

# EJ

## ENDODONTIE JOURNAL 2/24

Moderne Endodontie und konservierende Zahnheilkunde



© gix\_nazim - stock.adobe.com



© Microgen - stock.adobe.com





## Sendoline Endo Motor

- Handlich
- Für alle Feilenbewegungen
- Frei Programmierbar



## Sendoline S1 System

- Sicher
- Effektiver Abtrag
- Kosteneffizient
- Für reziproke und rotierende Technik geeignet



## SendoSeal MTA

- Biokompatibel
- Hohe Röntgenopazität
- Einfache Applikation

Kontaktieren Sie uns für eine Vorführung in Ihrer Praxis unter:



Kaniedenta GmbH & Co. KG  
Dentalmedizinische Produkte  
Zum Haberland 36  
32051 Herford  
info@kaniedenta.de  
Tel: 05221-34550

Zum Online-Shop:



Für mehr Informationen zu den  
Produkten besuchen Sie gerne  
[www.sendoline.com](http://www.sendoline.com)

# Apikales Mikrobiom: Newcomer-Bereich der Forschung



## Liebe Kolleginnen und Kollegen

Im Jahr 2023 stand die Zahnmedizin an einem entscheidenden Wendepunkt, an dem moderne Technologien und innovative Forschungsansätze zusammenkommen und das Potenzial haben, die Endodontologie und vor allem die Zahnerhaltung grundlegend zu revolutionieren.

Die künstliche Intelligenz (KI) ist ein gutes Beispiel für diese Entwicklung. Sie hilft uns, Muster in Röntgenbildern zu erkennen und präzise Diagnosen zu stellen, was zu effizienteren Behandlungen führt. KI geht Hand in Hand mit Predictive Analytics, einem weiteren wichtigen Fortschritt. Durch die Analyse historischer und aktueller Daten können wir das Krankheitsrisiko unserer Patienten vorhersagen und präventive Maßnahmen ergreifen, noch bevor Krankheiten wie Karies oder Parodontitis auftreten.

Doch der technologische Fortschritt beschränkt sich nicht auf digitale Analysen und Vorhersagen. Augmented Reality (AR) wird zukünftig ihr Potenzial in unserer Praxis zunehmend entfalten und sich vermutlich als unverzichtbares Hilfsmittel erweisen. Sie eröffnet neue Dimensionen in der Patientenaufklärung, ermöglicht detaillierte präoperative Planungen und unterstützt uns bei chirurgischen und endodontischen Eingriffen. Mit AR können wir beispielsweise dreidimensionale Modelle von Zähnen und anderen oralen Strukturen erstellen und in Echtzeit überlagern, was die intraoperative Genauigkeit verbessert und die Behandlungseffizienz steigert. Während wir also die virtuelle und visuelle Welt der Zahnmedizin optimieren, wirft eine neue Forschungsrichtung in der Endodontie Licht auf das Unsichtbare: das apikale Mikrobiom. Die Untersuchung dieses Mikrobioms bei persistierenden apikalen Parodontopathien ermöglicht eine zielgerichtete Therapie und gibt uns einen tieferen Einblick in die mikrobielle Besiedlung und die komplexen Wechselwirkungen, die bei diesen Erkrankungen auftreten. Trotz der Herausforderungen bei der Probenentnahme stehen wir an der Schwelle zu neuen Techniken, die uns helfen, diese Barrieren zu überwinden.

Zusammengefasst steht die Zahnmedizin vor einer aufregenden Ära des Wandels und der Innovation. Die Herausforderung und zugleich Chance für uns ist es, diese neuen Technologien und Forschungsansätze zu nutzen, um die zahnärztliche Versorgung zu verbessern. Es liegt an uns, diese Zukunft zu gestalten.

Infos  
zum Autor



**Dr. Christoph Schoppmeier**  
Oberarzt  
Leitung Endodontologie  
Uniklinik Köln

**Statement**

- 3 Apikales Mikrobiom:  
Newcomer-Bereich der Forschung  
Dr. Christoph Schoppmeier

**Fachbeitrag**

- 6 Wurzelkanalbehandlung nach Zahntrauma:  
Warum, wann und wie?  
Dr. Bernard Bengs
- 14 Interdisziplinärer Zahnerhalt im Grenzbereich  
Dr. Stefan Lorenz, Priv.-Doz. Dr. Dr. Stefan Röhling,  
Priv.-Doz. Dr. Dr. Michael Gahlert

**Abrechnung**

- 20 Honorarmanagement in der Endo-Praxis  
Susann Frege

**Recht**

- 24 BGH urteilt: Keine zwingende Bedenkzeit  
vor einer Operation  
Dr. Susanna Zentai

**Interview**

- 26 Postendodontische Versorgung  
Dr. Sabina Würsching im Gespräch

**Markt | Interview**

- 28 Neue Wege in der Alveolitis-Behandlung  
mit Besucherrekord in München  
Henning Riße im Gespräch
- 30 Der Siegeszug wärmebehandelter Feilensysteme  
Michael Krumsiek im Gespräch
- 33 Eventformat „DIE3“ präsentiert  
die „EndoOrganisation“  
Dr. Hans-Willi Herrmann im Gespräch

**Markt | Produktporträt**

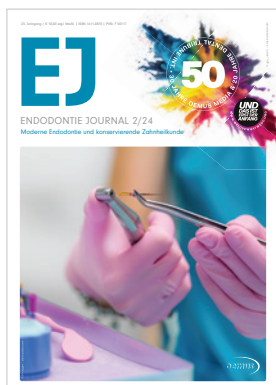
- 34 Ferrari-Ästhetik für die Endodontie  
Dr. Marlene Schmidinger-Mostegel, M.Sc., MA

**36 Markt | Produktinformationen**

**Event | Vorschau**

- 41 La Dolce Vita meets zahnärztliche Fortbildung

**42 Termine/Impressum**



Titelbild:  
© Microgen – stock.adobe.com

Anzeige

**#konsistenzwahl**

**SPEIKOCAL:**

- Calciumhydroxid fertig als **Paste** oder Konsistenz bestimmbar als **Pulver**
- Keimvernichtung durch hohen pH-Wert
  - als temporäre Einlage im Wurzelkanal
  - Röntgensichtbar

**SPEIKOCAL mit Röntgenkontrast**

Für direkte und indirekte Überkappung der Pul- und temporäre Wurzelkanal-Einlage

Enthält Calciumhydroxid, Bariumsulfat in wässriger S...

**SPEIKOCAL Pulver mit Röntgenkontrast**

15 g Pulver

**Speikocal Pulver mit Röntgenkontrast**

Art.Nr.: 1000

15 g Pulver

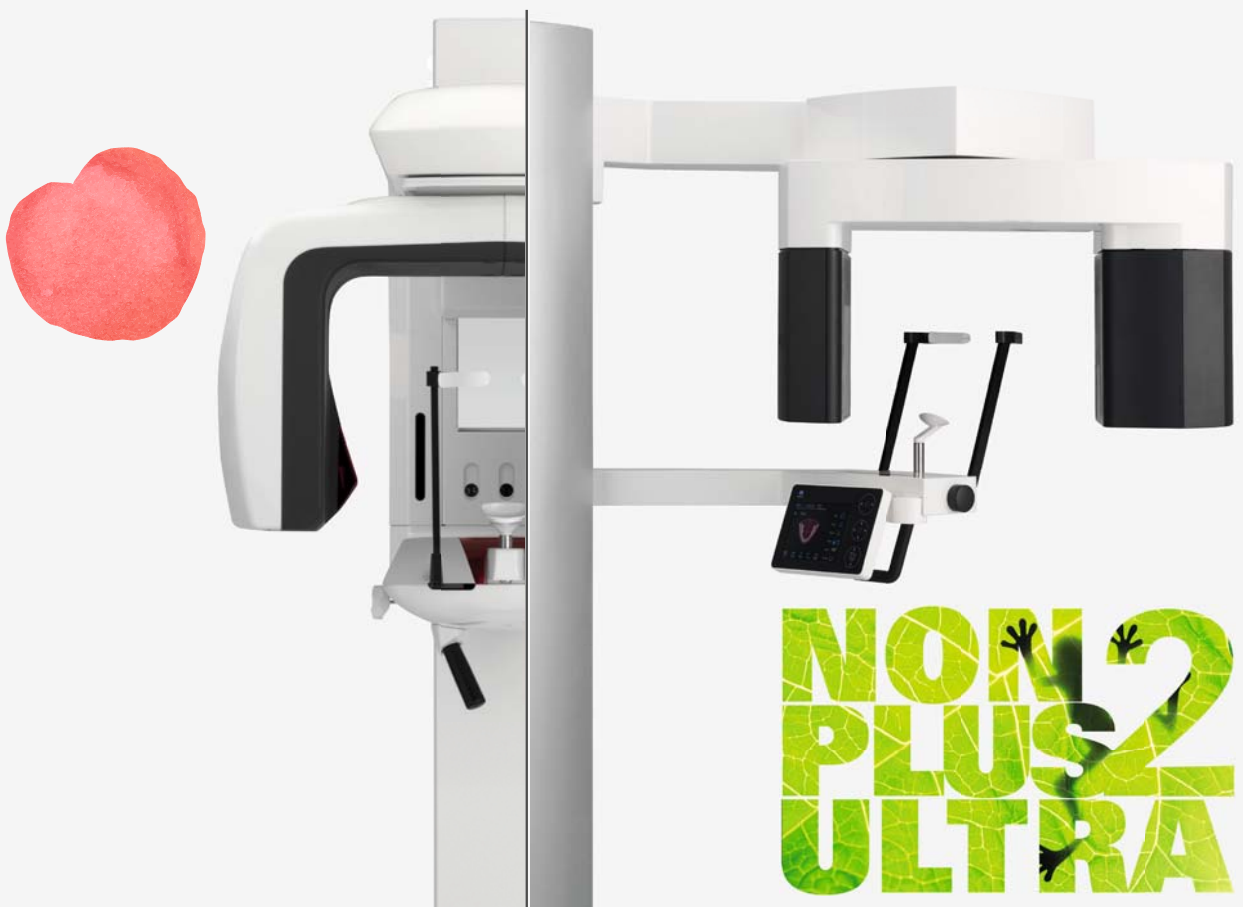
Thinking ahead. Focused on life.

