die Kavitätenwände ist tatsächlich sehr gut: Selbst tiefste Kavitätenböden werden erreicht; es lässt sich punktgenau durch die Metallspitze der Compula applizieren. Die Farbpassung war – trotz der Beschränkung auf nur eine einzige Universalfarbe – dank Chamäleoneffekt durchaus zufriedenstellend, zumal die ästhetische Eigenschaft der Füllung hauptsächlich durch das Deckkomposit bestimmt wird.

Das Material erwies sich auch für die Füllungstherapie laserpräparierter Kavitäten als sehr gut geeignet. Bei der Präparation mit dem Festkörperlaser wird die Oberfläche der Kavität extrem rau; auch in diesem Bereich adaptierte das Material gut.

### Diskussion und Schlussfolgerung

Die Füllungstherapie mit Kompositen gehört heute zur alltäglichen Standardbehandlung. Dementsprechend muss das Material einfach in der Verarbeitung und dauerhaft zuverlässig sein. Außerdem soll es zu einer hohen Patientenakzeptanz beitragen. Diese Ansprüche erfüllt das vorgestellte Komposit: Neben der guten Adapta-



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12



Abb. 13

**Einsatz im Frontzahnbereich als Notfallbehandlung –** Abb. 10: Zahn 11, Frontzahntrauma. – Abb. 11: Er:YAG-Laser. – Abb. 12: Konditionierte Oberfläche Zahn 11. – Abb. 13: Notfallbehandlung Zahn 11, Füllung.

tion an die präparierten Kavitätenwände ist es mittels der Compula leicht applizierbar.

Mit bis zu vier Millimeter starken Inkrementen hebt es sich von den marktüblichen lichthärtenden Kompositen ab. Der geringe Polymerisationsstress und die chemische Kompatibilität mit üblichen methacrylatbasierten Kompositen wirken sich günstig auf die Füllungsqualitäten aus.

Das Komposit optimiert die Behandlungsergebnisse und verkürzt gleichzeitig die Therapiedauer. Es ist sehr einfach zu verarbeiten und verzeiht sogar etwaige Fehler in der Behandlungsabfolge. Die hier geschilderten Ergebnisse stehen im Einklang mit der bisher erschienenen Fachliteratur. ■



### KONTAKT

**Jeannette Deumer, M.Sc. Lasers in Dentistry**

Gatower Straße 296

14089 Berlin

Tel.: 030 364318-44

Fax: 030 364318-42

mail@zahnarztpraxis-deumer.de

**www.zahnarztpraxis-deumer.de**



# Neue Wege in der Patientenversorgung

Die heutige Zahnheilkunde differenziert zunehmend zwischen hochästhetischen, unsichtbaren Restaurationen und den grundlegenden und erforderlichen Versorgung im Rahmen der GKV-Erstattung. Die Entwicklung schreitet jedoch voran und was in Sachen Füllungstherapie früher noch undenkbar war, ist heute möglich: Ein glasionomerbasiertes Material kann auch bei kaudruckbelasteten Klasse II-Restaurationen, bei denen der Isthmus weniger als die Hälfte des Interkuspidalraumes beträgt, als Alternative für die Basisversorgung\* mit Amalgam herangezogen werden. Hierzu im Folgenden eine kurze Bestandsaufnahme.

Daniel Burghardt

■ Der schon erwähnte Begriff der Basisversorgung ist dabei nicht gesetzlich definiert – das Dentalunternehmen GC versteht hierunter jedes Material und jede Therapieform, die von der gesetzlichen Krankenkasse ersetzt werden und dem Patienten eine weitgehend abrechnungsfreie Versorgung und dem Zahnarzt eine schnelle sowie wirtschaftliche Verarbeitung ermöglichen. Bestimmte Indikationen oder Indikationseinschränkungen werden hierbei vom Begriff der Basisversorgung nicht erfasst und sollten den Herstellerangaben und Gebrauchsanweisungen entnommen werden.

## Status quo und aktuelle Trends

Für sich genommen ist die solidarisch finanzierte (zahn-)medizinische Grundversorgung in Deutschland für die Bürger eine gute Sache: Im Rahmen dieser Regelung hat der gesetzlich Versicherte Anspruch auf die im Sozialgesetzbuch beschriebene Sachleistung – ohne eine weitere Zahlung. Darüber hinausgehende oder andersartige Leistungen können mittels Kostenerstattung privat in Rechnung gestellt werden. Die wachsende Akzeptanz von Eigenanteilen legt allerdings nahe, dass Patienten nach Versorgungsmöglichkeiten suchen, die über die erstatteten Leistungen hinausgehen – nicht alle Patienten sind jedoch dazu bereit oder in der Lage, die Mehrkosten für entsprechende Lösungen zu tragen. Wirtschaftliche Aspekte wie diese gehen zu einem nicht unerheblichen Teil in die Therapieplanung und -durchführung ein.



Betrachtet man nun die Ansätze und Bestrebungen der modernen Zahnmedizin im Allgemeinen, so sollte die heutige Füllungstherapie wenn möglich minimalinvasiv, anwenderfreundlich und wirtschaftlich sein – und nicht zuletzt den Ansprüchen der Patienten genügen. Eine immer größere Bedeutung und Aufmerksamkeit bekommen hierbei auch Umweltfragen. Die zahnmedizinische Forschung und Entwicklung befindet sich auch weiterhin auf der Suche nach optimalen Alternativen

in Sachen Füllungsmaterialien. Gerade in den letzten 20 Jahren hat sich die zahnärztliche Füllungstherapie grundlegend geändert. Dies betrifft insbesondere die Versorgung im Seitenzahnbereich – bei der laut DMS IV nicht mehr

Amalgam das hauptsächlich verwendete Material ist, sondern eine deutliche Verschiebung zum Komposit wie auch zu Guss- oder Keramikrestaurationen stattgefunden hat.<sup>1</sup> Bis heute hat sich der Trend zu zahnfarbenen Restaurationen weiter fortgesetzt, während der von Gussrestaurationen rückläufig ist. Ermöglicht wird dies nicht zuletzt durch die auf dem Dentalmarkt erhältlichen modernen und qualitativ hochwertigen Füllungsmaterialien.

Ogleich im Frontzahnbereich die zahnfarbene Füllungstherapie mit Kompositen selbstverständlich ist, gelten im Seitenzahnbereich andere Regeln. Dies liegt daran, dass von den Krankenkassen für die Basisversorgung als Regelleistung die herkömmliche Amalgamfüllung herangezogen wird – als schnelle und funktionelle Versorgung. Die ästhetische Kompositfüllung dagegen ist mit einem höheren Arbeits- und Materialaufwand verbunden und wird nur ausnahmsweise von der GKV erstattet.

## Glasionomerzemente als Alternative

Was aber ist mit Glasionomerzementen? Während es in der wissenschaftlichen Stellungnahme der DGZMK zu den direkten Kompositrestaurationen im Seitenzahnbereich 2005 noch heißt, dass „konventionelle und hochvisköse Glasionomerzemente (GIZ) sowie kunststoffverstärkte, lichthärtende GIZ (Hybridionomere) aufgrund erhöhter Fraktur- bzw. Verschleißgefahr für den okklusionstragenden Seitenzahnbereich nicht geeignet sind und lediglich als Interimsversorgung dienen“,<sup>2</sup> ist in





# focus your imagination



Weitere Informationen unter [www.dgmiko.de](http://www.dgmiko.de). Reduzierte Teilnahmegebühr für DGmiko Mitglieder! Deutsche Gesellschaft für mikroinvasive Zahnmedizin e.V.

dieser Hinsicht mittlerweile einiges in Bewegung gekommen. Neuen Füllungskonzepten wie beispielsweise EQUIA\* – einem Glasionomerbasierten Füllungsmaterial mit Kompositlack – wird ein deutlich verbessertes Potenzial bescheinigt.<sup>3</sup>

Es heißt, dass die Nachteile der Vergangenheit bei GIZ, wie die niedrige Abrasionsbeständigkeit und die schlechten Werte bei der Bruchfestigkeit, durch die Infiltration der Oberfläche mittels der Lackschutzschicht im Falle von EQUIA reduziert werden könnten.<sup>4</sup> Als Kombinationsprodukt aus Glasionomer und Komposit kann es – entsprechend den Herstellerangaben – unter der Indikationsstellung als Füllungsmaterial auch im kaudruckbelasteten Seitenzahnbereich genutzt werden und ist in den empfohlenen Indikationen des Herstellers nutz- und abrechenbar.

## Resümee

Aufgrund der Abrechenbarkeit und seiner beschriebenen Anwendungsmöglichkeiten stellt das Glasionomerbasierte Füllungsmaterial eine moderne Alternative (im entsprechenden Indikationsbereich) in der Basisversorgung dar, die zwischen der Versorgung mit Amalgam – das vom überwiegenden Teil der Patienten nicht mehr erwünscht wird – und der hochwertigen Kompositfüllung mit anfallenden Mehrkosten positioniert werden kann. Modern auch deshalb, weil es die positiven Eigenschaften eines GIZ (hohe Feuchtigkeitstoleranz, chemische Adhäsion etc.) nutzt und gleichzeitig die Empfindlichkeit des Werkstoffs während der Reifungsphase durch den Kompositlack deutlich herabsetzt – sowie den Anforderungen einer modernen Zahnmedizin entgegenkommt. Um für die Thematik einer zeitgemäßen zahnmedizinischen Basisversorgung eine breitere Basis zu schaffen, wurde zudem die „Aktion Volksmund“ – Fortschritte in der GKV-Patientenversorgung ins Leben gerufen. Das Ziel der vom Dentalunternehmen GC unterstützten Kampagne ist die Bereitstellung einer zahnmedizinischen Kommunikationsplattform, um den Austausch zwischen Fachkreisen und Zahnärzten zu fördern und das Bewusstsein für moderne Lösungen zu schärfen – die Zukunft der Zahnheilkunde stets im Blick. ■



\* Nutz- und abrechenbar für die empfohlenen Indikationen: Restaurationen der Klasse I, unbelastete Restaurationen der Klasse II, kaudruckbelastete Restaurationen der Klasse II (sofern der Isthmus weniger als die Hälfte des Interkuspidalraumes beträgt), Interdentale Restaurationen, Klasse V und Wurzelkariesbehandlung, Stumpfaufbauten.

## KONTAKT

**GC Germany GmbH**  
Tel.: 06172 99596-0  
[www.equia.info](http://www.equia.info)



**Faxantwort** ausfüllen und Anmeldecoupon an DGmiko e.V. faxen: **0221 4972298**. Ich möchte mich zum Symposium in Witten für den 27. und 28.09.2013 anmelden.

Titel .....	<b>Samstag 28.09.2013</b>		<input type="checkbox"/>
Vorname .....	Vorträge		Für die Teilnahme an den Vorträgen werden je 7 Fortbildungspunkte nach den Richtlinien der BZÄK vergeben.
Name .....	Tagungsgebühr:	Ich bin:	
Straße .....	198,- Euro* .....	Zahnarzt	<input type="checkbox"/>
PLZ/Ort .....	108,- Euro* .....	DGmiko Mitglied	<input type="checkbox"/>
Telefon .....	108,- Euro* .....	Weiterbildungsassistent	<input type="checkbox"/>
Fax .....	kostenlos* .....	Student / ZFA	<input type="checkbox"/>
E-Mail .....	* zzgl. Tagungspauschale .....	82,- Euro	
Unterschrift .....			

**Freitag, 27.09.2013**  
Hands-on-Kurse / Seminare



Einzelkurs am Freitag: jeweils 198,- Euro. Bei Buchung von zwei Kursen kostet Letzterer nur noch 119,- Euro. Die Tagungspauschale bei Buchung der Freitagkurse entfällt. Pro Workshop gibt es je 4 Fortbildungspunkte nach den Richtlinien der BZÄK.

- Dr. Maxim Belograd*, vormittags   
„From Endo to Restoration“
- Dr. Sebastian Paris*, vormittags   
„Mikroinvasive Kariestherapie“
- Prof. Peter Kotschy*, nachmittags   
„Der Einsatz der kinetischen Therapie in der Mikroskopzahnheilkunde“
- Dr. Tomas Lang / Andreas Gehre*, nachmittags   
„Ergonomieworkshop für Behandlungen mit dem Operationsmikroskop“

*Dr. Maxim Belograd*  
„Microendodontics. The way to long-term restorations“

*Marc Semper*  
„Diagnostik, Visualisierung, Klassifizierung und Therapie von Cracks“

*Prof. Peter Kotschy*  
„Schmerzfreies, berührungloses, stressfreies Behandeln ohne Sichtbehinderung unter dem Mikroskop – eine Utopie?“

*Prof. Giovanni Olivi*  
„Laser and microscopes in dentistry – a perfect match“

*Prof. Peter Gängler*  
„Von der Entwicklung des Lebens bis zur mikroinvasiven Zahnmedizin“



# IDS 2013: Internationalität, Innovationen, Investitionen

Mit einem Rekordergebnis endete am 16. März 2013 die 35. Internationale Dental-Schau (IDS) nach fünf Tagen in Köln. 125.000 Fachbesucher aus 149 Ländern besuchten die weltweit führende Dentalmesse, was einem Plus von 6 Prozent im Vergleich zur Vorveranstaltung entspricht. 2.058 Unternehmen aus 56 Ländern präsentierten auf 150.000 Quadratmetern eine Vielzahl von Innovationen, Produkten und Services.

■ „Die weltweite Anziehungskraft der IDS verstärkt sich von Veranstaltung zu Veranstaltung eindrucksvoll“, bilanzierte Dr. Martin Rickert, Vorstandsvorsitzender des Verbandes der Deutschen Dental-Industrie (VDDI). „Insbesondere aufgrund der hohen Internationalität und der ausgeprägten Entscheidungskompetenz der Fachbesucher rechnen wir mit positiven Auswirkungen auf das weitere Geschäftsjahr und einer nachhaltigen Entwicklung auf dem nationalen und den internationalen Gesundheitsmärkten.“ Katharina C. Hamma, Geschäftsführerin der Koelnmesse GmbH, ergänzte: „Die IDS ist ihrem Anspruch als Weltleitmesse absolut gerecht geworden und hat perfekte Rahmenbedingungen für Information, Kommunikation und weltweiten Handel geboten. Die Aussteller waren begeistert von den zahlreichen exzellenten Geschäftskontakten, die Besucher von der umfassenden Angebotsbreite und -tiefe sowie der Vielzahl an Innovationen.“

Vom ersten Tag an prägten sehr gut besuchte Hallen und extrem großer Andrang auf den Ständen das Bild der diesjährigen IDS. Michael Brielmann, Vertriebs- und Marketingleiter der VITA Zahnfabrik, sprach von einem „Riesenerfolg“ und „mehreren Tausend Besuchern auf dem Stand“. Rick Laduca, Präsident und General Manager von Handler aus den USA, nannte die

IDS 2013 „fantastisch“. Vertreter aller relevanten Berufsgruppen – aus Zahnarztpraxen, Dentallabors, dem Dentalhandel und dem Hochschulsektor – waren vor Ort und kamen aus aller Welt. Jeff Slovin, CEO von Sirona Dental Systems, freute sich „über den großen internationalen Besucherandrang und über den wie immer großen Zuspruch unserer deutschen Zahnärzte und Zahn-techniker“. Norbert Wild, Geschäftsführer von Ivoclar Vivadent Deutschland, konstatierte:

Einen vollständigen Rückblick mit zahlreichen Galerien sowie Text- und Videobeiträgen zur IDS 2013 in Köln finden Sie auf: [www.zwp-online.info/zwp-thema](http://www.zwp-online.info/zwp-thema)

„Der Anteil internationaler Besucher hat gegenüber 2011 erneut zugenommen.“ Auch Henner Witte, Geschäftsführer der KaVo Dental GmbH, zeigte sich erfreut über die Zunahme des internationalen Publikums, „insbesondere aus den Wachstumsregionen wie China, Russland und Brasilien“. Starke Besucherzuwächse wurden vor allem aus Russland, Japan, der Ukraine, Brasilien, China und der Türkei verzeichnet. Auch die Besucherqualität wurde immer wieder hervorgehoben. Christoph Weiss, Geschäftsführer von BEGO, berichtete, „dass die Kunden sehr gut informiert waren und großes Interesse an neuen Technologien gezeigt haben“. C.W. Emery, Präsident der ITL Dental Corporation aus den USA, sprach von „Kontakten zu hochkarätigen potenziellen Kunden“, Frank Rosenbaum, Geschäftsführer von GC Germany, freute sich über „viele Entscheider“. Dies wird durch die ersten Ergebnisse einer neutralen Besucherbefragung bestätigt: Demnach sind 83 Prozent der befragten Besucher an Beschaffungsentscheidungen ihrer Unternehmen beteiligt. Das sorgte für gute Geschäfte. So berichtete Jürgen-Richard Fler, General Manager der J. Morita Europe GmbH, von „erfreulich vielen Aufträgen, die platziert werden konnten“. Auch Johannes Draxler, Geschäftsführer der DeguDent GmbH, zeigte sich mit dem „wirtschaftlichen Ergebnis sehr zufrieden“. Young Wan Song, CEO der SSI Co., Ltd. aus Korea, äußerte, er rechne „mit einem sehr guten Nachmessegeschäft“. ■

Quelle: Koelnmesse GmbH



OEMUS MEDIA AG  
auf der IDS 2013  
[Video]





DENTSPLY DeTrey

## „Wir bieten Lösungen für fast alle Fragestellungen“

Michael Kleinhaus, Leiter Marketing Deutschland: „Wir haben auch 2013 wieder eine ganze Reihe Neuheiten präsentiert: Mit dem Cerec Block CELTRA Duo und der neuen Feilengeneration PROTAPER NEXT konnten wir gleich zwei richtungsweisende Innovationen vorstellen. Des Weiteren runden die neue Polymerisationslampe SmartLite Focus und die temporäre Wurzelkanaleinlage AH Temp unser bestehendes Portfolio perfekt ab. Aber auch unser Bulk-Fill-Komposit SDR erfreut sich weiterhin sehr großer Beliebtheit und ist in Kombination mit dem Matrizenystem Palodent Plus die ideale Versorgung für den Seitenzahn. Das Interesse der Fachbesucher an unseren Neuvorstellungen war sehr groß. Wir haben festgestellt, dass viele Fachbesucher sich schon im Vorfeld der IDS informiert hatten und gezielt nach unseren Innovationen gefragt haben.



Insbesondere freut uns, dass der neue DENTSPLY Gesamtauftritt unter dem Motto „DENTSPLY Village“ von den Besuchern geschätzt wurde. Wir konnten demonstrieren, dass DENTSPLY für fast alle Fragestellungen der Zahnärzte Lösungen bietet. Dennoch erwarten wir auch für 2013 kein großes Wachstum im Dentalmarkt. Der Markt ist gesättigt und in einigen Bereichen der Zahnheilkunde stagniert die Gesamtnachfrage. DENTSPLY DeTrey hat sich aber in den letzten Jahren trotz eines wettbewerbsintensiven Umfelds sehr gut entwickelt.

**DENTSPLY DeTrey GmbH**  
Tel.: 08000 735000  
[www.dentsply.com](http://www.dentsply.com)



SybronEndo

### Anpassungsfähiges Wurzelkanalaufbereitungssystem

Das TF Adaptive System von SybronEndo vereint ein neues Motorelement mit einer revolutionären Bewegungstechnologie. Die Twisted Feilen leisten 70 Prozent mehr Flexibilität und dreifachen Widerstand gegen zyklische Ermüdung zu vergleichbaren NiTi-Feilen.

Einzigartig unter den vorhandenen Motoren setzt das Adaptive Motion System auf einen patentierten Algorithmus, der die Bewegung der Feilen in Abhängigkeit von der Last ändert. Ohne Widerstand rotiert die Feile, mit steigendem Widerstand passt sich die Rotation an und geht in eine reziproke Bewegung über. Vor allem Generalisten profitieren von diesem revolutionären System. Sie benötigen eine minimale Anzahl von Fei-

len, um den Wurzelkanal aufzubereiten. Der Ampel-Farbcode garantiert eine einfache Bedienung und bietet Schutz vor einem Einschraub-Effekt.

Das neue System ist auch für den Patienten von Vorteil. Seine Feilen erzeugen weniger apikale Extrusion als vergleichbare Systeme. Das Unternehmen fördert mit dem System die Abnahme von postoperativen Beschwerden, da die natürliche Anatomie des Wurzelkanals erhalten bleibt und die Wahrscheinlichkeit eines Instrumentenbruches verringert wird.

**SybronEndo Europe**  
Tel.: +31 33 4536180  
[www.sybronendo.com](http://www.sybronendo.com)



Henry Schein Dental

### Zinsgünstige EIB- und KfW-Darlehen

Investitionen in neuste Technik müssen auch finanziert werden. Um seine Kunden hier noch besser unterstützen zu können, präsentierte Henry Schein Financial Services ein erweitertes Leistungsportfolio. Neu hinzugekommen sind zinsgünstige Darlehen der Europäischen Investitionsbank EIB (2,88 %) und der KfW (ab 1,99 %), bei denen insbesondere die Kunden auf ihre Kosten kommen, die großen Wert auf ein zinsgünstiges Darlehen legen (Stand 6.5.2013). Somit bietet Henry Schein Finan-

cial Services in Kooperation mit seinen kompetenten Finanzpartnern für jede Investition das passende Finanzierungs- und Leasingkonzept. Das Thema Investitionen und Geldanlage in Zeiten der Euro- und Bankenkrise sorgt bei vielen Praxis- und Laborinhabern noch immer für Unsicherheit. Dazu Michael Hage, Leiter Henry Schein Financial Services: „Da Ihnen heute niemand sagen kann, wie sich die Kurse von Aktien, Rohstoffen oder Edelmetallen in den nächsten fünf Jahren entwickeln werden, empfehlen wir Ihnen, Ihr hart verdientes Geld in Ihr eigenes Unternehmen zu investieren – Ihre Praxis, Ihr Labor! Nur hier haben Sie umfassende Kenntnisse über das Management, das Team, den Wettbewerb und die Kunden und können die Zukunft selbst gestalten.“ Wie wichtig lückenlose und verlässliche Informationen eines Investments sind, wissen all diejenigen unter Ihnen, die seinerzeit in augenscheinlich lukrative Schiffsbeteiligungen investiert haben, so Michael Hage weiter.



**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
Tel.: 01801 400044  
[www.henryschein-dental.de](http://www.henryschein-dental.de)



Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

Komet/Gebr. Brasseler

## „Ein mehr als gelungener Auftritt“



Klaus Rübesamen, Geschäftsführer: „Nach all den Monaten der Planung und Vorbereitung erwarteten wir zuallererst mit Spannung, wie unser neuer Messestand wirken würde. Wir waren begeistert! Die gleichen Rückmeldungen erhielten wir ausnahmslos von den Besuchern. Im Mittelpunkt des Interesses standen u.a. unsere Neuheiten F360 und das revolutionäre TissueMaster Concept. Die bisherigen Verkaufszahlen bestätigen, dass es den Zahnärzten imponiert, wie anhand der zwei F360 NiTi-Feilen ein Großteil der Wurzelkanäle einfach und effizient aufbereitet werden kann. Wie die Einpatienten-Feilen rotierend auf voller Arbeitslänge eingesetzt werden, zeigten Dr. Matthias J. Roggendorf

und Dr. Johannes Ebert im Live-Demo-Bereich. Die Instrumente für das TissueMaster Concept (TMC) demonstrierte der Erfinder persönlich, Dr. Stefan Neumeyer. Mit TMC definiert er das inzwischen viel strapazierte Wort ‚minimalinvasiv‘ völlig neu. TMC dient dem Erhalt und der Regeneration parodontaler und alveolärer Gewebestrukturen durch Replantation und orthodontische Extrusionstechniken. Deutlich spürten wir am Messestand den um 48 Prozent erhöhten Auslandsanteil unter den Besuchern. Die Treue und Begeisterung der deutschen Kunden für unsere bewährten und neuen Produkte und die Internationalität des Publikums brachten für uns genau die Inspiration und den Erfolg, den wir uns von der IDS 2013 erhofft haben.“

Infos zum Unternehmen



**Komet Dental**  
**Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG**  
 Tel.: 05261 701700  
[www.kometdental.de](http://www.kometdental.de)