## ZWEI DVT's – EINE MISSION

### BILDQUALITÄT, DIE ÜBERZEUGT

Veraviewepocs 3D R100  
ALLROUNDER FÜR JEDE PRAXIS

Veraview X800  
TIME FOR PERFECTION



#### Der R100:

- ✓ Alles in einem: Panorama-, 3D- sowie Ceph-Aufnahmen
- ✓ Leichte Patientenpositionierung dank Lichtstrahlsensoren
- ✓ 6 wählbare FOVs von von Ø40 x H40 mm bis ØR100 x H80 mm
- ✓ Permanente Echtzeit-Belichtungsautomatik bei Panoramaaufnahmen
- ✓ Geringe Strahlendosis: Dank Reuleaux-Aufnahmeformat und Dose-Reduction-Programm

#### Der X800:

- ✓ 360°-Modus für Details/180°-Modus für kürzere Belichtungszeit
- ✓ Der einzigartige orthogonale Röntgenstrahl erzeugt 3D-Aufnahmen von höchster Qualität
- ✓ Auf Basis einer Aufnahme mit 125 µm kann ein hochauflösender Bildausschnitt mit 80 µm rekonstruiert werden.
- ✓ Spitzenwert: beim FOV Ø40 x H40 mm beträgt die Voxelgröße 80 µm – mit einer Auflösung von 2,5 LP/mm MTF 10%.
- ✓ Bis zu 11 FOVs von Ø40 x H40 mm bis Ø150 x H140 mm

# Wurzelkanalbehandlung nach Zahntrauma: Warum, wann und wie?

**66 Prozent der Deutschen hatten bereits einen Zahnunfall, wie eine Befragung der DGET im Jahr 2023 ergeben hat. Kein seltenes Phänomen also, dennoch bestehen oft Unsicherheiten in Diagnostik und Therapie, da diese Fälle in vielen Zahnarztpraxen nicht zum Alltag gehören. Es wird im Folgenden beschrieben, wie man als Zahnarzt bei der Weiterbehandlung eines Zahntraumas planerisch und praktisch vorgehen sollte.**

**Dr. Bernard Bengs**

## Einleitung

Zahnunfälle sind absolut betrachtet keine Seltenheit. Besonders häufig betroffen sind Kinder und Jugendliche. Die zunehmende Verwendung von Fahrrädern und E-Scootern sowie die Ausübung von Risikosportarten dürften einen zusätzlichen Beitrag zum Fallaufkommen leisten. Das Ausmaß der Verletzungen in Bezug auf den Schweregrad variiert enorm und reicht von der Konkussion über die verschiedenen Dislokationen bis zur Avulsion mit dem Verlust des Zahnes aus der Alveole. Ein Großteil der Erstversorgungen findet allerdings in Krankenhäusern und Notfalldiensten statt, besonders an Wochenenden oder abends. Akute Traumata landen deshalb insbesondere in Städten eher selten in den einzelnen Zahnarztpraxen, weshalb es für die dortigen Behandler schwierig ist, Routine und Sicherheit in den Abläufen aufzubauen. Die Erstversorgung beschränkt sich naturgemäß auf die akuten Verletzungen, also oft chirurgische Vorgänge wie Repositionierungen bei Dislokationen oder gar Avulsionen, Schienungen und das Nähen von Weichteilrupturen.

Fotos der Traumata in zwei Ebenen oder nähere Beschreibungen des Ausmaßes oder der Art der Dislokationen finden sich in den Unfallberichten nicht immer wieder, dies macht es den Hauszahnärzten mitunter schwer, eine adäquate Weiterbehandlung zu planen.

Es wird im Folgenden beschrieben, wie man als Zahnarzt bei der Weiterbehandlung eines Zahnunfalls planerisch, aber zugleich praktisch vorgehen sollte.

## Wurzelwachstum als Kriterium

Eine erste, enorm wichtige Unterscheidung betrifft den Fortschritt des Wurzelwachstums, weil sich hieraus die erforderlichen weiteren Schritte ergeben.

## **1. Abgeschlossenes Wurzelwachstum**

Ist dies der Fall, ist eine Wurzelkanalbehandlung nach Zahntrauma in folgenden Fällen erforderlich:

- a) Avulsionen
- b) Laterale Dislokation von mehr als 1–2 mm
- c) Intrusion von mehr als 1–2 mm
- d) Extrusion von mehr als 1–2 mm

Warum ist das so? Weil es in allen vorgenannten Fällen zu einem Abriss der Pulpa kommt, bei Avulsionen zweifellos, bei den Dislokationen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit. Die Chance, dass es posttraumatisch zu einer Regeneration bzw. Revaskularisation kommt, ist sehr gering, bei Avulsionen praktisch gleich null.<sup>1</sup>

Die Schwierigkeit ist häufig, das Ausmaß der Dislokation im Nachhinein präzise zu beurteilen, wenn andernorts bereits reponiert wurde. Fotos der Verletzung mit einem Mobiltelefon, wie sie heute häufig gemacht werden, helfen hierbei genauso wie Porträtfotos vor der Verletzung zum Vergleich. Achtung: Manche Handys machen seitenverkehrte Aufnahmen.

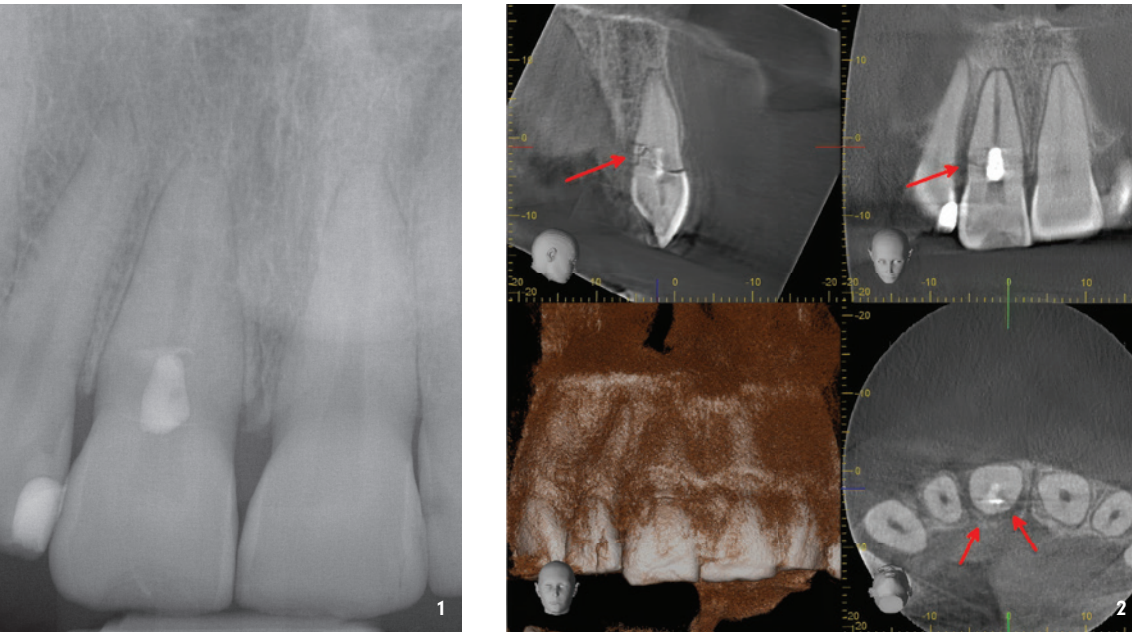
## **2. Nicht abgeschlossenes Wurzelwachstum**

Ist der Apex des betroffenen Zahnes mehr als 3 mm offen, ergibt dies ein differenziertes Vorgehen.

Eine Wurzelkanalbehandlung ist auch bei diesen Zähnen erforderlich, wenn nach Avulsionen eine extraorale Trockenlagerung von mehr als 60 Minuten stattfand, da dies eine Nekrose des parodontalen Ligaments bedeutet.

Eine Wurzelkanalbehandlung kann zunächst abgewartet werden bei:

- a) Avulsionen mit extraoraler Trockenlagerung von weniger als 60 Minuten (bzw. Lagerung in einer Zahnrettungsbox oder Milch)
- b) Lateralen, intrusiven oder extrusiven Dislokationen



**Abb. 1:** Röntgenbild Zahn 11 nach Frontzahntrauma und Trepanation, keine Fraktur erkennbar. – **Abb. 2:** Das DVT desselben Zahnes offenbart eine komplexe Wurzelquerfraktur mit zahlreichen subkrestalen palatalen Fragmenten.

In den vorgenannten Fällen ist eine Revaskularisation zumindest möglich. Selbstverständlich macht der Umfang der Dislokation einen Unterschied: Bei einer Intrusion (von allen Dislokationen ohnehin die mit den meisten Pulpanekrosen und Resorptionen in der Folge) mit einem Ausmaß von 5–6 mm oder mehr wird es häufig zu einer Zerstörung der für eine Regeneration erforderlichen Strukturen kommen, was eine Revaskularisation wenig wahrscheinlich macht. Es ist daher sehr wichtig, diese Fälle engmaschig nachzuprüfen und ggf. rechtzeitig eine Wurzelkanalhandlung einzuleiten.

**Wie strukturiere ich die Weiterbehandlung eines bereits erstversorgten Zahntraumas?**

Ist die Initialbehandlung (alio loco) am Unfalltag adäquat erfolgt, also korrekte Reposition, korrekte Schienung (das bedeutet: flexible Schienung mit einer TTS-Schiene®, außer bei Alveolarfortsatzfrakturen und weit zervikal gelegenen Horizontalfrakturen), ggf. Wundnähte etc., dann sollten bei der Anschlussbehandlung von Ihnen folgende Befunde erhoben werden:

Lockerungsgrade, Reaktion auf Perkussion und Druck, je nach Untersuchungszeitpunkt auch Sensibilität auf Kälte (nicht sinnvoll am Unfalltag und kurz danach).

Freiliegende Dentinareale sollten adhäsiv abgedeckt werden, falls nicht schon erfolgt.

Wurde bei der Erstversorgung keine Bildgebung vorgenommen, sollten intraorale Einzel-Röntgenbilder erstellt werden. Je nach Schwere des Falles kann es unter Abwägung des Strahlenrisikos indiziert sein, ein DVT zu machen, insbesondere bei Verdacht auf Knochen- bzw. Wurzelfrakturen, da diese in zweidimensionalen Aufnahmen oft nicht ausreichend dargestellt werden können (Abb. 1 und 2).

Archivieren Sie Fotos vom Unfalltag bzw. Porträtfotos, die die Zahnstellung vor dem Unfall zeigen. Sind keine Fotos gemacht worden, sollten Bilder in zwei oder drei Ebenen

gemacht werden (en face, seitlich und von inzisal), um die Zahnstellung zu dokumentieren. Es genügt heutzutage qualitativ völlig, ein Mobiltelefon zu verwenden.

Besprechen Sie mit dem Patienten die Schienungsdauer, bei Avulsionen oder Dislokationen sind zwei bis drei Wochen ausreichend. Bei Horizontalfrakturen oder Alveolarfortsatzfrakturen können je nach Lage und Ausprägung sechs bis acht Wochen angemessen sein, mitunter noch länger. Einen sehr guten Überblick gibt hierfür die Accident-App®. Besprechen Sie mit den Patienten auch die Prognose: Bei Avulsionen beispielsweise hängt diese entscheidend davon ab, wie lange und in welchem Medium die Zähne vor der Reposition gelagert wurden.