Ultradent Products

## „Die Besucher lobten unsere Praxisnähe“

Hans-Joachim Althoff, Geschäftsführer: „Ein viel beachtetes Neuprodukt von Ultradent Products auf der IDS war UltraSeal XT hydro, ein hydrophiler Fissurenversiegler, der auch leicht feuchte Fissuren sicher versiegelt und dank des Inspiral Brush Tips schnell und gezielt zu applizieren ist. Die Standbesucher lobten generell immer wieder die Praxisnähe vieler UP-Produkte: Man merke, dass sie von einem Zahnarzt entwickelt wurden und die Anforderungen der täglichen Arbeit widerspiegeln; so seien sie schnell und sicher anzuwenden. Darüber hinaus waren die Besucher meist gut vorbereitet. Sie suchten spezielle Problemlösungen und stellten gezielt Fragen. Kaum



verwunderlich, dass unser Messestand zeitweise von Menschen ‚überfüllt‘ schien. Unsere Kunden schätzen die Dan Fischer Produkte eben besonders als ‚dentist little helpers‘. So kam es zu vielen guten Gesprächen. Dass Messe und Publikum immer internationaler werden, zeigte sich an vielen ausländischen Besuchern. Die IDS war der erwartete gute Start in das Jahr 2013.“

Infos zum Unternehmen



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

Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

ANZEIGE

# Werden Sie Autor für unsere Journale.



Bitte kontaktieren Sie Georg Isbaner  
 ✉ [g.isbaner@oemus-media.de](mailto:g.isbaner@oemus-media.de)

## COLTENE

**Einfach hygienisch**

Besonders Endo-Instrumente unterliegen sehr hohen Anforderungen bezüglich der hygienischen Aufbereitung, da sie bei ihrem Einsatz in direktem Kontakt mit Nervengewebe stehen. In den aktuellen Empfehlungen des Robert Koch-Instituts werden sie daher als „kritisch B“ eingestuft. Die bewährte HyFlex CM des Schweizer Dental-spezialisten COLTENE gibt es ab sofort auch als vorsterilisierte Feile.

**STERIL**



Industriell gereinigt und einzeln verpackt ist sie sofort verwendbar und verkürzt damit die Rüstzeit vor der Behandlung. Zudem entspricht sie höchsten Hygienestandards und weist dieselben Vorteile wie die bisherige HyFlex CM auf: Ihre hohe Bruchfestigkeit garantiert sicheres Arbeiten von der Aufbereitung bis zur Obturation. „Nach dem Erfolg unserer innovativen NiTi-Feile war uns klar, dass wir den Zahnärzten weitere Instrumente zur Erleichterung ihres Praxisalltags an die Hand geben möchten“, so Dr. Barbara Müller, Businessmanager für den Bereich Endodontie bei COLTENE. „Die Behandlungsabläufe können so kontinuierlich optimiert werden.“ Darüber hinaus kann die HyFlex CM auch herkömmlich autoklaviert werden. Neben der herkömmlichen Sequenz (sechs Instrumente) in 21 und 25 mm Länge, ist die HyFlex CM jetzt zusätzlich in 31 mm Länge erhältlich.

**Coltene/Whaledent GmbH + Co. KG**  
Tel.: 07345 805-0  
[www.coltene.com](http://www.coltene.com)

## KaVo

**„Die IDS 2013 hat unsere Erwartungen übertroffen“**

Henner Witte, Geschäftsführer: „Die IDS 2013 war insgesamt ein sehr großer Erfolg für KaVo. Mit mehr als 20 Innovationen konnten wir einmal mehr unsere Kunden begeistern und enormes Interesse generieren. Wir haben bezüglich Umsatz und Standbesucher das Rekordergebnis von 2011 noch einmal bei Weitem übertroffen. Dieses positive Ergebnis verdanken wir unseren innovativen und praxisnahen Produkten und Lösungen, mit denen wir



das Fachpublikum erneut überzeugen konnten, und natürlich auch unserem engagierten, kompetenten Messeteam. Ein großes Dankeschön gilt natürlich auch den Praxen und Labors, die mit ihrem Vertrauen in KaVo und dem Interesse an den Produkten unseren Erfolg erst möglich gemacht haben. Auch unser neuer Messeauftritt kam bei den Besuchern außerordentlich gut an. Das Publikum hatte am KaVo-Stand die Gelegenheit, Innovationen wie die DIAGNOcam oder In2Guide™ nicht nur live zu sehen und kennenzulernen, sondern unter dem Motto ‚Inspiring you.‘ auch selbst aktiv zu erfahren. Dieses Angebot wurde sehr rege genutzt. Sehr viel Interesse zog auch die neue KaVo MASTERtorque Turbine auf sich. Mit innovativer Direct Stop Technology (DST), die den Bohrer in nur einer Sekunde stoppt, bietet sie dem Anwender hohe Sicherheit. Gleichzeitig ist diese Premiumturbine mit nur 57 dB(A) sehr leise. Darüber hinaus haben wir zahlreiche weitere Innovationen in den Bereichen Hygiene, Instrumente, Prophylaxe, Einrichtungen, Imaging und CAD/CAM zeigen können, die Praxen und Labore bestmöglich in ihrer täglichen Arbeit unterstützen.“

**KaVo Dental GmbH**  
Tel.: 07351 560  
[www.kavo.de](http://www.kavo.de)



## NSK

**„Die Besuchermenge war beeindruckend“**

Peter Mesev, Geschäftsführer: „Auf der IDS 2013 konnten wir Neuprodukte aus allen Bereichen, die wir mit unserem Produktsortiment abdecken, vorstellen. Und noch mehr: denn mit iCare+ und Dentalone begeben wir uns in neue Felder, in denen wir den Zahnärzten bisher noch nichts angeboten haben. Das Feedback war überragend: Das Reinigungs-, Desinfektions- und Pflegegerät iCare+ wird die Aufbereitung rotierender Instrumente deutlich

erleichtern. Die mobile, voll ausgestattete Behandlungseinheit Dentalone war die positive Überraschung schlechthin, die keiner von NSK erwartet hatte. Die geradezu euphorischen Kommentare dazu haben selbst uns überrascht. Im Bereich der rotierenden Ins-

trumente stellen wir die Ti-Max nano-Serie vor: Diese Instrumente sind circa 1 cm kürzer als geläufige Hand- und Winkelstücke und verbessern Handling und Ergonomie für den Behandler enorm. Mit dem Ti-Max Z45° zeigten wir auf der IDS das weltweit erste Schnelllauf-Winkelstück mit 45°-Kopfwinkel, das speziell den Zugang zu Molaren erleichtert.

Die IDS hat wieder einmal ihrem Ruf als weltweit führende Dentalmesse alle Ehre gemacht. Die Besuchermenge war beeindruckend. Ganz deutlich wurde, dass der internationale Anteil der Besucher speziell in den ersten Tagen höher war als in der Vergangenheit. Dies unterstreicht die Dynamik unserer Branche und zeigt, dass sich die Märkte schnell entwickeln.“

**NSK Europe GmbH**  
Tel.: 06196 776060  
[www.nsk-europe.de](http://www.nsk-europe.de)



Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

J. Morita

## „Eine Messe der Superlative“

Jürgen-Richard Fleer, General Manager: „Die Internationale Dental-Schau 2013 war für uns – wie schon die IDS 2011 – ein voller Erfolg. Das Interesse an unseren Lösungen



hat uns in diesem Jahr überwältigt. Wir haben eine Fachpressekonferenz abgehalten und ein Händlererevent organisiert, die beide sehr gut besucht waren, und auch an unserem Messestand hatten die Kollegen zu jeder Zeit alle Hände voll zu tun. Die Roboterpatientin SIMROID hat sich als ein echter Publikumsmagnet und „Hingucker“ entwickelt und so nicht nur die Aufmerksamkeit

der Zahnärzte, sondern auch das Interesse der breiten Öffentlichkeit an der modernen Zahnheilkunde geweckt. Daneben haben wir aber auch weitere innovative und sinnvolle Lösungen vorgestellt. Unsere Neuheiten und Weiterentwicklungen sind nicht Marketing getrieben. Den Innovationen liegen immer reale Probleme und Verbesserungspotenziale aus der Praxis zugrunde. Mit diesem Vorgehen sind wir zum führenden Lösungsanbieter für die Endodontie geworden. Dieser Hintergrund und unsere zweite Kernkompetenz – die dreidimensionale Bildgebung – lassen uns diese führende Position nun auch für die Kieferorthopädie anstreben. Das Wissen um die Zusammenhänge und die Workflowkompetenz bilden dabei die Grundlage dafür, echte Lösungen anzubieten. Alles in allem ist die IDS 2013 nicht nur für die Veranstalter, sondern auch für uns erneut eine Messe der Superlative gewesen.“

**J. Morita Europe GmbH**  
Tel.: 06074 836-0  
[www.morita.com/europe](http://www.morita.com/europe)

Infos zum Unternehmen



VDW

## „Wachsen kann man nur mit Innovationen“

Dr. Matthias Kühner, Geschäftsführer: „Auf der IDS 2011 hatten wir mit RECIPROC einen Paradigmenwechsel in der Wurzelkanalauflbereitung begründet. RECIPROC hat auch auf dieser Messe noch eine wichtige Rolle eingenommen, das System war in den Live-Vorführungen und Kurzseminaren am Stand sehr gefragt. Als Neuentwicklung haben wir mit GUTTAFUSION ein Obturationsprodukt vorgestellt, das als Trägerstiftsystem ganz aus Gutta-percha besteht und in einfacher Anwendung eine warme, dreidimensional dichte Füllung erlaubt. Besonders zeitsparend harmonisiert GUTTAFUSION mit RECIPROC, weil die drei verfügbaren Stiftgrößen exakt auf die RECIPROC-Instrumente abgestimmt sind. Deshalb ist keine Kalibrierung mit Verifiern erforderlich. Die Obturationsqualität überzeugt durch die Homogenität der warmen Gutta-percha-Füllung. In einer zweiten Produktserie ist GUTTAFUSION mit allen rotierenden NiTi-Systemen kompatibel. Hier wird der passende Obturator aus den Größen 20 bis 55 mit Verifiern aus Nickel-Titan bestimmt. Bezüglich des Gesamteindrucks hatte ich erwartet, dass auch die IDS 2013 nur eine



Infos zum Unternehmen



Richtung weisen wird, nämlich nach vorne. Sicher hat das weltweit beständige Wachstum unserer Branche viele Neuanbieter auf den Plan gerufen, das sieht man auch an der wiederum gestiegenen Zahl der Aussteller. Konkurrenz belebt das Geschäft – in dem Spruch steckt viel Wahrheit. Wer sich auf den Weltmärkten behaupten will, muss wachsen, und wachsen kann man nur mit Innovationen.“

**VDW GmbH**  
Tel.: 089 62734-0  
[www.vdw-dental.com](http://www.vdw-dental.com)

Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

# PATIENTENFLYER für Ihre Praxis!

PATIENTENGERECHT • ZUVERLÄSSIG  
AKTUELL • HOCHWERTIG

## WURZELKANALBEHANDLUNG

1. Motiv auswählen
2. Anzahl angeben
3. Kontaktdaten ausfüllen und faxen

25,- €\* für  
100 Flyer



**FAXANTWORT 0341 48474-290**

oder bestellen Sie unter: [www.oemus-shop.de](http://www.oemus-shop.de)

Hiermit bestelle ich verbindlich:

- Motiv 1     Motiv 2    WURZELKANALBEHANDLUNG
- 100 Flyer/25 Euro\*     200 Flyer/50 Euro\*
- 300 Flyer/75 Euro\*    \*zzgl. MwSt. und Versandkosten

Hinweis: Versand und Rechnungslegung erfolgt über nexilis Marketing.

Name, Vorname

E-Mail

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift/Stempel \_\_\_\_\_

## Erforderliche Röntgenaufnahmen bei Wurzelfüllungen

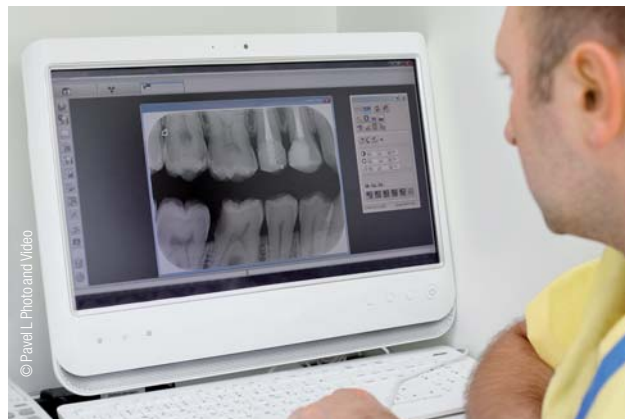
Dennis Hampe

Das SG Marburg hat mit seinem Urteil vom 20.06.2012 (Az.: S 12 KA 812/11) entschieden, dass eine Wurzelfüllung im Regelfall drei Röntgenaufnahmen erfordert. Das Sozialgericht setzt damit seine bisherige Rechtsprechung fort (siehe SG Marburg, Urteil v. 07.07.2010, Az.: S 12 KA 633/09).