Ist eine Wurzelkanalbehandlung nicht unmittelbar indiziert, so ist ein straff durchgetakteter Zeitplan für die Nachuntersuchungen in den nächsten Wochen und Monaten von großer Wichtigkeit, weil nur so negative Veränderungen rechtzeitig erkannt und behandelt werden können. Folgender Ablauf der Termine ist sinnvoll:

1. In der dritten Woche nach dem Zahnunfall
2. Nach sechs Wochen
3. Nach zwölf Wochen
4. Nach sechs Monaten
5. Nach einem Jahr
6. In den nächsten vier Jahren einmal pro Jahr

**Sensibilitätsprüfung als Kriterium?**

Die Sensibilitätsprüfung auf Kälte wird immer wieder als Entscheidungsgrundlage für die Einleitung einer Wurzelkanalbehandlung herangezogen. Im Falle von Zahntraumata ist das aus folgenden Gründen problematisch:

1. Am Unfalltag selbst und in den nächsten Tagen lässt das akute Trauma keine belastbare Aussage zu.



**Abb. 3:** Röntgenbild Zahn 11 und 21, neun Monate nach Avulsion und Replantation bei einem achtjährigen Mädchen. – **Abb. 4 und 5:** DVT-Screenshots derselben Zähne zeigen weitreichende Resorptionen infolge unterlassener Wurzelkanalbehandlungen.

2. Bis zu drei Monate nach einem Trauma kann die Sensibilität stark beeinträchtigt sein, die Testung ist unzuverlässig.
3. Kinder und Jugendliche verstehen sehr schnell, welches Gewicht eine positive Reaktion auf Kälte besitzt, dies beeinflusst mitunter die Aussagen. Im Zweifel können sie die Zuverlässigkeit prüfen, indem Sie die Testung mit einem nur scheinbar kalten Pellet vornehmen (lassen Sie Ihre Assistentz diskret mit dem Kältespray neben das Pellet sprühen).
4. Die Applikation des kalten Pellets darf nur sehr kurz erfolgen (maximal eine Sekunde), bei längerem Kontakt reagieren sonst die umliegenden Gewebe auf den Reiz und suggerieren ein positives Ergebnis.
5. Die Testung der Reaktion auf elektrische Impulse bringt oft zusätzliche Informationen, ist in diesen Fällen aber auch nur bedingt zuverlässig.

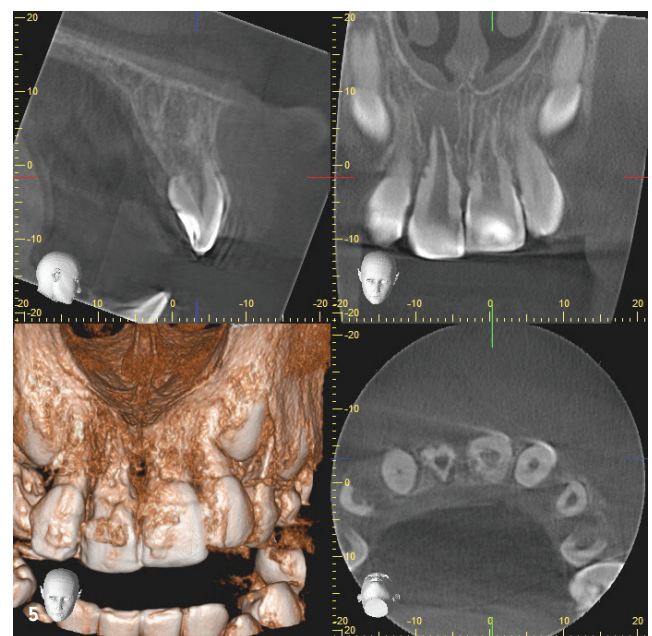
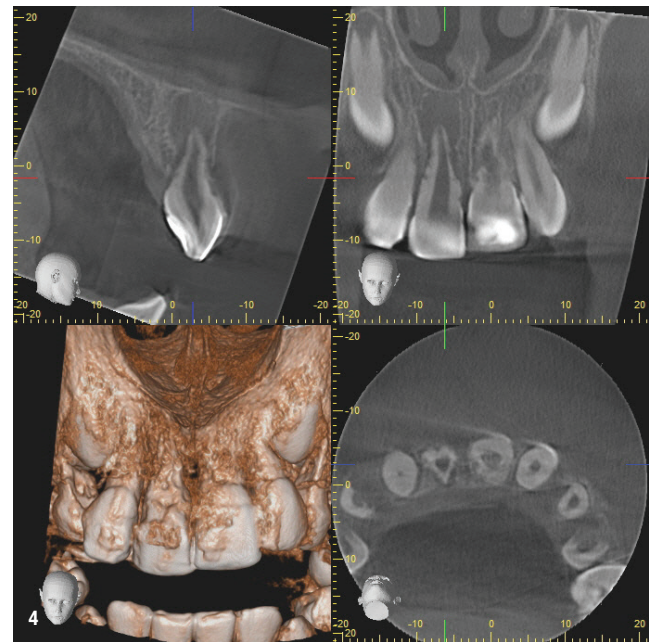
Ausschlaggebend für die Entscheidung, eine Wurzelkanalbehandlung nach einem Zahntrauma einzuleiten, sind deshalb folgende Punkte:

1. Das Auftreten von röntgenologischen Befunden, z. B. Verbreiterung des Periodontalspalts oder Osteolyse bzw. Hinweise auf Resorptionen
2. Klinische Hinweise auf Entzündungsprozesse (Schmerzen, Schwellung, Rötung, Zahnlockerung)
3. Veränderungen im Klopfeschall: Ersatzresorptionen und ankylotische Prozesse führen zu einem metallischen Klopfeschall, mitunter vor Sichtbarkeit der radiologischen Symptome

### Der richtige Zeitpunkt

Wann sollte also trepaniert werden?

1. In allen Fällen, in denen die Indikation klar ist (also Avulsionen oder Dislokationen von mehr als 1-2 mm



bei wurzelreifen Zähnen), sollte innerhalb von 72 Stunden nach Trauma trepaniert werden, soweit die Verletzungen dies zulassen, spätestens aber nach einigen Tagen.

2. In allen Fällen, wo zunächst Nachuntersuchungen indiziert sind, sollte beim ersten Auftreten von klinischen und/oder röntgenologischen Symptomen unverzüglich trepaniert werden.





# Unser Serviervorschlag

DIE PERFEKTEN  
PARTNER FÜR EINEN  
ABGESTIMMTEN  
WORKFLOW



Mehr erfahren unter:  
[dentsplysirona.com/x-smart-pro-plus](https://dentsplysirona.com/x-smart-pro-plus)

Man nehme den  
**X-Smart Pro+** Motor,...



...kombiniere ihn mit  
dem **SmartLite Pro  
EndoActivator**...



...und erhalte eine  
**schnelle und  
erfolgreiche Endo!**



### Praktisches Vorgehen

Das klinische Vorgehen bei der Trepanation an sich ist vergleichsweise unkompliziert, die Eröffnung des Kanalsystems bei Frontzähnen stellt in der Regel keine unüberwindliche Hürde da. Bei jungen Patienten mit Wechselgebiss kann allerdings das Legen von Kofferdam etwas Aufwand erfordern, wenn die betroffenen Zähne nicht vollständig durchgebrochen sind. Hier hilft es, vor der Applikation der Kofferdamklammer Unterschnitte mit Kunststoffen zu schaffen. Nach der Entfernung des Pulpagewebes sollte zunächst eine antiresorptive Einlage eingebracht werden, z. B. Calciumhydroxid oder Ledermix®. In einem Folgetermin kann dann die abschließende Kanalaufbereitung und Obturation erfolgen. Sehr weite apikale Durchmesser (ISO 60 oder mehr) bzw. Zähne mit nicht abgeschlossenem Wurzelwachstum sollten apikal mit hydraulischen Calciumsilikat-Zementen (z. B. MTA) verschlossen werden. Dies erfordert je nach Fall viel klinische Erfahrung, insbesondere bei zusätzlicher Applikation einer Kollagenmembran, weshalb eine Kooperation mit einem zertifizierten Endodontologen hilfreich sein kann.

### Fallbeispiele

Anhand von klinischen Fällen, allesamt Überweisungspatienten unserer Praxis, soll illustriert werden, dass das Versäumnis einer rechtzeitigen Wurzelkanalbehandlung insbesondere bei den überproportional häufig betroffenen Kindern und Jugendlichen zu katastrophalen Folgen führen kann, weil es nicht selten innerhalb von kurzer Zeit zu ausgeprägten Resorptionen kommt, die den Verlust der betroffenen Zähne nach sich ziehen.<sup>2</sup> Das bedeutet bei jungen Patienten von zwölf oder dreizehn Jahren eine schwere Beeinträchtigung in einem schwierigen Lebensabschnitt, der Pubertät, mit allen medizinischen und sozialen Konsequenzen. Natürlich gibt es heutzutage Behandlungsoptionen wie Adhäsivbrücken, kieferorthopädischen Lückenschluss oder Zahntransplantationen. Doch all diese Therapien sind lang-

wierig, komplex sowie kostenintensiv und beeinträchtigen gerade die jugendlichen Patienten stark.

Implantate, das sei hier angemerkt, sind vor dem 30. Lebensjahr keine Therapieoption, da sie zu einem Sistieren des Kieferwachstums in diesem Bereich führen, welches erst lange nach Abschluss des Längenwachstums beendet ist.

### Fall 1

Ein Mädchen erleidet im Alter von acht Jahren durch einen Sturz im Garten eine Avulsion von Zahn 11 und 21. Die Zähne werden ca. eine Stunde in einer Zahnretentionsbox gelagert und dann von einem Zahnarzt reponiert und gesichert. Die Schienung erfolgt starr für drei Monate, eine Trepanation findet nicht statt, weil vom Behandler als nicht erforderlich beurteilt. Röntgenkontrollen oder sonstige Nachuntersuchungen finden nicht statt.

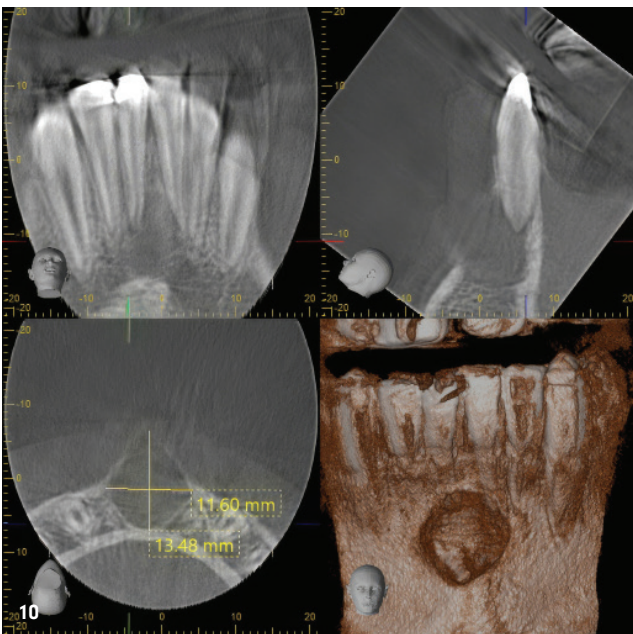
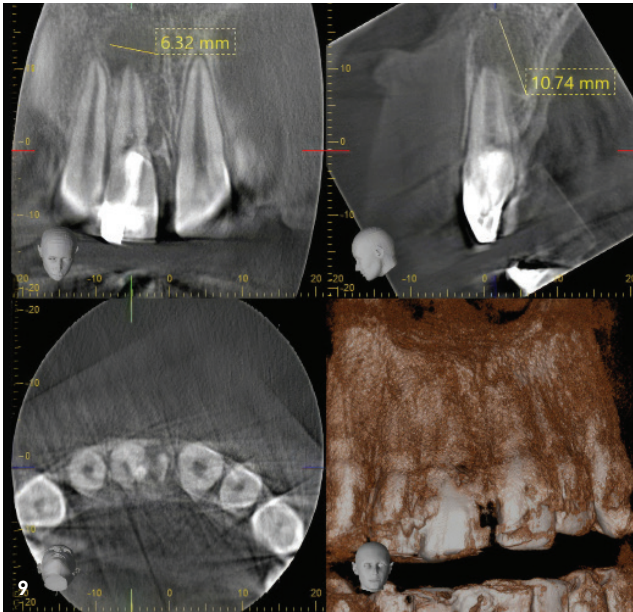
Nach neun Monaten treten Schmerzen und Schwellungen auf, die zur Vorstellung in unserer Praxis führen. Die Röntgendiagnostik offenbart weitreichende Resorptionen, die Zähne sind nicht erhaltungsfähig (Abb. 3–5).

### Fall 2

Ein Junge von neun Jahren wird beim Spielen mit dem Bruder von dessen Plastikschwert im Gesicht getroffen, es kommt zu einer komplizierten Kronen-Wurzel-Fraktur an Zahn 11 sowie einer unkomplizierten Kronenfraktur an Zahn 41. 41 wird mit einer Kunststofffüllung versorgt, bei 11 wird das Fragment (suboptimal) reponiert und eine partielle Pulpotomie durchgeführt. Strukturierte Nachuntersuchungen erfolgen in den nächsten zweieinhalb Jahren nicht, Schmerzen und Schwellungen führen schließlich zur Vorstellung in unserer Praxis. Die röntgenologische Untersuchung offenbart ausgedehnte Osteolysen an beiden Zähnen. Beide Zähne konnten mittels Wurzelkanalbehandlung therapiert werden, jedoch bleibt der langfristige Erhalt insbesondere von Zahn 11 abzuwarten, da nur über kiefer-

**Abb. 6 und 7:** Röntgenbilder Zahn 11 und 41 nach Frontzahntrauma: Komplizierte Kronen-Wurzel-Fraktur 11 und unkomplizierte Kronenfraktur 41 bei einem neunjährigen Jungen. – **Abb. 8:** Foto der intraoralen Situation 2,5 Jahre nach Trauma.





orthopädische Extrusion und adhäsive Rekonstruktion des Zahnes die Frakturfolgen zu behandeln sein werden (Abb. 6-10).

### Fall 3

Bei einem Sturz mit dem Roller erleidet ein neunjähriger Junge ein Frontzahntrauma, vermutlich mit einer Avulsion von Zahn 11 und 21 sowie Dislokationen. Es gibt keinen Unfallbericht, der Junge und die Eltern können sich an Details nicht genau erinnern. Die Zähne werden vom Zahnarzt reponiert, eine Trepanation oder Nachuntersuchungen finden nicht statt. Nach zwei Jahren führen Schmerzen zur Trepanation von 11 und 21 beim Hauszahnarzt. Weitere sechs Monate später wird der Patient mit Beschwerden in unserer Praxis vorgestellt. Die Röntgendiagnostik offenbart weitreichende Resorptionen an Zahn 11 und 21 sowie eine große Osteolyse an Zahn 22 (Abb. 11-15). Zahn 11 und 21 mussten extrahiert werden (Abb. 16 und 17).

Zahn 22 wurde endodontisch therapiert, wobei der weitreichende Abbau der umgebenden parodontalen Strukturen die Prognose einschränkt. Über kieferorthopädischen Lückenschluss und spätere adhäsive Umformung der Zähne 12 und 22 zu mittleren Schneidezähnen wird mittelfristig eine funktionell und ästhetisch vertretbare Rehabilitation angestrebt.

**Abb. 9 und 10:** DVT-Screenshots von 11 und 21 zeigen 2,5 Jahre nach Trauma ausgedehnte Osteolysen infolge unterlassener Nachuntersuchungen bzw. nicht rechtzeitiger Wurzelkanalbehandlungen.

**Abb. 11 und 12:** Röntgenbilder der Zähne 12-22 ca. 2,5 Jahre nach komplexem Frontzahntrauma bei einem zum Unfallzeitpunkt neunjährigen Jungen.





**Abb. 13:** Foto der intraoralen Situation bei Vorstellung in unserer Praxis 2,5 Jahre nach Trauma.

### Fazit

Die Fallbeispiele zeigen auf dramatische Weise, welche umfangreichen Konsequenzen das Unterlassen von zeitnah indizierten Wurzelkanalbehandlungen bzw. strukturierten engmaschigen Nachuntersuchungen für die Patienten mit sich bringt. Die medizinischen und auch psychischen Belastungen sind enorm, die Herausforderungen an die weitere Behandlung ebenso.

Einige Grundregeln helfen bei der adäquaten Behandlung nach einem Zahnunfall:

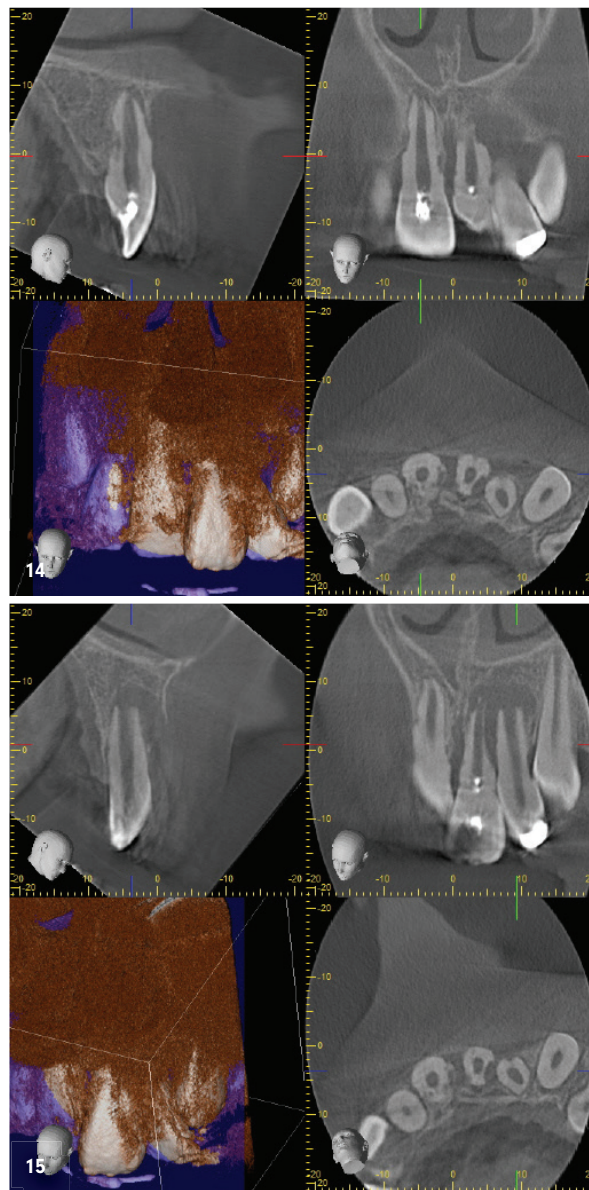
1. Nach einem komplexen Zahntrauma sollte man nicht auf Zeit spielen. Zügiges und planvolles Vorgehen sind unabdingbar.
2. Man sollte die Ergebnisse von Sensibilitätsprüfungen kritisch hinterfragen.<sup>3</sup> Es gibt keine sogenannte „verzögerte“ Reaktion, wenn der Zahn mit einem kalten Pellet für eine halbe Sekunde berührt wird.
3. Bei allen Nachuntersuchungen sind intraorale Einzelröntgenbilder zu fertigen, die sehr kritisch auf Anzeichen beginnender Resorptionen oder einer apikalen Parodontitis geprüft werden müssen.
4. Veränderungen im Klopfeschall sind ein Alarmsignal.

Zögern Sie bitte nicht, bei den ersten Anzeichen die notwendigen Schritte einzuleiten bzw. ziehen Sie im Zweifelsfall konsiliarisch einen in der Traumatologie versierten Endodontologen hinzu. Der Dank Ihrer Patienten ist Ihnen sicher.

**Abb. 16 und 17:** Fotos der Zähne 11 und 21 nach der Exaktion zeigen in zwei Ebenen das gesamte Ausmaß der Resorptionen.



**Abb. 14 und 15:** DVT-Screenshots der Zähne 12-22 zeigen weit fortgeschrittene Resorptionen an 11 und 21 sowie eine große Osteolyse an 22 infolge unterlassener rechtzeitiger Wurzelkanalbehandlungen.



Einige Abbildungen in diesem Beitrag wurden mithilfe von KI vergrößert.

## kontakt.

**Dr. Bernard Bengs**

Spezialist für Endodontologie der DGET  
 Praxis für Endodontie Berlin-Mitte  
 Voxstraße 1 · 10785 Berlin  
 dr.bengs@endodontie-berlin-mitte.de  
 www.endodontie-berlin-mitte.de

Infos zum Autor



Literatur



präzise zuverlässig sicher



# Höchste Präzision auch bei komplexer Anatomie

Rotationsfeilen von Mani: passen sich  
jedem Wurzelkanal exakt und flexibel an



[www.mani.co.jp/en/](http://www.mani.co.jp/en/)

**MANI**

# Interdisziplinärer Zahnerhalt im Grenzbereich

Zahnunfälle haben weltweit eine Prävalenz von 25 bis 30 Prozent, wobei die Inzidenz des dentalen Traumas von Patienten im Alter bis etwa 35 Jahre auf bis zu 20 Prozent geschätzt wird.<sup>1-3</sup> Vor allem tiefe subgingivale bzw. subkrestale Frakturverläufe stellen den Behandler vor große Herausforderungen. Der vorliegende Fallbericht schildert den Versuch des Zahnerhalts bei einer Kronen-Wurzel-Fraktur mittels intraalveolärer Transplantation und anschließender endodontischer sowie prothetischer Therapie.

Dr. Stefan Lorenz, Priv.-Doz. Dr. Dr. Stefan Röhling, Priv.-Doz. Dr. Dr. Michael Gahlert



Abb. 1 und 2: Frontalaufnahme am Unfalltag direkt nach Trauma mit anschließenden Kompositrestaurationen an den Zähnen 11 und 21 sowie Schienung mittels TTS (alio loco).

## Anamnese und Befund

Der zum Zeitpunkt des Behandlungsbeginns zehnjährige Patient erlitt im Urlaub einen Zahnunfall, bei dem die Zähne 11 und 21 betroffen waren (Abb. 1). Als Erstversorgung im Notdienst alio loco wurden die augenscheinlichen Schmelz- bzw. Schmelz-Dentin-Frakturen mittels Komposittechnik restauriert. Ein Röntgenbild wurde nicht angefertigt.