Eine Wurzelkanalbehandlung besteht dabei nach Ansicht des Gerichts aus den Arbeitsschritten Eröffnen des Pulpenkavums, Kanaleröffnung, Gestaltung der Zugangskavität, Pulpenentfernung, Kanalreinigung, Kanaldesinfektion, Kanalverbreiterung und schließlich Kanalfüllung. Das Gericht sah es als zahnmedizinisch gesichert an, dass eine Wurzelfüllung im Regelfall drei Röntgenaufnahmen erfordert. Dabei ist zu diagnostischen Zwecken vor Beginn der Behandlung eine Röntgenaufnahme anzufertigen. Nach Aufbereitung des Wurzelkanals hat eine weitere Röntgenaufnahme zu Kontrollzwecken zu erfolgen. Diese Aufnahme kann jedoch auch durch andere Messtechniken ersetzt werden. Nach Abschluss der Wurzelbehandlung hat eine dritte Aufnahme zur Qualitätskontrolle und -sicherung zu erfolgen. Soweit nach dem Stand der zahnmedizinischen Erkenntnisse eine Röntgenaufnahme erforderlich ist, handelt es sich auch um eine notwendige Röntgenaufnahme, und es kommt kein Verstoß gegen die Röntgenverordnung in Betracht. Dem Fall lag der Streit zwischen einer Gemeinschaftspraxis bestehend aus Ärzten für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie und Zahnärzten und dem Prüfungsausschuss der Zahnärzte und Krankenkassen in Hessen um eine sachlich-rechnerische Berichtigung für das Quartal I/04 in 108 Behandlungsfällen in Höhe von insgesamt 15.224,89€ zugrunde. Dabei stritten sich die Parteien unter anderem auch um die Absetzung von Röntgenleistungen.

Das Gericht – dessen Kammer mit einer Vertragszahnärztin und einem Vertragszahnarzt besetzt war – bestätigte im Ergebnis den Bescheid des Prüfungsausschusses in der Gestalt des Widerspruchsbescheides und wies damit die Klage der Gemeinschaftspraxis auf Aufhebung des Bescheids ab.

Allgemein haben nach § 75 Abs. 1 SGB V die Kassenzahnärztlichen Vereinigungen die vertragszahnärztliche Versorgung sicherzustellen und die Gewähr dafür zu übernehmen, dass die vertragszahnärztliche Versorgung den gesetzlichen und vertraglichen Erfordernissen entspricht. Nach § 75 Abs. 2 Satz 2 1. Halbsatz haben die Kassenzahnärztlichen Vereinigungen die Erfüllung der den Vertragszahnärzten obliegenden Pflichten zu überwachen. Zu den Pflichten der Vertragszahnärzte gehört unter anderem auch die ordnungsgemäße Abrechnung der von ihnen erbrachten Leistungen. Die Kassenzahnärztliche Vereinigung stellt die sachliche und rechnerische Richtigkeit der Abrechnungen der Vertragszahnärzte fest; dazu gehört auch die arztbezogene Prüfung der Abrechnungen auf Plausibilität sowie die Prüfung der abgerechneten Sachkosten, § 106a Abs. 2 Satz 1 SGBV. Es obliegt deshalb nach § 19 BMV-Z (Bundesmantelvertrag–Zahnärzte) dem Prüfungsausschuss, die von dem Vertragsarzt eingereichten Honoraranforderungen rechnerisch und gebührenordnungsmäßig zu prüfen und falls erforderlich zu berichtigen (vgl. unter anderem BSG, Urt. v. 30.06.2004 – B 6 KA 34/03 R).



Das SG Marburg bestätigte die Auffassung des Prüfungsausschusses, dass für die Abrechnung von Röntgenleistungen die Röntgenaufnahmen durch den Vertragsarzt vorzulegen bzw. deren Verbleib nachzuweisen sind. Denn nach § 5 Abs. 2 BMV-Z ist der Vertragszahnarzt verpflichtet, seine Aufzeichnungen mindestens drei Jahre nach Abschluss der Behandlung aufzubewahren. Eine längere Aufbewahrung ist darüber hinaus geboten, wenn sie nach medizinischen Erfordernissen angezeigt ist. Nach § 7 Abs. 3 EKV-Z (Ersatzkassenvertrag–Zahnärzte) sind die zahnärztlichen Aufzeichnungen und sonstigen Behandlungsunterlagen vier Jahre nach Abschluss der Behandlung aufzubewahren, soweit nicht andere Aufbewahrungsfristen vorgeschrieben sind. Nach § 28 Abs. 3 RöV (Verordnung über den Schutz vor Schäden durch Röntgenstrahlen – Röntgenverordnung) sind die Aufzeichnungen über Röntgenbehandlungen 30 Jahre lang nach der letzten Behandlung aufzubewahren. Röntgenbilder und die Aufzeichnungen nach § 28 Abs. 1 S. 2 RöV (d.h. Aufzeichnungen, die unter anderem die Ergebnisse der Befragung des Patienten, den Zeitpunkt und die Art der Anwendung und die untersuchte Körperregion enthalten) über Röntgenuntersuchungen sind zehn Jahre lang nach der letzten Untersuchung aufzubewahren.

Das SG Marburg folgerte hieraus, dass die Aufbewahrungspflicht allein den Vertragszahnarzt trifft. Gibt er die Bilder weg, so ist er hierüber nachweislich. Dies gilt auch für die Aushändigung an Patienten. Gerade im endodontischen Bereich seien die Röntgenaufnahmen, insbesondere die Kontrollaufnahme der Wurzelkanalaufbereitung und der endgültigen Wurzelfüllung, für die Überprüfung des erbrachten Leistungsinhalts erforderlich. Aufgrund des Fehlens von Röntgenbildern und dem nur lapidaren Verweis der klagenden Gemeinschaftspraxis auf vorhandene OP-Berichte, hatte der Prüfungsausschuss berechtigterweise eine sachlich-rechnerische Berichtigung für das Quartal I/04 vorgenommen.

Die klagende Gemeinschaftspraxis hat gegen das Urteil des SG Marburg Berufung vor dem Hessischen Landessozialgericht eingelegt (Az.: L 4 KA 44/12). Ein Urteil des Landgerichts ist jedoch erst im kommenden Jahr zu erwarten.

**Dennis Hampe, LL.M., Rechtsanwalt  
Fachanwalt für Medizinrecht  
Ballindamm 8, 20095 Hamburg  
www.kwm-rechtsanwaelte.de**





# FÖRDERUNG VON

# NACHWUCHSWISSENSCHAFTLERN

Die Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie e.V. (DGET) in der DGZ hat sich bei ihrer Gründung zum Ziel gesetzt, die Endodontie und zahnärztliche Traumatologie in Deutschland zu fördern.

## › DISSERTATIONSPREIS

Insbesondere junge Kolleginnen und Kollegen sind es, die „endodontusiastisch“ an ihren Dissertationen arbeiten und zugleich eine finanzielle Förderung benötigen. Wir möchten diese Kolleginnen und Kollegen mit einem Druckkostenzuschuss bei ihren Dissertationen unterstützen. Die DGET stellt zu diesem Zweck jährlich einen Etat von 5.000 Euro zur Verfügung.

### WER KANN EINE FÖRDERUNG BEANTRAGEN?

Jedes Mitglied der DGET, unabhängig von seiner Nationalität oder dem Ort der Durchführung seiner Dissertation, kann einen Druckkostenzuschuss beantragen. Die Mitgliedschaft muss zum Zeitpunkt der Antragstellung bestehen.

### WELCHE ARBEITEN WERDEN ZU WELCHEM ZEITPUNKT GEFÖRDERT?

Es werden nur Dissertationen mit direktem Bezug zur Endodontie oder zahnärztlichen Traumatologie, die nach jeweils bekannt gegebenem Stichtag verteidigt wurden, gefördert. Bei Dissertationen im Grenzbereich entscheidet der Vorstand, ob eine Förderung möglich ist. Einen Rechtsanspruch auf Förderung gibt es nicht. Eine Förderung kann beantragt werden, wenn das Rigorosum erfolgreich absolviert wurde und die Arbeit somit in Druck gehen kann. Einen formlosen Antrag mit einem Belegexemplar der Arbeit (auch Computerausdruck in A4) sowie einem Nachweis über das erfolgreich absolvierte Rigorosum senden Sie bitte an das Sekretariat der DGET.

### WIE HOCH IST DIE EINZELFÖRDERUNG?

Einzelne Arbeiten werden bis maximal 1.000 Euro unterstützt. Sollten mehr als fünf Anträge auf einen Druckkostenzuschuss im Jahr eingehen, kann der zur Verfügung stehende Gesamtbetrag unter den Antragstellern aufgeteilt werden. Die Auszahlung der Förderbeträge erfolgt jeweils zum Ende eines Kalenderjahres.

## VORTRAG

Es ist der Wunsch der DGET, dass die Arbeit in einem Kurzvortrag auf der Jahrestagung vorgestellt wird. Hierfür wird die DGET eine Einladung zur jeweiligen Tagung aussprechen.

### NÄCHSTER TERMIN

Es werden Dissertationen, die nach dem 30. September 2012 verteidigt wurden, gefördert. Eine Förderung kann beantragt werden, wenn das Rigorosum erfolgreich absolviert wurde und die Arbeit somit in Druck gehen kann.

### DIE NÄCHSTE JAHRESTAGUNG FINDET VOM 10.–12. OKTOBER 2013 IN MARBURG STATT.

Ein formloser Antrag mit dem Belegexemplar der Arbeit (auch Computerausdruck im A4-Format) sowie ein Nachweis über das erfolgreiche Absolvieren des Rigorosums senden Sie bitte **bis 30. September 2013** an die DGET.

## › BESTE WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATION

Um einen Anreiz für praktisch tätige Kollegen zu setzen, sich wissenschaftlich zu engagieren, lobt die Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie e.V. (DGET) diesen weiteren Preis aus. Für diesen Preis wird ein Gesamtetat von 2.000 Euro von der DGET zur Verfügung gestellt. Der Preis wird nach Sichtung relevanter Publikationen durch den Vorstand der DGET vergeben.

## › REISEKOSTENZUSCHUSS

Die DGET stellt zukünftig zweijährig einen Betrag von insgesamt 3.000 Euro als Reisekostenzuschuss für junge, nicht habilitierte Wissenschaftler zur Verfügung, die während der Tagung der European Society of Endodontology (ESE) die Resultate ihrer Forschung präsentieren.

### WER KANN DEN REISEKOSTENZUSCHUSS BEANTRAGEN?

Anträge können von den Erstautoren formlos unter Nachweis der Annahme eines Vortrages oder einer Posterpräsentation durch die zuständigen Kommissionen der ESE und Angabe der Bankverbindung gestellt werden. Bei mehreren Anträgen wird der insgesamt zur Verfügung stehende Etat von 3.000 Euro gleichmäßig auf alle Antragsteller verteilt, höchstens jedoch 600 Euro pro Antragsteller. Die Anträge müssen bis vier Wochen vor der jeweiligen ESE-Tagung schriftlich an das Sekretariat der DGET gerichtet werden.

## › TAGUNGSBESTPREIS

Die DGET vergibt im Rahmen ihrer Jahrestagungen einen Tagungsbetrag für die beste klinische Fallpräsentation und die beste wissenschaftliche Publikation. Beide Preise sind mit jeweils 1.000 Euro dotiert. Bitte beachten Sie zur Einreichung das jeweils angekündigte Prozedere (Termin, Abstract-Datenbank etc.).