Eine Woche nach dem Trauma fiel den Eltern eine Lockerung der oberen Frontzähne auf. Wiederum alio loco wurde eine TTS-Schiene angebracht von 12-21 (Abb. 2). Die im Rahmen dieser Behandlung angefertigte Röntgenaufnahme (Abb. 3) zeigte bereits deutlich eine tief subkrestal gelegene Kronen-Wurzel-Fraktur des Zahnes 11. Zurück zu Hause stellte sich die Familie bei ihrer Kinderzahnarztpraxis vor und wurde zur weiteren Therapie an unsere Praxis überwiesen.

Die allgemeinmedizinische Anamnese des jungen Patienten war unauffällig. Bei Erstvorstellung stellte sich die Vitalitätsprobe mittels Schaumstoffpellet und Eisspray an den Zähnen 12 und 22 als normal und an den Zähnen 11 und 21 als verzögert positiv dar. Die Perkussion in horizontaler und vertikaler Richtung an den Zähnen 11 und 21 war leicht positiv. Eine apikale Druckdolenz zeigte sich an keinem der Oberkieferfrontzähne und die oben erwähnte TTS-Schiene war in situ.

Auf ein zusätzliches Röntgenbild wurde verzichtet, da von der Kinderzahnarztpraxis eine aktuelle Aufnahme angefordert werden konnte (Abb. 4).

### Diagnose

Als Diagnose wurde am Zahn 11 eine Kronen-Wurzel-Fraktur mit Pulpabeteiligung und am Zahn 21 eine bereits versorgte unkomplizierte Schmelz-Dentin-Fraktur gestellt. Die Eltern wurden in einem sehr zeitaufwendigen Gespräch über die Behandlungsmöglichkeiten an Zahn 11 aufgeklärt. Folgende Therapieoptionen standen zur Diskussion:

- kieferorthopädische Extrusion
- chirurgische Extrusion (intraalveoläre Transplantation)
- Prämolarentransplantation
- Extraktion und kieferorthopädischer Lückenschluss bzw. konventionelle Brücke/Adhäsivbrücke

Aufgrund des jungen Patientenalters von zehn Jahren sollte eine Extraktion unbedingt vermieden werden. Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile der jeweiligen Behandlungen wurde zusammen mit den Eltern die Entscheidung des Versuchs der Zahnerhaltung mittels chirurgischer Extrusion und anschließender endodontischer/prothetischer Versorgung getroffen.

### Therapie

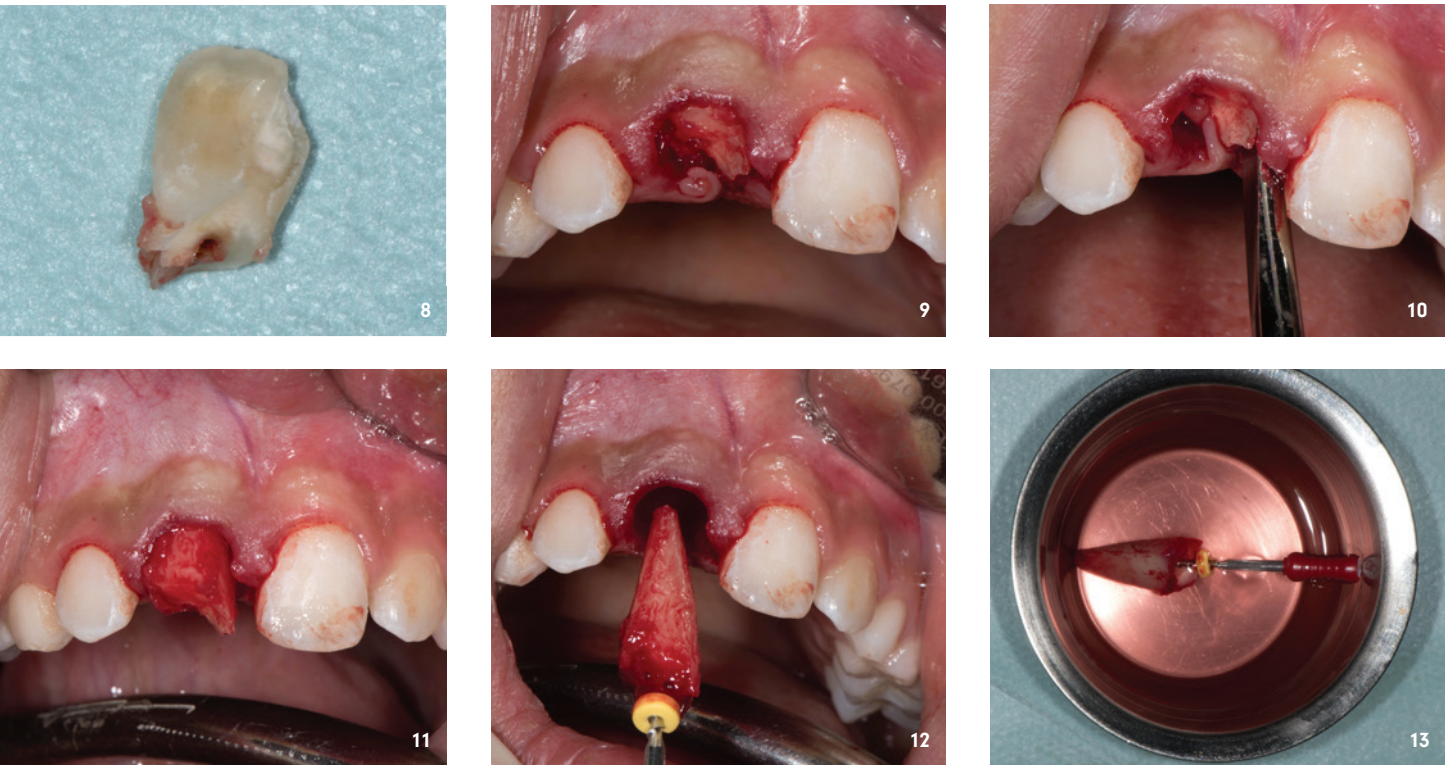
In interdisziplinärer Zusammenarbeit mit einer oralchirurgischen Praxis wurde vor Behandlungsbeginn noch eine DVT-Aufnahme der Oberkieferfrontzähne angefertigt (Abb. 5-7). In ITN erfolgte die Entfernung der TTS-Schienung an Zahn 11 sowie des koronalen Fragments (Abb. 8). Im Rahmen der Extraktion (Abb. 9-11) der verbliebenen Zahnwurzel wurde größte Sorgfalt auf eine maximal gewebeschonende Entfernung gelegt, um parodontale Schäden auf der Wurzeloberfläche zu vermeiden. Diese können die spätere parodontale Heilung nach Replantation negativ beeinflussen bzw. im schlimmsten Fall zu externen Wurzelresorptionen führen. Noch vor kompletter Entfernung des Zahns aus der Alveole wurde der koronale Anteil der Pulpa extirpiert. Mittels einer Hedström-Feile ISO 110 wurde die Wurzel zur besseren Handhabung fixiert (Abb. 12) und vorübergehend in einer Dentosafe Nährlösung (MEDICE Arzneimittel Pütter) gelagert (Abb. 13).

In der Zwischenzeit wurde an den zur Extraktionsalveole benachbarten Zähnen wieder eine TTS-Schienung angebracht (Abb. 14). Der Zahn 11 wurde nach Aufbau der Defektränder mittels Komposit (Abb. 15) und der Applikation von Ledermix in den Kanal adhäsiv verschlossen.

Bei der Fixierung des Zahns 11 an der TTS-Schienung (Abb. 16 und 17) wurde darauf geachtet, dass der gesamte Frakturspalt supragingival zum Liegen kam. Dafür wurde der Zahn 180 Grad um die Vertikalachse rotiert. Dies ermöglichte eine deutlich geringere Supraposition aufgrund des Niveauunterschieds im Gingivaverlauf von bukkal nach palatinal. Als Schienungsdauer wurden sechs Wochen festgelegt, um eine ausreichende Stabilität nach Abnahme der Schienung zu gewährleisten. Eine Woche nach chirurgischer Intervention wurde die endodontische Therapie des Zahns 11 als Single-Visit-

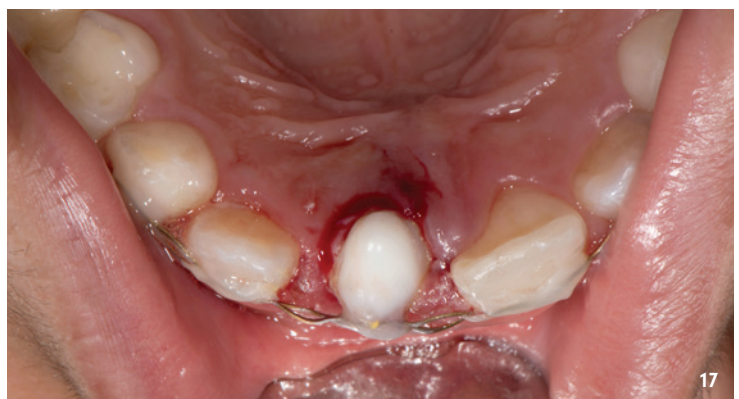


**Abb. 3-7:** Kleinröntgenbilder und DVT-Ausschnitte des Oberkieferfrontzahnbereichs mit deutlich sichtbarem tief subkrestalem Frakturverlauf.



**Abb. 8-17:** Intraoperativer Situs im Rahmen der intraalveolären Transplantation (Entfernung des koronalen Zahnfragments, minimalinvasive Entfernung der Zahnwurzel, Fixierung der Wurzel mittels einer Hedström-Feile ISO 110 und Lagerung in einer Dento-safe-Nährlösung, Anbringen einer neuen TTS-Schienen an den Zähnen 53-22, adhäsiver Kompositaufbau des Defektrands extraoral und anschließende Transplantation des Zahns 11 in der Alveole).

Endodontie Journal 2/24







ENDO GUT,  
ALLES GUT!

FÜR JEDEN TAG  
UND ALLE FÄLLE:  
DIE NEUEN EDGE  
UTOPIA™ FEILEN



EDGEENDO®

**5+1 Aktion:  
jetzt scannen  
und sparen!**

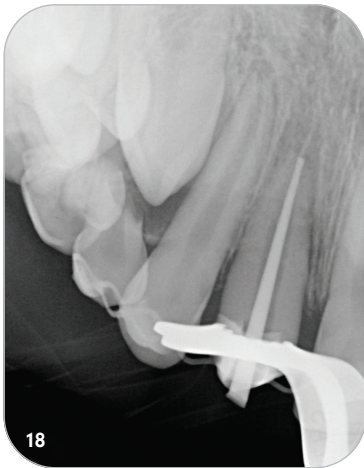


Die neue Endofeilen-  
Generation von EdgeEndo®.  
Jetzt im Shop verfügbar  
unter [henryschein-dental.de](https://henryschein-dental.de)

Exklusiv im Vertrieb von

 HENRY SCHEIN®  
DENTAL

Erfolg verbindet.