### WEITERE INFORMATIONEN

Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie e.V.  
 Holbeinstraße 29  
 04229 Leipzig  
 Tel.: 034148474-202  
 Fax: 034148474-290  
 sekretariat@dget.de  
 www.dget.de  
 www.ErhalteDeinenZahn.de



WEITERE

INFORMATIONEN

FINDEN SIE UNTER

WWW.DGET.DE

# Frühjahrsakademie der DGET in Hannover

Christian Hohmann



Infos zum Autor

Am 1. und 2. März fand im Hannoveraner Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde die Frühjahrsakademie (FJA) der Deutschen Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie (DGET) statt. Die Institution der FJA ist seit Jahren bewährt und verfährt nach dem Konzept: Von Mitgliedern für Mitglieder. Dies bedeutet, dass die erfahrenen Mitglieder der DGET ihr Wissen und Können zur Verfügung stellen, um praxisnahe Hands-on-Kurse anzubieten. Der Erfolg der FJA zeigt sich auch in der regelmäßigen äußerst raschen Ausbuchung der Kurse.

Am Freitagvormittag haben wie gewohnt Teilnehmer des Curriculums sowie zertifizierte Mitglieder und angehende Spezialisten an Prüfungen teilgenommen. Die Absolventen konnten anhand der vorher eingereichten Behandlungsfälle ihre Fortschritte eindrucksvoll belegen und das Curriculum erfolgreich abschließen. Die DGET gratuliert Dr. Matthias Bach/Sankt Augustin, Dr. Nils Böhnke/Münster, Patrick Brandt/Traunstein, Pascal Czasch/München, Laura Junger/Schwelm, Sebastian Koller/Ingolstadt, Dr. Malte Kück/Ludwigsburg, Dr. Nazin Celina Langari/Nürnberg, Andra Lipinskaite/Düsseldorf, Dr. Colette Mayer/Tübingen, Dr. Antonio Renatus/Glauchau, Lucyna Maria Stepniak/Ulm und Dr. Christine Theile/Düsseldorf zum erfolgreichen Abschluss. Neu in den Reihen der „Spezialisten Endodontologie der DGET“ ist Dr. Jörg Tchorz aus Raubling.

Mittags fanden sich dann die 140 Teilnehmer zur Begrüßung durch Prof. Dr. Geurtsen und Dr. Karen Meyer ein, die die Organisation mit Unterstützung durch ZA Robin Iversen, Dr. Silke Jacker-Guhr und Peggy Herrmann (alle Hannover) vor Ort übernommen haben. Unterstützt wurden sie in der ZMK-Klinik von einer Schar der mit den bereits bekannten „Ask me“-T-Shirt ausgerüsteten Studenten, die durch freundliche und kompetente Verteilung der Teilnehmer auf die Kurssäle überzeugen konnten.

## 16 Hands-on-Kurse und 135 Kursplätze am OPM

16 Hands-on-Kurse und drei Vorträge wurden insgesamt in allen drei Sessions organisiert, wofür zahlreiche Kursräume mit Mikroskopen ausgestattet wurden. Es ist sicher einzigartig, dass dadurch insgesamt 135 Kursplätze an Mikroskopen zur Verfügung gestellt werden konnten.



Dr. Clemens Bargholz



Ergonomie am OPM.

Neben den zahnärztlichen Teilnehmern ist es seit mehreren Jahren zur angenehmen Gewohnheit geworden, dass auch das endodontische Team mit gemeinsamen Veranstaltungen wie dem Ergonomie-Seminar und auch administrativen Veranstaltungen zur Abrechnung und Patientenansprache fester Bestandteil der Akademie ist.

Die theoretischen Grundlagen für die praktischen Kurse zur Ergonomie am mikroskopischen Arbeitsplatz am Samstag besprachen Dr. Bijan Vahedi/Augsburg und Oscar von Stetten/Stuttgart mit den gesamten Praxisteams. Im praktischen Teil am Samstag wurden dann in verschiedenen Übungen mit wachsendem Schwierigkeitsgrad im Team Instrumentenübergabe, Materialanreicherung und Weiteres geübt.

Im Workshop „Spezielle Fälle – Spezielle Feilen“ kam es zu einem Novum der Frühjahrsakademie. Die Teilnehmer konnten während des von Klaus Lauterbach/Plankstadt hervorragend geleiteten Workshops, Zähne endodontisch behandeln, deren genaue Anatomie ihnen dreidimensional vorlag. Die Zähne wurden durch Dr. Frank Paqué/Zürich (Schweiz) im Micro-CT gescannt und dann den Teilnehmern zur Aufbereitung zur Verfügung gestellt. Jeder der Zähne wies dabei eine „besondere“ Anatomie auf. Da es sich ausschließlich um untere Molaren handelte, waren dies im besonderen middle-mesial oder andere außergewöhnliche Kanalstrukturen. Frank Paqué stellte vorher ein Portfolio besonderer Strukturen vor, die er im Laufe seiner Forschung mit dem Micro-CT gefunden hat. Dabei ging es auch darum, ob solche Strukturen aufbereitbar sind, vor allem auch mit dem klinisch sonst nicht zur Verfügung stehenden Vorwissen, wo und in welcher Art sie anzutreffen sind. Die Zähne werden nach dem Workshop nochmals im Micro-CT gescannt, dieser Scan wird dann den Teilnehmern zugänglich gemacht, um die eigene Arbeit zu überprüfen.

Dr. Christoph Zirkel/Köln und Dr. Clemens Bargholz/Hamburg zeigten den Teilnehmern in ihrem Kurs verschiedene Möglichkeiten der Entfernung von Instrumentenfragmenten auf, um diese anschließend praktisch einzuüben. Die Fragmententfernung gehört sicherlich zu den spannendsten aber auch schwierigsten Aufgaben der modernen Endodontie. Im theoretischen Teil wurde zuerst nach einer Antwort auf die Frage gesucht, wann ein frakturiertes Instrument aus dem Wurzelkanalsystem entfernt oder besser be-

lassen werden sollte. Im zweiten Teil stellten die beiden Referenten ihr individuelles Erfolgskonzept zur Entfernung von frakturierten Instrumenten vor. Anschließend konnten die Teilnehmer im praktischen Teil des Kurses die vorgestellten Entfernungstechniken üben und mit den beiden Referenten von Praktiker zu Praktiker diskutieren.

Im Kurs von Privatdozent Dr. Oliver Ahlers aus Hamburg konnten sich die Teilnehmer mit dem häufig auch in der Endodontie wichtigen Thema der craniomandibulären Dysfunktion beschäftigen. Nach einem für

## Spezialisten-Newsletter Fachwissen auf den Punkt gebracht

ein solch komplexes Themengebiet kurzen Abriss über die Ätiologie und Pathogenese einer CMD sowie die Herleitung früherer Lehrmeinungen und heutiger Sicht, stellte Dr. Ahlers die verschiedenen Ausbreitungsgebiete von Triggerpunktschmerzen („referred pain“) der beteiligten Muskulatur vor und somit den für die Endodontie wichtigen Bezug zu vermeintlich endodontischen Schmerzproblematiken her – ein für die Differenzialdiagnostik wichtigen Baustein, der innerhalb der Teilnehmer und des Referenten ausgiebig diskutiert wurde. Weiterhin wurden praktische Tipps vermittelt und ein einfacher Test vorgestellt, der mit hoher Wahrscheinlichkeit einen funktionell auffälligen Patienten auffindig machen kann. Eine Hilfestellung, die schnell und ohne großen Aufwand in den täglichen Praxisablauf integriert werden kann.

Thomas Clauder/Hamburg präsentierte zum Thema MTA eine gelungene Kombination aus theoretischem Einführungsteil und den anschließenden praktischen Übungen an vorgefertigten Modellen und mitgebrachten extrahierten Zähnen. Thomas Clauder stellte gewohnt kompetent und eloquent sein Konzept vor und gab während der praktischen Übungen viele „beiläufige“ Tipps für die Praxis.



Die glücklichen Absolventen des Curriculums.

Priv.-Doz. Dr. Christian Gernhardt/Halle (Saale) lieferte eine hervorragend strukturierte Übersicht über die verschiedenen Publikationsformen und deren Evidenzlevel. Er gab dabei den Teilnehmern eine verständliche Darstellung der verschiedenen Publikationsmedien (zeitliche Abfolge einer Veröffentlichung, Auswahl, Vor-Abstract, guter Stil usw.) an die Hand. Zur weiteren Vertiefung der Hintergründe verschaffte der Referent Verständnis für Sinn und vielleicht auch Unsinn des Impact Factors von Journals. Praxisnah stellte er die verschiedenen Recherchemöglichkeiten in Datenbanken und unmittelbar bei den Journals dar und verschaffte einen Überblick der unterschiedlichen Literaturverwaltungssoftware. Der Vortrag war sehr geeignet, die Schwelle zu senken, vielleicht doch einmal eine Publikation zu wagen und sogar noch Spaß dabei zu haben.

Am Abend fanden sich die „endosiasstischen“ Teilnehmer in der Hannoveraner Szene-Bar H'ugo's zum Essen, Plaudern und auch zum ein oder anderen Getränk ein.

### Nach den Kursen ist vor den Sessions

Am Samstag startete die erste Session mit dem Vortrag von Priv.-Doz. Dr. Thomas Schwarze/Hannover über laseraktivierte Wurzelkanalspülung. Ein sehr schöner und umfangreicher Überblick über die verschiedenen Laser-Arten und deren spezifischen Einsatzgebiete folgte den technischen Grundlagen. Eine wissenschaftliche Übersicht der nicht so extrem zahlreichen und teils widersprüchlichen Literaturstellen folgte die Darstellung des Behandlungskonzeptes des Referenten, der seit einiger Zeit in jeder Behandlung auf die Unterstützung des Lasers vertraut. In der Literatur zeigt sich der Laser als teils unterstützendes Werkzeug, um die Desinfektionsleistung der vorhandenen Spüllösung (besonders Natriumhypochlorit) zu steigern. Darüber hinaus wurden auch weitere Einsatzgebiete in der Gingivalchirurgie, zur Schmerztherapie (auch überempfindlicher Zahnhälse) und andere dargelegt. Für die Endodontie wurde ein Diodenlaser mit 810-nm-Wellenlänge empfohlen.

Dr. Carsten Appel/Niederkassel zeigte die Vor- und Nachteile der Squirting-Technik auf und präsentierte eine detaillierte Vorgehensweise, um die sensitive Technik problemfrei durchführen zu können. Aufgrund der immer größer werdenden Palette vor allem an Downpack-



Jetzt  
anmelden!



Anmeldeformular Spezialisten-Newsletter  
[www.zwp-online.info/de/newsletter](http://www.zwp-online.info/de/newsletter)  
QR-Code einfach mit dem Smartphone  
scannen (z. B. mit dem Reader Quick Scan)

[www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

FINDEN STATT SUCHEN.

ZWP online

**Fax 0341 48474-390**

**Ja, ich möchte den Spezialisten-Newsletter  
„Endodontie“ kostenlos anfordern!**

Name

E-Mail

Ich möchte zukünftig über Aktuelles von der OEMUS MEDIA AG informiert werden. Daher bin ich einverstanden, dass meine hier angegebenen Daten in einer von der OEMUS MEDIA AG verwalteten Datenbank gespeichert werden. Darüber hinaus bin ich damit einverstanden, dass die OEMUS MEDIA AG diese Daten zur individuellen Kunden- und Interessentenbetreuung und den Versand von E-Mail-Newslettern nutzt und mich zu diesen Zwecken per E-Mail oder Post kontaktieren kann.

#### Bestätigung

Ich bin damit einverstanden, dass die von mir angegebene E-Mail-Adresse von der OEMUS MEDIA AG genutzt wird, um mich für die aufgeführten Zwecke zu kontaktieren. Ein einmal gegebenes Einverständnis kann ich jederzeit bei der OEMUS MEDIA AG widerrufen – eine kurze Nachricht genügt.

Datum | Unterschrift



Der Workshop Fragmententfernung.



Der Workshop zur Revision.

Hilfsmitteln ist die Technik des Squirtens im Gegensatz zu früheren Zeiten, in denen es nur eine geringe Palette an Heat-Plugger-Größen gegeben hat, vor allem für spezielle Indikationen geeignet. Dr. Winfried Zeppenfeld/Flensburg stellte zum Thema Auffinden kanalärer Strukturen eine tolle Präsentation mustergültig „Vom Praktiker für Praktiker“ vor. Er stellte sehr authentisch seine Vorgehensweise dar und vermittelte seine langjährige Erfahrung. Die praktischen Übungen waren sehr gut an zuvor selbst vorbereiteten Zähnen organisiert.