**Abb. 18:** Messaufnahme während der Wurzelbehandlung. – **Abb. 19–21:** MTA-Plug apikal, Guttapercha im mittleren Wurzel Drittel, Insertion eines Glasfaserstifts zur Stabilisierung der koronalen Kompositrestauration. – **Abb. 22:** Kontrollröntgenbild nach Abschluss der endodontischen Therapie.

Therapie eingeleitet. Nach Oberflächen- und anschließender Infiltrationsanästhesie wurde Kofferdam angelegt und der Zahn unter Zuhilfenahme eines OP-Mikroskops trepaniert. Die koronalen Pulpaanteile wurden rotierend mittels Diamanten und Muncce Discovery Burs (CJM Engineering) der Größen 1 und 2 entfernt. Mit Handinstrumenten der Größen 15 und 20 wurde sofort die endometrische Länge bestimmt. Die definitive Präparation des Kanalsystems wurde mit einem rotierenden NiTi-Instrument (RECIPROC R25, VDW) und Handinstrumenten bis ISO 80 unter permanenter ultraschallaktivierter Desinfektion mit erwärmtem NaOCl (5%; 55 Grad Celsius) durchgeführt. Die Röntgenmessaufnahme bestätigte die vorher bestimmte endometrische Länge (Abb. 18).

Um eine ausreichende Desinfektionswirkung zu erzielen, wurde das NaOCl noch für zehn Minuten im Kanal belassen, um es anschließend zu trocknen und den Apex ortho-

grad mit MTA (ProRoot, Dentsply DeTrey) zu verschließen (Abb. 19). Der restliche Kanalanteil wurde mit erwärmter Guttapercha im Sinne einer vertikalen Kompaktion gefüllt (Abb. 20) und zusätzlich ein Glasfaserstift (DT Light Post, VDW) inseriert (Abb. 21). Der koronale Verschluss erfolgte adhäsiv mit Syntac Classic und Tetric EvoFlow beziehungsweise Tetric EvoCeram (jeweils Ivoclar Vivadent), und die Wurzelfüllung wurde röntgenologisch kontrolliert (Abb. 22). Fünf Wochen nach der Wurzelkanalbehandlung wurde die TTS-Schiengung entfernt und der Zahn 11 abschließend noch mit einem einfachen Provisorium aus ProTemp (3M) versorgt. Weitere acht Wochen später konnte der Zahn mittels adhäsiv eingesetzter Vollkeramikkrone klassisch prothetisch versorgt werden (Abb. 23–25). Die Röntgenkontrollaufnahme über sechs Monate nach Therapiebeginn zeigt stabile und physiologische parodontale und endodontische Verhältnisse (Abb. 26).



**Abb. 23–25:** Präparation und prothetische Versorgung des Zahns 11 mit einer adhäsiv eingesetzten vollkeramischen Krone. – **Abb. 26:** Röntgenkontrollaufnahme sechs Monate nach Abschluss der Behandlung.



### Epikrise

Die intraalveoläre Transplantation stellt eine Therapieoption bei jungen Patienten mit tief subgingivalen oder subkrestalen Kronen-Wurzel-Frakturen dar.<sup>4</sup> Bei derartigen Defekten sollte die Extraktion nur als letztes Mittel angesehen werden, da eine Implantatversorgung bekanntlich nicht in jeder Altersgruppe zum Einsatz kommen kann.<sup>5</sup>

Als gefürchtete Komplikation bei dieser Art der Behandlung werden progressive Wurzelresorptionen angesehen. In diesem Zusammenhang ist einerseits eine das Wurzelzement und Parodontium maximal schonende Extraktionstechnik von größter Wichtigkeit. Andererseits kommt der rechtzeitigen Einleitung einer endodontischen Therapie ein bis zwei Wochen nach chirurgischer Intervention eine Schlüsselrolle zu, um das Eindringen von Bakterientoxinen über die Dentintubuli in das Parodont zu verhindern.<sup>6</sup>

Der hier abgedruckte Beitrag wurde durch keine externe Quelle finanziert.

## kontakt.

**Dr. Stefan Lorenz**

Praxis für Endodontie

Tal 14 · 80331 München

info@endodontie-marienplatz.de

**Priv.-Doz. Dr. Dr. Stefan Röhling**

**Priv.-Doz. Dr. Dr. Michael Gahlert**

Oralchirurgie T1

Theatinerstraße 1 · 80333 München

welcome@oralchirurgie-t1.de

Infos zum Autor



Literatur



# Honorarmanagement in der Endo-Praxis

**Die wirtschaftliche und gleichzeitig hochwertige Behandlung gesetzlich versicherter Patienten in der endodontischen Schwerpunktpraxis stellt Teams immer wieder vor Herausforderungen. Dabei ergeben sich vielfältige Ansatzpunkte für ein optimiertes Honorarmanagement.**

**Susann Frege**

## Endo zahlt die Kasse – oder?

Die Frage, ob „Kasse“ oder „Privat“ ist insbesondere bei Molaren und Revisionsbehandlungen von Bedeutung. Im Vorfeld der Behandlung ist anhand der klinischen Situation zu klären, ob die Behandlung den Richtlinien der Kassenzahnärztlichen Versorgung entspricht und zulasten der gesetzlichen Krankenversicherung abgerechnet werden kann. Ist ein Molar betroffen, sind folgende Fragen zu klären:

- Kann mit der Behandlung eine geschlossene Zahnreihe erhalten werden?
- Kann eine einseitige Freiendsituation vermieden werden?
- Wird der Erhalt von funktionstüchtigem Zahnersatz ermöglicht?

Kann eine (oder mehrere) dieser Fragen mit ja beantwortet werden, ist die Behandlung nach BEMA abrechenbar.

Die Richtlinie B. III. 9.1 nennt weitere Faktoren, die über eine Abrechnung zulasten der GKV entscheiden. So müssen alle Kanäle bis bzw. bis nahe der Wurzelspitze (apikale Konstriktion bzw. 9/10-Regel) aufbereitet und abgefüllt werden können. Ist absehbar, dass ein oder mehrere Kanäle nicht komplett aufbereitet werden können (weil z. B. anatomische Besonderheiten dies verhindern), ist die gesamte Behandlung am betroffenen Zahn privat nach GOZ mit dem Patienten zu vereinbaren. Weiterhin sind Revisionsbehandlungen nur als Kassenleistung abrechenbar, wenn sich die vorhandene Wurzelfüllung im Röntgenbild als nicht randständig oder als undicht (z. B. Spaltenbildung) darstellt und die oben genannten Kriterien für die Molarenbehandlung erfüllt sind. Insuffiziente Wurzelfüllungen aufgrund unzureichender Abfüllung bis zur Wurzelspitze können nicht zulasten der GKV revidiert werden, sondern sollten primär durch eine Wurzelspitzenresektion versorgt werden. Wünscht der Patient dies nicht, kann die Revisionsbehandlung als Alternative privat vereinbart werden.

DIGITAL DENTISTRY SHOW • WIR ZEIGEN DIE ZUKUNFT DER ZAHNHEILKUNDE

ARENA BERLIN  
28 & 29 JUNI 2024

# DIGITAL DENTISTRY SHOW

VERPASSEN SIE  
+ NICHT DAS FESTIVAL  
DER DIGITALEN  
ZAHNHEILKUNDE  
IN BERLIN

JETZT KOSTENFREI ANMELDEN

WWW.DDS.BERLIN

WWW.DDS.BERLIN



in Zusammenarbeit mit



Digital  
Dentistry  
Society

DIGITAL DENTISTRY SHOW • WIR ZEIGEN DIE ZUKUNFT DER ZAHNHEILKUNDE

### **Honorarpotenzial durch Zusatzleistungen beim Kassenpatienten**

Das Potenzial für privat zu vereinbarende Leistungen neben einer kassenrechtlich abgedeckten Wurzelkanalbehandlung ist gegeben, aber durch das Zuzahlungsverbot eingeschränkt. Dies besagt, dass nicht einzelne Leistungen oder Behandlungsabschnitte aus der Behandlungsabfolge herausgelöst und privat vereinbart werden können. Fällt die

Behandlung unter das Kassenrecht, sind alle zum Zielkomplex gehörenden Leistungen (wie die Trepanation, Aufbereitung oder Wurzelfüllung) über die jeweiligen BEMA-Positionen abzurechnen. Somit ergeben sich für Kassenpatienten zwei grundlegende Vorgehensweisen:

1. Abrechnung der Endodontie-Positionen nach BEMA plus ggf. Zusatzleistungen nach GOZ oder
2. Herauslösen der gesamten Behandlung aus der GKV und Berechnung nach GOZ

Grundsätzlich dürfen mit dem Kassenpatienten Zusatzleistungen vereinbart werden, die nicht im BEMA hinterlegt sind und nicht Teil einer anderen BEMA-Leistung sind. Berechnungsgrundlage ist die GOZ bzw. die Möglichkeit der Analogberechnung nach § 6 Abs. 1 GOZ. Folgende beispielhafte Leistungen sind denkbar:

Berechnungsgrundlage	Position und Bezeichnung	Besonderheiten
GOZ	2400 Elektrometrische Längenbestimmung	Max. 2x je Kanal und Sitzung
GOZ	2420 Anwendung elektrophysikalisch-chemischer Methoden	1x je Kanal und Sitzung
GOZ	2430 Medikamentöse Einlage	Privat berechenbar z.B. bei längeren Behandlungspausen wegen Nichterscheinens oder Terminabsagen und einer daraus folgenden Reinfektion
GOZ	2380 Amputation und endgültige Versorgung der avitalen Milchzahnpulpa	
Analogie nach § 6 Abs. 1 GOZ	Präendodontischer Aufbau	Keine Mehrkostenvereinbarung mit Abzug der entsprechenden BEMA-Ziffer möglich
Analogie nach § 6 Abs. 1 GOZ	Entfernen vorh. Wurzelkanalfüllmaterials im Rahmen der Revisionsbehandlung	Bei GKV-Patienten nur im Rahmen der komplett privat berechneten Wurzelkanalbehandlung
Analogie nach § 6 Abs. 1 GOZ	Entfernen von frakturierten Instrumenten oder Fremdkörpern aus dem Wurzelkanal	Z. B. mittels Endo-Rescue-Set oder Ultraschall
Analogie nach § 6 Abs. 1 GOZ	Entfernung nekrotischen Pulpengewebes	Bei GKV-Patienten nur im Rahmen der komplett privat berechneten Wurzelkanalbehandlung; Analogberechnung vom Beratungsforum für Gebührenordnungsfragen anerkannt
Analogie nach § 6 Abs. 1 GOZ	Diagnostik von Frakturen, Perforationen oder Spalten	Z. B. mittels Einfärbung oder Kaltlicht
Analogie nach § 6 Abs. 1 GOZ	Verschluss von Perforationen	Z. B. mittels MTA
Analogie nach § 6 Abs. 1 GOZ	Anwendung physikalisch-chemischer Methoden	Im Gegensatz zum Leistungsinhalt der GOZ 2420 wird hier z. B. Ultraschall, Photodynamik oder Ozon zur Dekontamination angewendet
Analogie nach § 6 Abs. 1 GOZ	Postendodontischer Stiftaufbau	Die Materialkosten für den Stift sollten bei der Formulierung der Leistung und der Bestimmung der Analogposition mit einberechnet werden

### **Sonderfall Zuschläge und Material**

Die Berechnung der Zuschläge nach 0110 sowie 0120 für die Anwendung eines OP-Mikroskops bzw. Lasers sind als Zusatzleistung neben der BEMA nicht möglich. Sie können nur im

Rahmen der Herauslösung der Wurzelkanalbehandlung neben den GOZ-Positionen berechnet werden. Gleiches gilt für die Berechnung von einmal verwendbaren Nickel-Titan-Feilen. Für die rechtsgültige Vereinbarung von Privatleistungen mit GKV-Patienten ist zwingend schriftlich eine Vereinbarung

nach § 8 Abs. 7 BMV-Z zu treffen. Dies löst die vereinbarte Behandlung aus der gesetzlichen Versicherung heraus und macht den Kassenpatienten in diesem speziellen Fall zum Privatpatienten.

### **Vergütungspotenzial ausschöpfen mit Begründungsmanagement und Vereinbarung der Vergütungshöhe**

Nicht nur wird eine Vielzahl von GOZ-Positionen schlechter vergütet als das entsprechende Pendant in der BEMA; wissenschaftlicher Fortschritt oder innovative Technologien und Materialien können durch die GOZ 2012 nicht vollumfänglich dargestellt werden. Die Lösung stellt zum einen die oben bereits dargestellte Analogberechnung nach § 6 Abs. 1 GOZ dar. Mithilfe der Analogie können neue Leistungen definiert werden, die bislang nicht als eigenständige Leistungsposition Einzug in die GOZ gefunden haben.

Um die Gebührenhöhe an die individuellen Gegebenheiten des Behandlungsfalls anzupassen, kann der Steigerungsfaktor im Rahmen 2,3 bis 3,5 erhöht werden. Faktorerhöhungen sind bei Schwierigkeit, Zeitaufwand sowie sonstigen Umständen bei der Erbringung der Leistung möglich und bedürfen einer auf den individuellen Patientenfall abgestimmten Begründung. Damit im Nachgang der Behandlung die zur Steigerung führenden Faktoren berücksichtigt werden können, bedarf es einer vorausschauenden Dokumentation.

In vielen Fällen reicht eine Erhöhung auf den 3,5-fachen Faktor nicht aus, um BEMA-Niveau zu erreichen bzw. die aufgewendete Zeit und Ressourcen gebührend zu honorieren. Eine Erhöhung über den 3,5-fachen Gebührensatz bietet Vorteile. Zum Beispiel entfällt die Begründungspflicht. Zur Erleichterung der Erstattung kann eine Begründung für den Patienten auf der Rechnung aber von Vorteil sein. Honorarvereinbarungen nach § 2 Abs. 1 und 2 GOZ sind zu Behandlungsbeginn schriftlich mit dem Patienten zu treffen. Um späteren Rückfragen oder Unstimmigkeiten bei der

Rechnungslegung und Erstattung durch Kostenstellen vorzubeugen, empfiehlt sich ein schriftlicher oder mündlicher Hinweis auf eventuelle Erstattungsbeschränkungen bei erhöhten Steigerungssätzen und Honorarvereinbarungen. Neben den patientenindividuellen Faktoren ist bei der Honorargestaltung der praxisindividuelle Stundensatz pro Behandler von großer Wichtigkeit. Der Spezialisierungsgrad sollte sich in der Honorarkalkulation niederschlagen. Verlässliche Zahlen zur Ermittlung des eigenen Stundensatzes erhält man aus den Zahlen der Buchhaltung, insb. die BWA ist von Bedeutung.

## Tipp

Die wichtigsten Formulare werden in der Praxisverwaltungssoftware auf Knopfdruck mit den Patienten- und Behandlungsdaten gefüllt und zum Druck oder zur elektronischen Unterschrift angeboten.

## kontakt.

### Susann Frege

Gesundheitsökonomin (M.A.)

Meyershofweg 26 · 42549 Velbert

Tel.: +49 1514 6328979

susannfrege@gmx.de

Infos zur  
Autorin



Anzeige

# 13. Jahrestagung der DGET

Deutsche Gesellschaft für  
Endodontologie und  
zahnärztliche Traumatologie e.V.



Rette Deinen Zahn



Erhalte Deinen Zahn



21. bis 23. November 2024

OEMUS MEDIA AG

SAVE THE  
DATE

[www.endo-kongress.de](http://www.endo-kongress.de)

# BGH urteilt: Keine zwingende Bedenkzeit vor einer Operation

Der BGH nimmt erneut zu dem Rechtsirrtum der sogenannten „24-Stunden-vorher-Aufklärungspflicht“ Stellung und bleibt dabei wie seit Jahren unmissverständlich: Es gibt sie nicht!

Dr. Susanna Zentai

Endodontie Journal 2/24



© Roman Belogorodov/Shutterstock.com

Ein Patient kann am Tag eines ambulanten Eingriffs aufgeklärt werden und muss nicht 24 Stunden vor dem Eingriff aufgeklärt werden. Es gibt keine „Sperrfrist“, wie es vom BGH genannt wird. Weder für 24 Stunden noch für 48 Stunden oder 1 Stunde. Das hat der BGH bereits mehrfach bestätigt.

## Zu den Fakten:

Der Bundesgerichtshof hat in seinem Urteil vom 15.10.2000 (Az. VI ZR 48/99) unter Bezugnahme auf zahlreiche vorherige Entscheidungen klar formuliert: „Nach gefestigter Rechtsprechung reicht bei ambulanten Eingriffen grundsätzlich eine Aufklärung am Tag des Eingriffs aus ... Das gilt nur dann nicht, wenn die Aufklärung erst so unmittelbar vor dem Eingriff erfolgt, dass der Patient unter dem Eindruck steht, sich nicht mehr aus einem bereits in Gang gesetzten Geschehensablauf lösen zu können (z.B. Aufklärung unmittelbar vor der Tür zum Operationsaal).“

Dies hat der Bundesgerichtshof in seinem Urteil vom 20.12.2022 (Az. VI ZR 380/22) noch einmal – ohne einen Auslegungsspielraum zu lassen – bestätigt und ausgeführt: „§ 630e Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 BGB regelt die Anforderungen an die Aufklärung des Patienten in zeitlicher Hinsicht. Nach dieser Vorschrift muss die Aufklärung so rechtzeitig erfolgen, dass der Patient seine Entscheidung über die Einwilligung wohlüberlegt treffen kann ... Nach dem Willen des Gesetzgebers sollte mit dieser Regelung keine inhaltliche Änderung der Rechtslage verbunden sein, sondern lediglich die bisherige Rechtsprechung wiedergegeben werden ... Im Einklang damit sieht sie keine vor der Einwilligung einzuhaltende „Sperrfrist“ vor, deren Nichteinhaltung zur Unwirksamkeit der Einwilligung führen würde; sie enthält kein Erfordernis, wonach zwi-







schen Aufklärung und Einwilligung ein bestimmter Zeitraum liegen müsste ... Vielmehr fordert die Bestimmung eine Aufklärung, die die Möglichkeit zu einer reflektierten Entscheidung gewährleistet ... Sie nimmt die bisherige Rechtsprechung auf, der zufolge der Patient vor dem beabsichtigten Eingriff so rechtzeitig aufgeklärt werden muss, dass er durch hinreichende Abwägung der für und gegen den Eingriff sprechenden Gründe seine Entscheidungsfreiheit und damit sein Selbstbestimmungsrecht in angemessener Weise wahrnehmen kann... Die Aufklärung muss zu einem Zeitpunkt erfolgen, in dem der Patient noch im vollen Besitz seiner Erkenntnis- und Entscheidungsfreiheit ist und nicht unter dem Einfluss von Medikamenten steht; sie darf nicht erst so kurz vor dem Eingriff erfolgen, dass der Patient wegen der in der Klinik bereits getroffenen Operationsvorbereitungen unter einen unzumutbaren psychischen Druck gerät oder unter dem Eindruck steht, sich nicht mehr aus einem bereits in Gang gesetzten Geschehensablauf lösen zu können ... Entscheidend ist, ob der Patient unter den jeweils gegebenen Umständen ausreichend Gelegenheit hat, innerlich frei darüber zu entscheiden, ob er sich der beabsichtigten medizinischen Maßnahme unterziehen will oder nicht ..."

Es kommt zusammenfassend darauf an, dass sich der Patient frei entscheiden kann und sein Entschluss feststeht. Das bedeutet im Umkehrschluss aber auch, dass dem Patienten mehr Zeit gewährt werden muss, wenn er diese benötigt. Wie lange der Patient für seine Entscheidungsfindung braucht, richtet sich nach einem individuellen Maß. Je nach Einzelfall kann es sich um 7 Stunden, 25 Stunden oder auch 49 Stunden handeln. Es gibt kein einheitliches Maß.

Diese Aussagen hat der Bundesgerichtshof in seinem Urteil vom 21.11.2023 (Az. VI ZR 380/22) nunmehr erneut bekräftigt: „Wie der Senat mit Urteil vom 20. Dezember 2022 (VI ZR 375/21, BGHZ 236, 42) entschieden hat, sieht die Bestimmung in § 630e Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 BGB keine vor der Einwilligung einzuhaltende ‚Sperrfrist‘ vor, deren Nichteinhaltung zur Unwirksamkeit der Einwilligung führen würde. Sie enthält kein Erfordernis, wonach zwischen Aufklärung und Einwilligung ein bestimmter Zeitraum liegen müsste, sondern kodifiziert die bisherige Rechtsprechung, der zufolge der Patient vor dem beabsichtigten Eingriff so rechtzeitig aufgeklärt werden muss, dass er durch hinreichende Abwägung der für und gegen den Eingriff sprechenden Gründe seine Entscheidungsfreiheit und damit sein Selbstbestimmungsrecht in angemessener Weise wahrnehmen kann (Senatsurteil vom 20. Dezember 2022 – VI ZR 375/21).“

#### Fazit:

Die Rechtslage zur Frage der „rechtzeitigen Aufklärung“ ist eindeutig geklärt.