Marc I. Semper/Köln zeigte sich einmal mehr als ein ausgewiesener Fachmann im Bereich der digitalen Volumentomografie, die sich in den letzten Jahren als immer wichtigerer Faktor in der endodontischen Diagnostik gerade bei konventionell komplexeren Fällen erwiesen hat. Das sicherlich sehr trockene Thema der physikalischen Grundvoraussetzungen dieser Technik wurden von Marc Semper sehr gut illustriert und so dargestellt, dass alle Beteiligten konzentriert den notwendigen Background erfuhren, der zwingend erforderlich ist, um eine auswertbare Aufnahme selber oder im Auftrag erstellen zu können. Durch die exzellente Vorbereitung des Referenten wurden anschließend eigene und fremde DVT-Aufnahmen begutachtet, was die Möglichkeit bot, die verschiedenen auf dem Markt befindlichen Systeme mit ihren Vor- und Nachteilen einschließlich der Viewer Software kennenzulernen. Lobend erwähnt sei an dieser Stelle auch, dass Semper anschließend alle erforderlichen Informationen bereitwillig zur Verfügung stellte, sodass jeder Teilnehmer auch im Nachhinein sein hier erlangtes Wissen wieder auffrischen kann.

Trotz der Veränderungen und Unsicherheiten durch die neue GOZ brachte Alma Ott/Hamburg eine gut strukturierte Übersicht zur Abrechnung endodontischer Leistungen mit und beleuchtete kammer-spezifische Aspekte und Fallstricke. Dabei waren der Vortrag und die Diskussionen äußerst anregend und lebhaft.

### Fülle an mikroskopunterstützten Kursen ist einzigartig

Der Vortrag in Session drei war kein wissenschaftlich, sondern praktisch geprägter Vortrag. Die niedergelassen tätigen Kollegen Mario Müller, M.Sc./Berlin und Dr. Holger Rapsch/Rheine präsentierten ihre Praxiskonzepte und deren Umsetzung in der Organisation. Mit einer sehr großen Praxis am Kurfürstendamm in Berlin und einer qualitätsorientierten Praxis mit klarem Schwerpunkt in der mittelgroßen Stadt Rheine standen sich dabei ziemlich unterschiedliche Ausgangssituationen gegenüber. Da war es hervorragend zu sehen, mit welchem Konzept und welchen Maßnahmen es gelungen ist, erfolgreich zu sein.

Die mikroskopische WSR stellte Klaus Lauterbach anhand eines Simulationsmodelles nach. Die Teilnehmer konnten mikrosko-

pisch unterstützt die Modelle unter fachkundiger Anleitung operieren und die Ergebnisse mit nach Hause nehmen.

Die post- oder paraendodontischen Vorbereitungen eines Zahnes zur prothetischen Versorgung war das Thema bei Dr. Jan Behring, M.Sc./Hamburg und Dr. Rüdiger Junker, M.Sc./Nijmegen (Niederlande). Durch die chirurgische Kronenverlängerung können viele Zähne sinnvoll restaurativ versorgt werden, ohne die biologische Breite zu verletzen. „Das Märchen von der biologischen Breite“ nahm

dabei den größten Anteil an der anschaulichen Darstellung der theoretischen Grundlagen ein. Auch die Diskussion drehte sich vor allem darum, in Verbindung mit der Notwendigkeit der Präparation eines Ferrules. Im praktischen Teil wurde anhand von Schweinekiefern die manuelle Durchführung eingeübt.

Dr. Wolf Richter/München stellte in seinem Kurs zu Beginn in einem umfassenden Überblick die Herangehensweise an Revisionen dar: Von der Stiftentfernung bis zum Perforationsverschluss wurden alle relevanten Aspekte behandelt. Im praktischen Teil hatten die Teilnehmer die direkte Gelegenheit, das Gelernte anhand von mitgebrachten Zähnen unter dem Mikroskop „live“ nachzuvollziehen.

Am Samstagnachmittag konnte auch Dr. Ralf Schlichting/Passau mit seiner exzellenten Assistentin Carina Eckert die Live-Behandlung routiniert und sehr plastisch per Übertragung vom Mikroskop auf einen Bildschirm durchführen. Die professionelle Patientenansprache thematisierten Susanne Knüppel und Regina Thöle-Maracke (beide Hamburg) zusammen mit den Assistentinnen in einem intensiven und diskussionsreichen Seminar.

Als Fazit bleibt eine hervorragend von Dr. Clemens Bargholz/Hamburg geplante und organisierte Frühjahrsakademie 2013 in Erinnerung. Der Dank gebührt insbesondere den vor Ort tätigen Kollegen für die Ermöglichung einer solchen Tagung. Das Konzept ist und war immer erfolgreich und wird es auch bleiben, da solch eine Fülle an hochkarätigen mikroskopunterstützten Kursen einzigartig ist.

Einzelne Kursberichte von Leander Zutz/Köln, Dr. Richard A. Hilger/Düsseldorf, Dr. Matthias Bach/Sankt Augustin, Dr. Bernard Bengs/Berlin, Dr. Klaus-Peter Schmidt/Siegen, Dr. Markus Kirchhoff/Lennestadt. Bilder mit freundlicher Genehmigung von Dr. Andreas Habash, Robin Iversen und Leander Zutz.

**DGET Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie e.V.**

**Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig**

**Tel.: 0341 48474-202**

**Fax: 0341 48474-290**

**sekretariat@dget.de**

**www.dget.de**

**www.ErhalteDeinenZahn.de**

Mehr Infos zur DGET  
[Website]



# neu! endodontie praxisnah

Sichere und professionelle Lösungen  
auch komplexer endodontischer Probleme  
für jede Praxis

| Ein kombinierter Theorie- und Demonstrationkurs |



inkl. DVD



| Dr. Tomas Lang/Eszen |

## Kursinhalte

### THEORIE

### PRAXIS

#### Vorbereitung

- | Wie finde ich die Wurzelkanaleingänge?
- | Wo liegt der 4. Kanal bei oberen und unteren Molaren?
- | Wie messe ich die Aufbereitungslänge präzise?
- | Welche Spüllösungen benutze ich wann und warum?
- | Welche Medikamente setze ich wann und warum an?
- | Welcher Sitzungsabstand ist bei welcher Diagnose ideal (Workflow)?
- | Wie vermeide ich Zwischensitzungen aufgrund postoperativer Beschwerden?
- | Wie bereite ich sicher bis zum Terminus auf?
- | Wie ermittle ich die nötige Aufbereitungsgröße einfach?

#### Wurzelfüllung

- | Vermeidung von Über- oder Unterfüllungen?
- | Vermeidung von postoperativen Beschwerden bei Patienten
- | Verschluss der Zugangskavität und der Wurzelkanäleingänge einfach und sicher
- | Welche Fälle sind in der Allgemeinpraxis durchführbar, welche sollten zum Endodontologen überwiesen werden?

#### Live-Demonstration am Echtzahn

- | Bestimmung der Arbeitslänge
- | Präparation des Gleitpfades
- | maschinelle Aufbereitung
- | Spülprotokoll/Desinfektion
- | Wurzelfüllung thermoplastisch (Schilder)

**Hinweis:** Jeder Kursteilnehmer erhält die DVD „Endodontie praxisnah – Sichere und professionelle Lösungen auch komplexer endodontischer Probleme für jede Praxis“, auf der alle Behandlungsschritte am Modell bzw. Patienten noch einmal Step-by-Step gezeigt und ausführlich kommentiert werden.

## Organisatorisches

Kursgebühr inkl. DVD 250,- € zzgl. MwSt.  
Tagungspauschale 45,- € zzgl. MwSt.  
Bei der Teilnahme am Hauptkongress wird die Kursgebühr angerechnet.

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



Nähere Informationen zu den Allgemeinen Geschäftsbedingungen erhalten Sie unter [www.oemus.com](http://www.oemus.com)

Dieser Kurs wird unterstützt



Stand: 17.09.2012

## Termine 2013

### HAUPTKONGRESS

<b>07.06.2013</b> 12.00 – 18.00 Uhr	<b>Nord</b> Rostock- Warnemünde	Ostseekongress/6. Nord- deutsche Implantologietage
<b>13.09.2013</b> 12.00 – 18.00 Uhr	<b>Ost</b> Leipzig	10. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin
<b>18.10.2013</b> 12.00 – 18.00 Uhr	<b>Süd</b> München	4. Münchener Forum für Innovative Implantologie
<b>29.11.2013</b> 12.00 – 18.00 Uhr	<b>West</b> Essen	3. Essener Implantologietage

Anmeldeformular per Fax an  
**0341 48474-390**  
oder per Post an

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

Für die Kursreihe „Endodontie praxisnah – Sichere und professionelle Lösungen auch komplexer endodontischer Probleme für jede Praxis“ melde ich folgende Personen verbindlich an:

- NORD** 07.06.2013 | Rostock-Warnemünde   
  **OST** 13.09.2013 | Leipzig   
  **SÜD** 18.10.2013 | München   
  **WEST** 29.11.2013 | Essen

Bitte senden Sie mir das Programm zum Hauptkongress

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIAAG erkenne ich an.

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

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

# GOZ 2012 – Zuschläge im Bereich der Endodontie

Sarah Süßenbach, Janine Schubert

Zum Zeitpunkt der Drucklegung der GOZ 1988 war der zahnmedizinische Kenntnisstand noch nicht so weit fortgeschritten, dass eine Aufnahme von Leistungsziffern für die Anwendung des OP-Mikroskops bzw. des Lasers vonnöten war. Durch die technische und zahnmedizinische Weiterentwicklung ist die Anwendung beider Geräte aus der zahnärztlichen Praxis nicht mehr wegzudenken. Insofern war im Rahmen der Novellierung der Gebührenordnung die Aufnahme des Zuschlags für die Anwendung eines OP-Mikroskops (GOZ 0110) bzw. Lasers (GOZ 0120) obligat.

## GOZ 0110 Operationsmikroskop

Eines der Haupteinsatzgebiete des Operationsmikroskops innerhalb der Zahnmedizin ist die Endodontie. Durch die Anwendung des Mikroskops lassen sich die intrakanalären Strukturen deutlicher darstellen, sodass im Rahmen der endodontischen Behandlung auch kleinste Nebenanäle erreicht bzw. gefüllt werden können, die ohne optische Unterstützung nicht zu identifizieren gewesen wären.

Der Zuschlag für die Anwendung des OP-Mikroskops wird im Rahmen der Endodontie bei den Leistungen nach den Nummern 2360, 2410 und 2440 in Ansatz gebracht und mit dem 1,0-fachen Steigerungssatz bewertet. Leider zeigt die Erfahrung der ersten sechs Monate nach Einführung der neuen GOZ, dass die Wortauslegung der privaten Versicherungsträger sehr different ist. Einige Versicherungen oder auch Beihilfestellen verweigern die Kostenübernahme des Zuschlags nach GOZ 0110 mit der Begründung, dass das Operationsmikroskop keine notwendige Heilbehandlung sei. Dies ist zu Unrecht: Der Ordnungsgeber der Gebührenordnung für Zahnärzte, das Bundesministerium für Gesundheit, hat den Zuschlag für die Anwendung eines OP-Mikroskops als notwendige Heilbehandlung mit in die Gebührenordnung aufgenommen (vgl. GOZ-Novelle mit Maßgabe des Bundesrates, Stand 16.11.2011).

## Tipp

Im Sinne eines vertrauensvollen Arzt-Patienten-Verhältnisses weisen Sie Ihre Patienten bereits vor Liquidationslegung proaktiv auf eine mögliche restriktive Wortauslegung der GOZ vonseiten der privaten Kostenerstatter hin.

## GOZ 0120 Anwendung eines Lasers

Bis zum 31.12.2011 wurde die Anwendung eines Lasers analog gemäß § 6 Abs. 2 (GOZ 1988) oder auch als nicht medizinisch notwendige Maßnahme gemäß § 2 Abs. 3 GOZ (GOZ 1988) honoriert. Seit der Novellierung der Gebührenordnung steht für die Anwendung des Lasers eine Zuschlagsposition zur Verfügung, welche im Rahmen der Endodontie bei der Leistung nach der Nummer 2410 berechnet werden kann. Die Zuschlagsziffer beträgt 100 v.H. des einfachen Gebührensatzes der betreffenden Leistung, jedoch nicht mehr als 68 EUR und ist einmal je Sitzung berechnungsfähig.

## Tipp: Analogberechnung des Lasers

Selbstständige zahnärztliche Leistungen, die nicht mit in das Gebührenverzeichnis aufgenommen sind, können gemäß § 6 Abs. 1 GOZ (GOZ 2012) entsprechend einer nach Art, Kosten- und Zeitaufwand gleichwertigen Leistung des Gebührenverzeichnisses berechnet werden.

Beispielsweise die Kanalsterilisation mittels eines Lasers in separater Sitzung nach Abschluss der mechanischen Kanalaufbereitung (vgl. Kommentar der BZÄK, zusätzlich berechenbare Leistungen neben GOZ 2410, Stand 06/2012).

## Faktorerhöhung bei Zuschlägen?

Diese Frage stellt sich in der täglichen Praxis immer dann, wenn Vergleiche zu der Honorierung in den letzten Jahren gezogen werden. Die gebührenrechtliche Einschränkung der Gebührenordnung für Ärzte, dass Zuschläge nur mit dem Faktor 1,0 berechnungsfähig seien, wird häufig auf die GOZ übertragen. Faktisch enthält die GOZ 2012 jedoch keine limitierende Abrechnungsbestimmung, die eine Steigerung der Faktoren bei Zuschlägen ausschließt. Die Kernarbeitsgruppe des GOZ-Senates der Bundeszahnärztekammer hat sich mit dieser Thematik befasst und vertritt in ihrem Kommentar (Stand 06/2012) die Auffassung, dass „Zuschläge nur dann zum 1,0-fachen Faktor berechnungsfähig sind, wenn keine Vereinbarung einer abweichenden Gebührenhöhe entsprechend § 2 Abs. 1 getroffen wurde“. Das bedeutet: Liegt eine vom Patienten unterschriebene Honorarvereinbarung vor, ist die Abrechnung von Zuschlägen mit Faktoren > 1,0 möglich.

## Fazit

Die Aufnahme der Zuschläge in die neue GOZ entspricht der Weiterentwicklung des medizinischen Kenntnisstandes. Insofern wurde, entgegen der Auffassung einiger privater Kostenerstatter, sowohl die Anwendung des OP-Mikroskops als auch die Anwendung des Lasers als medizinisch notwendige Behandlungen bestätigt.

Überdies besteht in der GOZ auch bei Zuschlägen die Möglichkeit einer Honorarvereinbarung. Faktorerhöhungen für Zuschläge sollten in der Praxis nicht kategorisch abgelehnt, sondern als eine Möglichkeit erachtet werden, eine fehlende Honoraranpassung auszugleichen.

## BFS health finance GmbH Erstattungsservice

Sarah Süßenbach und

Janine Schubert

Schleefstr. 1

44287 Dortmund

Tel.: 0231 945362-800

[www.bfs-health-finance.de](http://www.bfs-health-finance.de)



# Stress ist ein Geschenk

Christian Bremer

Stress ist ein Alltagsphänomen mit schlechtem Image. Dass Stress jedoch auch Grund zur Freude sein kann, lesen Sie hier anhand von drei möglichen Geschenken im Stress.

Stress als Geschenk anzusehen, ist eine ungewöhnliche Sichtweise. Vor allem dann, wenn sich dies speziell auf den „negativen“ Stress wie Ärger, Druck, Zeitnot, Sorgen oder Überarbeitungsgefühle bezieht. Um für die Suche nach dem Geschenk in Ihrem Stress einen klaren Kopf zu haben, sagen Sie zu sich selbst in der nächsten Stresssituation zuerst „Stopp!“ und gönnen sich dann einige bewusste und langsame Atemzüge. So sind Sie bestens auf das Finden der Geschenke vorbereitet.



## Geschenk 1: Stress zeigt auf, dass wir uns in fremden Einflusszonen befinden

In jeder Stresssituation im Leben gibt es immer eine persönliche Einflusszone und eine Interessenszone. Stress wirkt hier wie ein 100 % funktionierender Weckruf, denn unter Stress verwechseln wir oft beide miteinander. Der gewagte Fahrstil des Vordermannes ist nicht unsere Einflusszone. Es ist bloß unsere Interessenszone, weil wir pünktlich und sicher ankommen wollen. Der unsichere Führungsstil des Chefs ist nicht unsere Einflusszone. Er ist bloß unsere Interessenszone, weil wir gerne gelobt und gut informiert werden wollen.

*Wie kann dieses Geschenk angenommen werden?*

Wenn Sie prüfen wollen, ob das Geschenk in Ihrer Stresssituation darin liegt, dass Sie Einfluss- und Interessenszone verwechseln, beantworten Sie sich diese zwei Fragen:

1. „Bin ich gerade mit meiner Sichtweise außerhalb meiner Einflusszone?“
2. „Was ist jetzt meine Einflusszone? Was kann ich jetzt konkret tun?“

Auf diese Weise erkennen Sie die Verwechslung und tun dann das, was Ihnen möglich ist.

## Geschenk 2: Stress zeigt auf, dass wir noch etwas lernen können, um glücklich zu sein

Eine Situation bleibt so lange stressauslösend, bis Sie gelernt haben, Sie zu bewältigen. Der Stress will uns sagen: „Um diese Situation jetzt und zukünftig besser zu bewältigen, musst du vorher noch etwas lernen.“

*Wie kann dieses Geschenk angenommen werden?*

Stellen Sie sich die folgenden Fragen, um an Ihr Wissen zu gelangen, welches Ihnen eine leichte Bewältigung der Situation ermöglicht:

1. „Wann war ich in einer ähnlichen Situation und habe sie überlebt?“
2. „Was habe ich getan, um die Situation damals zu bewältigen?“

## Geschenk 3: Stress zeigt auf, dass wir einen neuen Blickwinkel einnehmen können

Jeder Mensch sieht seine Stresssituation durch seine eigene Brille. Was den einen wütend macht und stark verärgert, nimmt der andere kaum wahr. Das Gefühl des Stresses weist darauf hin, dass es an der Zeit ist, eine andere Brille aufzusetzen. Denn die wahre Ursache für Stress ist nicht der Brief vom Finanzamt, sondern die Brille, durch die wir ihn betrachten. Der Brief an sich kann nichts, außer auf dem Tisch liegen. Unsere Brillen wie beispielsweise

- „wie soll ich das bezahlen“
  - „andere arbeiten schwarz und ich werde ausgenutzt“
- sind die wahren Ursachen für unsere Stressgefühle.

*Wie ist der neue Blickwinkel einzunehmen?*

Auch hierbei helfen Ihnen zwei Fragen:

- Was ist das Gute an der Situation?
- Wofür kann ich jetzt in der Situation dankbar sein?

Die Antworten können beispielsweise im oben genannten Brief vom Finanzamt lauten:

- „Das Gute ist, dass ich vier Wochen Zahlungsfrist habe.“
- „Dankbar kann ich dafür sein, dass ich aufgrund der Steuern von Polizei und Feuerwehr geschützt werde.“

Auf den ersten Blick sind das zwei sehr ungewöhnliche Fragen, doch helfen sie dabei, gerade aus einer nicht zu verändernden Situation das Beste zu machen.

Es geht nicht darum, ein Leben ohne Stress zu führen. Es macht daher keinen Sinn, gegen Stress zu sein und ihn negativ-abwertend aus seinem Leben verbannen zu wollen. Erst wenn sich ein Mensch seinem Stress ehrlich interessiert zuwendet und das Wertvolle in ihm sucht, ist eine Lösung in Sicht.

Menschen, die ihrem Stress so begegnen, fühlen sich entspannter, lernen jeden Tag dazu, schöpfen ihre Möglichkeiten zu 100 % aktiv aus und leben im Einklang mit dem, was im Leben passiert.

**Christian Bremer**  
 Kaiserswerther Straße 115  
 40880 Ratingen/Düsseldorf  
 Tel.: 02102 420962  
 cb@christian-bremer.de  
 www.christian-bremer.de



Endodontie-Wissenswelt

## VDW online mit neuem Gesicht

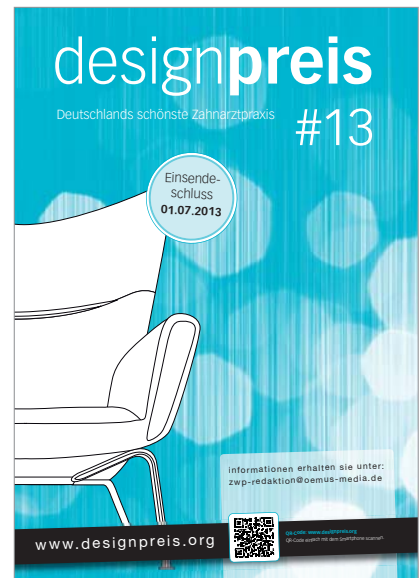
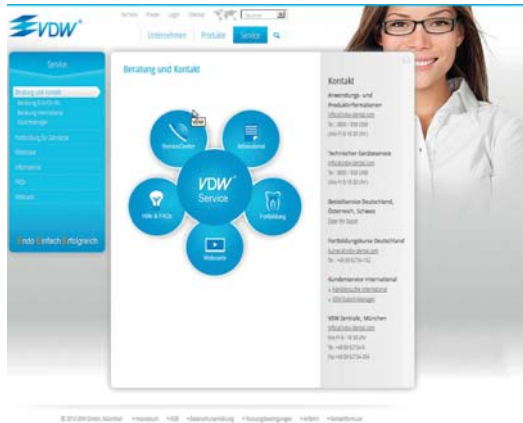
VDW ist mit einem neuen Webdesign online gegangen, das moderner, frischer und nutzerfreundlicher auftritt. Inhalte und Bedienkomfort sind konzeptionell überdacht und neu strukturiert. Alle Angebote können schnell und intuitiv abgerufen werden, egal ob am PC, iPad oder Tablet Computer.

Besonderes Augenmerk hat das Unternehmen auf seine verschiedenen Zielgruppen gelegt,

die mit ihren individuellen Anforderungen berücksichtigt sind. Im Vordergrund stehen natürlich Inhalte für den Zahnarzt, von Produkt- und Anwendungsinformationen über Fortbildungsangebote, Archiv von Fachartikeln bis zu webcasts mit Video-Tipps zu den wichtigsten Endodontie-Geräten.

Inhalte für Patienten werden schrittweise ausgebaut, auch der Fachhandel kann spezifische Inhalte abrufen. In den nächsten Monaten will VDW über die neue Website mit an Endodontie interessierten Zahnärzten, Wissenschaftlern und Handelspartnern in einen regen Austausch treten. Die Website wird Basis für eine Kommunikation, die nicht nur Produktinformationen bietet, sondern eine Wissenswelt rund um die Endodontie aufbaut. Interaktive und multimediale Elemente werden das Thema anschaulich und attraktiv darstellen.

Quelle:  
[www.vdw-dental.com](http://www.vdw-dental.com)

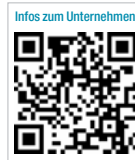


„Deutschlands schönste Zahnarztpraxis“ wird wieder gesucht

## Designpreis 2013 – Jetzt bewerben!

Ob Praxisneugründung oder Praxisumbau, Mehrgenerationen- oder Kinderpraxis, Alt-, Neu- oder Erweiterungsbau – wir suchen die Zahnarztpraxis mit Charakter und Wohlfühlgarantie: Durch ungewöhnliche Farbgebung, raffinierte Formsprache, hochwertige Materialien und ein durchdachtes Lichtkonzept. Dabei muss es nicht immer modern-innovativ zugehen, auch mit einem interessanten Stilmix und der gelungenen Umsetzung von klassischer Eleganz können Sie überzeugen!

Seit 2002 wird der etablierte Titel von der ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis gemeinsam mit einer fachkundigen Jury jährlich neu vergeben. Hunderte Praxisinhaber, Architekten, Designer, Möbelhersteller und Dentaldepots aus Deutschland und Europa haben sich im Laufe der Jahre beworben. Bewerben auch Sie sich um „Deutschlands schönste Zahnarztpraxis“ 2013. Nutzen Sie die Chance, präsentieren Sie Ihre Praxis und schicken Sie uns Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen bis zum 1. Juli 2013. Enthalten sein sollten die Eckdaten Ihrer Praxis sowie Angaben zum Architekten, zum Konzept bzw. der Praxisphilosophie, ebenso der Grundriss sowie zum Druck freigegebene Bilder Ihrer Praxis auf Fotopapier und in digitaler Form. Das Bewerbungsformular finden Sie auf [www.designpreis.org](http://www.designpreis.org)



Information und Aufklärung

## Neue Patientenbroschüren der DGET



In speziellen Themenheften zu „Informationen zur endodontischen Behandlung“, „Informationen zur Revisionsbehandlung“ und „Informationen zur endodontischen Chirurgie“ informiert die Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie e.V. (DGET) zu den verschiedenen Therapiemöglichkeiten für Patienten verständlich erklärt und bebildert. Im Wartebereich ausgelegt oder dem Patienten in die Hand gegeben, dienen sie der Patienteninformation und erleichtern dem Zahnarzt den Einstieg in mögliche Beratungs-

gespräche. Zur Individualisierung können die Patientenbroschüren mit dem Praxisstempel versehen werden. Die Broschüren können Sie auch auf [www.ErhalteDeinenZahn.de](http://www.ErhalteDeinenZahn.de) lesen.

Quelle und Bezug:  
**DGET Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie e.V.,**  
Tel.: 0341 48474-202  
[sekretariat@dget.de](mailto:sekretariat@dget.de)



**OEMUS MEDIA AG**  
Stichwort: ZWP Designpreis 2013  
Holbeinstr. 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-120  
[zwp-redaktion@oemus-media.de](mailto:zwp-redaktion@oemus-media.de)



„AcciDent“

## Neue App zum dentalen Trauma

Die DGET hat in Zusammenarbeit mit dem Zahnunfallzentrum der Universität Basel die App „AcciDent“ zum dentalen Trauma entwickelt. Die Applikation wurde für die individuelle Nutzung von Zahnärzten konzipiert. Obwohl Zahnunfälle zunehmen, ist die Zahntraumatologie in der Praxis ein Gebiet, in dem oftmals die Routine fehlt. Hier hilft „AcciDent“. Ohne viel suchen zu müssen, findet man im Notfall schnell alle nötigen Informationen für eine adäquate Diagnostik und Therapie.



„AcciDent“ wird in Zukunft den Zahnarzt in der täglichen Praxis begleiten. Die App ist für Android und IOS verfügbar und steht in den Stores über den Suchbegriff „AcciDent“ zum Download bereit. Informationen und Downloadlinks finden Sie unter [www.dget.de](http://www.dget.de)

**Quelle: DGET Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie e.V.**

Symposium

## „Focus your Imagination“

Unter diesem Motto lädt die Deutsche Gesellschaft für mikroinvasive Zahnmedizin e.V. (DGmikro) zum 2. Symposium in die Universitätszahnklinik Witten/Herdecke ein. Vom 27. bis 28. September 2013 stehen Hands-on-Kurse, Seminare und Fachvorträge auf dem Programm.



Den Auftakt der Veranstaltung bilden die Hands-on-Kurse bzw. Seminare von Dr. Maxim Belograd zu „Mikroendodontie und Mikrorestauration“ sowie von Prof. Dr. Peter Kotschy zum „Einsatz der kinetischen Therapie in der Mikroskopzahnheilkunde“. Ebenso zeigen Dr. Tomas Lang und Andreas Gehre in einem Ergonomieworkshop die optimale ergonomische Position bei der Behandlung unter dem Operationsmikroskop.

Der zweite Veranstaltungstag steht ganz im Zeichen von Fachvorträgen, z. B. zu den Themen „Diagnostik, Visualisierung, Klassifizierung und Therapie von Cracks“ und „Neue Laserentwicklungen für mikroinvasive Behandlungsmethoden“. Ebenso werden die Schwerpunkte der Hands-on-Kurse bzw. Seminare behandelt. Das Symposium der DGmikro wird weiterhin von einer Dentalausstellung begleitet und der Verleihung des Dr. Ernst Abbe-Preises. Die DGmikro wurde 2009 gegründet als Gemeinschaft von qualitätsorientierten Zahnärzten, die die Vorteile des Dental-Mikroskopes schätzen. Ziel ist es, das Dental-Mikroskop in sämtlichen Bereichen der Zahnmedizin zu etablieren, um die Behandlungsqualität zum Wohle des Patienten zu steigern.

**Quelle: DGmikro – Deutsche Gesellschaft für mikroinvasive Zahnmedizin e.V.**  
[www.dgmikro.de](http://www.dgmikro.de)



ANZEIGE

# FINDEN STATT SUCHEN.

[www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

**ZWP online**

Marketing

## Praxisrundgang in 360grad

Als effektives Marketinginstrument steht Praxisinhabern bei der Websitegestaltung die 360grad-Praxistour der OEMUS MEDIA AG zur Verfügung. Die 360grad-Praxistour bietet die einzigartige Chance, Praxisräumlichkeiten, Praxisteam und Praxiskompetenzen informativ, kompakt und unterhaltsam zu präsentieren. Per Mausklick können sich die Nutzer der 360grad-Praxistour mithilfe des Grundrisses oder von Miniatur-Praxisbildern durch Empfang, Wartebereich oder Behandlungszimmer bewegen – als individuelles Rundum-Erlebnis aus jeder gewünschten Perspektive. Gleichzeitig lassen sich während der 360grad-

Praxistour auch Informationen zu Praxisteam und -leistungen abfragen. Ebenso möglich sind Direktverlinkungen zu Webinhalten.

Gewinnen Sie mit der 360grad-Praxistour Patienten: Einfach, preiswert und modern – bequem abrufbar mit allen PCs, Smartphones und Tablets, browserunabhängig und von überall. Ideal zur Ergänzung Ihres professionellen Praxisauftritts im Internet!

**OEMUS MEDIA AG**  
Tel.: 0341 48474-0  
[www.360grad.oemus.com](http://www.360grad.oemus.com)



## Kongresse, Kurse und Symposien

Datum	Ort	Veranstaltung	Info/Anmeldung
13.09.2013 18.10.2013 29.11.2013	Leipzig München Essen	Endodontie Praxisnah	Tel.: 0341 48474-308 Fax: 0341 48474-390 www.zwp-online.info/events
13.–15.06.2013	Lindau am Bodensee	5. Internationaler Kongress für Ästhetische Chirurgie und Kosmetische Zahnmedizin	Tel.: 0341 48474-308 Fax: 0341 48474-390 www.event-igaem.de
06./07.09.2013	Leipzig	Fachdental Leipzig – Fachmesse für Zahnarztpraxen und Dentallabors	Tel.: 0711 18560-0 Fax: 0711 18560-2440 www.fachdental-leipzig.de
13./14.09.2013	Leipzig	10. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin: Knochen- und Geweberegeneration – Trial & Error?	Tel.: 0341 48474-308 Fax: 0341 48474-390 www.zwp-online.info/events
21.09.2013	Hamburg	id nord – infotage dental-fachhandel Hamburg	Tel.: 0221 931813-0 Fax: 0221 931813-80 www.iddeutschland.de
10.–12.10.2013	Marburg	3. Jahrestagung der DGET	Tel.: 0341 48474-308 Fax: 0341 48474-390 www.zwp-online.info/events

### Endodontie Journal

Zeitschrift für moderne Endodontie

#### Impressum

**Verleger:** Torsten R. Oemus

#### Verlag:

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

Deutsche Bank AG Leipzig  
BLZ 860 700 00 · Kto. 150 150 100

#### Verlagsleitung:

Ingolff Döbbecke · Tel. 0341 48474-0  
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (V.i.S.d.P.) · Tel. 0341 48474-0  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller · Tel. 0341 48474-0

#### Redaktion:

Georg Isbaner · Tel. 0341 48474-123  
Carla Senf · Tel. 0341 48474-335

#### Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Benjamin Briseño, Mainz; Prof. Dr. Pierre Machtou, Paris;  
Prof. Dr. Vinio Malagnino, Rom; Dr. Cliff Ruddle, Santa Barbara/  
Kalifornien; Dr. Julian Webber, London; Dr. John McSpadden,  
Chattanooga/USA; Priv.-Doz. Dr. Ove Peters, Zürich und San Francisco;  
Dr. Clemens Bargholz, Hamburg; Priv.-Doz. Dr. Claudia Barthel, Berlin;  
ZA Thomas Clauder, Hamburg; Dr. Hans-Willi Herrmann, Bad Kreuznach;  
Dr. Thomas Mayer, München; Dr. Oliver Pontius, Bad Homburg;  
Dr. Wolf Richter, München; Priv.-Doz. Dr. Thomas Schwarze, Hannover;  
Dr. Helmut Walsch, München; Dr. Reinhardt Winkler, München

#### Herstellung:

Sandra Ehnert · Tel. 0341 48474-119

#### Korrektorat:

Ingrid Motschmann · Tel. 0341 48474-125  
Frank Sperling · Tel. 0341 48474-125

#### Druck:

Silber Druck oHG, Am Waldstrauch 1, 34266 Niestetal

#### Erscheinungsweise:

Das Endodontie Journal – Zeitschrift für moderne Endodontie –  
erscheint 2013 mit 4 Ausgaben.  
Es gelten die AGB.

#### Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen die Rechte zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Die Redaktion behält sich vor, eingesandte Beiträge auf Formfehler und fachliche Maßgeblichkeiten zu sichten und gegebenenfalls zu berichtigen. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Nicht mit den redaktionseigenen Signa gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Die Verantwortung für diese Beiträge trägt der Verfasser. Gekennzeichnete Sondereile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

Grafik/Layout: Copyright OEMUS MEDIA AG





## || Frischer Wind für Praxis und Labor

**OEMUS MEDIA AG** – Die Informationsplattform der Dentalbranche.

Vielseitig, kompetent, unverzichtbar.

Bestellung auch online möglich unter:  
[www.oemus.com/abo](http://www.oemus.com/abo)



### || Bestellformular

ABO-SERVICE || Per Post oder per Fax versenden!

Andreas Grasse | Tel.: 0341 48474-200

**Fax: 0341 48474-290**

**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig

**Ja,** ich möchte die Informationsvorteile nutzen und sichere mir folgende Journale bequem im preisgünstigen Abonnement:

Zeitschrift	jährliche Erscheinung	Preis
<input type="checkbox"/> Implantologie Journal	8-mal	88,00 €*
<input type="checkbox"/> Dentalhygiene Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Oralchirurgie Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Laser Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Endodontie Journal	4-mal	44,00 €*

\* Alle Preise verstehen sich inkl. MwSt. und Versandkosten (Preise für Ausland auf Anfrage).

Name, Vorname

Straße/PLZ/Ort

Telefon/E-Mail

Unterschrift

Ich bezahle per Rechnung.

Ich bezahle per Bankeinzug.  
(bei Bankeinzug 2 % Skonto)

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 1 Jahr, wenn es nicht fristgemäß spätestens 6 Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird.

Datum/Unterschrift

# Meistern Sie höchste Anforderungen.

## KaVo Imaging

Bildgebung auf höchstem Niveau

- Höchste Bildqualität
- Zukunftsweisende Systemintegration
- Maximaler Bedienkomfort

2D

### KaVo Pan eXam – Panorama Röntgengerät

- Höchste Bildqualität: Hochwertiges Basisgerät mit patentierter V-shape Beam Technologie
- Zukunftsweisendes System: High-end Systemtechnologie mit vollständiger Routinediagnostik
- Sichere Patientenpositionierung: Stabile 5-Punkt Patientenfixierung

2D → 3D

### KaVo Pan eXam PLUS – Modulares Panorama-, Fern- und 3D Röntgenkonzept

- Mit 2D starten, jederzeit auf 3D aufrüsten.
- Beste Panorama-Bildqualität: Premiumgerät mit umfassenden Diagnosemöglichkeiten und brillanter Bildqualität dank V-Shape Beam- und Multilayer Pan Technologie.  
Mehr Info: [www.kavo.com/multilayer](http://www.kavo.com/multilayer)
- Zukunftsweisende Systemintegration: Modulares Panorama-, Fern- und 3D-Röntgenkonzept für maximale Flexibilität und hohe Investitionssicherheit.
- Maximaler Bedienkomfort: Präzise Volumenpositionierung und intuitive Bedienung dank SmartScout™ und Touchscreen.



KaVo. Dental Excellence.