## kontakt.

**Dr. Susanna Zentai**

Justiziarin der DGET

Dr. Zentai – Heckenbücker Rechtsanwälte

Partnersgesellschaft mbB

Hohenzollernring 37 · 50672 Köln

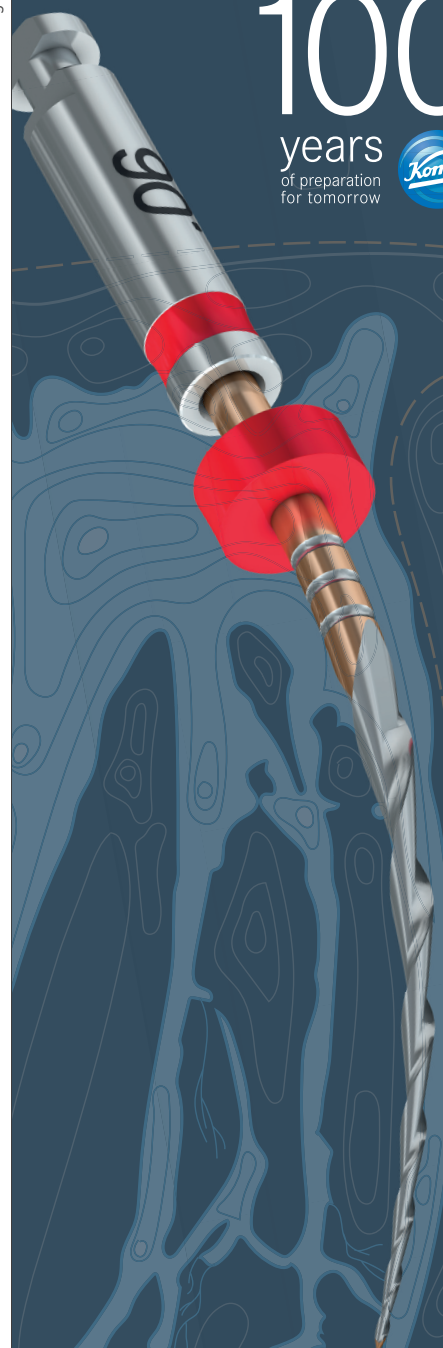
Tel.: +49 221 1681106

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

Infos zur  
Autorin



Anzeige



100  
years  
of preparation  
for tomorrow



FQ.  
Der Weg  
zur sicheren  
Endo.



Die Empfänger von Mitteln aus dem DGR<sup>2</sup>Z Forschungsförderprogramm 2023. Von links: Kerstin Behle (GC Germany), Dr. Sabina Würsching (Empfängerin von Mitteln aus dem DGR<sup>2</sup>Z-GC-Grant), Po-Chun Tseng (Empfänger von Mitteln aus dem DGR<sup>2</sup>Z-Kulzer-Start), Ashok Patel (Kulzer GmbH), Prof. Dr. Anne-Katrin Lührs (Präsidentin der DGR<sup>2</sup>Z)

# Postendodontische Versorgung

## Aktuelle Forschung zu Zeitpunkt und Vorgehensweise

**Dr. Sabina Würsching, Assistenz Zahnärztin an der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie am Klinikum der Universität München, nimmt mit ihrer Forschung die postendodontische Versorgung unter die Lupe. Im vergangenen Jahr gewann sie damit den DGR<sup>2</sup>Z-GC-Grant des Forschungsförderprogramms der Deutschen Gesellschaft für Restaurative und Regenerative Zahnerhaltung. Welchen Fragestellungen sie mit ihrer Forschung genau nachgeht, verrät Sabina Würsching im Interview.**

**Marlene Hartinger**

**Frau Dr. Würsching, könnten Sie uns bitte erläutern, worum es in Ihrem prämierten Studienvorhaben mit dem Titel „Wie entscheidend ist der Zeitpunkt und die Art der postendodontischen Versorgung? – eine In-vitro-Studie an extrahierten Zähnen“ genau geht?**

Eine häufige Komplikation nach Wurzelkanalbehandlungen ist eine Reinfektion des Wurzelkanalsystems. Diese wird in vielen Fällen durch eine insuffiziente, undichte koronale Restauration verursacht. Derzeit ist die Datenlage zur Dichtigkeit von postendodontischen Restaurationen unzureichend, es existieren nur wenige Untersuchungen, die einen Vergleich verschiedener Restaurationsstrategien anstellen. Ziel meines Projektes ist es, verschiedene postendodontische Versorgungsformen nach Abschluss der Wurzelkanalbehandlung zu vergleichen. Dabei soll ein In-vitro-Modell mit extrahierten Zähnen zur Untersuchung der Dichtigkeit

zum Einsatz kommen. Es sollen verschiedene Invasivitätsgrade der postendodontischen Versorgung miteinander verglichen werden. Zusätzlich soll der Zeitpunkt der postendodontischen Versorgung durch verschieden lange Alterungszyklen (thermisch und mechanisch) variiert werden. Nach Abschluss des Alterungsprozesses werden die bereits angesprochenen Dichtigkeitsanalysen durchgeführt. Diese In-vitro-Daten könnten wegweisend für weitere klinische Untersuchungen und schlussendlich für klinische Empfehlungen sein.

**Die nach endodontischen Behandlungen anschließende restaurative Versorgung wird vielerorts kontrovers diskutiert – Warum? Worin bestehen Konsens und Kontroverse?**

Bezüglich der Art der Versorgung besteht von einem biomechanischen Standpunkt aus Konsens, dass wurzelkanalbehandelte Seitenzähne mit einer indirekten, höckerüber-



DANUBE PRIVATE UNIVERSITY  
Austria

kuppelnden Restauration versorgt werden sollten. Diese Empfehlung basiert auf den Langzeitdaten von klinischen Studien, die zeigen konnten, dass wurzelkanalbehandelte Zähne, die eine indirekte post-endodontische Versorgung erhielten, signifikant höhere Überlebensraten aufweisen als Zähne, die mit einer direkten Restauration versorgt wurden. Die zahnhartsubstanzschonende Präparation ist gerade bei wurzelkanalbehandelten Zähnen anzustreben, da trepanierte Zähne allgemein schon als biomechanisch schwächer einzustufen sind als Zähne mit intaktem Pulpenkammerdach. Bezüglich der Wahl des Materials und der Präparationsform konkurrieren konventionelle Metallrestaurationen mit vollkeramischen Versorgungen sowie den ganzen Zahn umfassende Vollkronen mit höckerüberkuppelnden Teilkronen, die sich hinsichtlich ihrer Befestigungsart und ihrer Invasivität unterscheiden. Weiterhin wird der Zeitpunkt der Versorgung nach Abschluss der Wurzelkanalbehandlung in der Literatur kontrovers diskutiert. Während es Empfehlungen gibt, den apikalen Heilungsprozess bis zur definitiven postendodontischen Versorgung abzuwarten, weisen klinische Daten darauf hin, dass eine zeitnahe Versorgung der Zähne nach Abschluss der Wurzelkanalbehandlung einen entscheidenden Einfluss auf die Überlebensrate dieser Zähne hat. Oftmals fokussieren sich diese Studien auf das mechanische Versagen von Restaurationen und weniger auf das biologische Versagen, welches wir erhoffen, anhand der Dichtigkeitsanalysen in dieser Studie näher zu erforschen.

**Sie möchten den erhaltenen DGR<sup>2</sup>Z-GC-Grant verwenden, um verschiedene postendodontische Versorgungsformen zu vergleichen und die Erkenntnisse für eine optimale Nachbehandlung des Wurzelkanalsystems zur Verfügung zu stellen. Was sind denn aktuell die klassischen Herausforderungen für eine Nachbehandlung des Wurzelkanalsystems?** Während der Wurzelkanalbehandlung kommt es zu einer Kontamination der Dentinoberfläche mit Spüllösungen, Sealermaterial und Materialien für den provisorischen Verschluss zwischen den endodontischen Behandlungssitzungen. Die Dentintubuli stellen ein gewisses Reservoir für diese Substanzen dar, so dass der adhäsive Verbund nach Abschluss der Wurzelkanalbehandlung unter Umständen kompromittiert ist. Dies kann auch Auswirkungen auf die Haftwerte der postendodontischen Versorgung haben, die insbesondere bei adhäsiver Befestigung durch eine kontaminationsfreie Dentinoberfläche beeinflusst werden. Dies spielt auch vor dem Hintergrund des oftmals starken Zerstörungsgrades der betroffenen Zähne eine wichtige Rolle, da häufig weitergehende restaurative Maßnahmen wie beispielsweise eine Stiftversorgung oder großflächige adhäsive Aufbaufüllungen notwendig sind.



*Alles im Fluss:  
Verlauf einer  
Karriere an  
der Donau –  
an der DPU*

Dr.<sup>in</sup> med. dent. Franziska Stanzl MSc, erfolgreiche Absolventin der DPU

## DANUBE PRIVATE UNIVERSITY – STUDIERN, WO ANDERE URLAUB MACHEN

### UNIVERSITÄRE WEITERBILDUNG ZUM MASTER OF SCIENCE (CONTINUING EDUCATION) ENDODONTIE, KURZ MSc (CE)

Lebenslanges Lernen, um State of the Art zu sein und den zunehmend besser informierten Patient\*innen mit ihren Ansprüchen zu entsprechen, motiviert zur universitären Weiterbildung. Wenn diese in einer Welt Natur- und Kulturerbelandschaft von vielgepriesener Schönheit stattfindet, geprägt durch guten Wein und hervorragende Gastronomie, dann fällt die Entscheidung zu einer universitären Weiterbildung besonders leicht.

An der DPU und der Muttergesellschaft PUSH bilden sich Zahnärzt\*innen aus 66 Ländern der Welt in deutscher und englischer Sprache seit nahezu einem Vierteljahrhundert universitär weiter. Ein faszinierendes Netzwerk der Zahnärzteschaft ist damit geschaffen. Der kommunikative Austausch zwischen Lehre und Praxis ist von unschätzbarem Wert und hat eine besonders anspruchsvolle Ausbildungschance im Master of Science (CE) Endodontie eröffnet.

Die Methoden und Techniken in der Endodontie entwickeln sich stetig weiter. Dabei kommt es zu unterschiedlichen therapeutischen Ansätzen im konservativen und im chirurgischen Bereich. Die modernsten Themen im Masterstudiengang Endodontie sind derzeit Entwicklungen, Relevanz und Anwendungen der künstlichen Intelligenz. Aktuell werden weltweit Konzepte zur Implementierung der KI in der Endodontie zur Diagnostik und Behandlungsplanung diskutiert.

Es gibt nur wenige Gebiete in der Zahnmedizin, in denen der „Spezialist“ so gefragt ist wie in der Endodontie. Typischerweise erkennen Zahnärzt\*innen das Potential für den Praxiserfolg, welches die Endodontie mit sich bringt, erst mit fortgeschrittenem Berufsleben. Oft werden endodontische Behandlungen als im Praxisalltag als zeitaufwändige Therapiemaßnahmen wahrgenommen. Nur ein Gesamtkonzept der Endodontie mit einer gezielten systematisierten Anwendung und Kombination der vielfältigen Techniken ist geeignet, vorhersagbare Behandlungsergebnisse zeiteffektiv zu erzielen.

Der Master of Science (Continuing Education) Endodontie grenzt sich als Studiengang mit klaren akademischen und praktischen Inhalten, in seiner Konzeption und Ausrichtung, von herkömmlichen Curricula und Fortbildungskursen ab. Hierbei wird die Endodontie in 6 Semestern (120 ECTS) von der Basis bis zum „High-End“ Bereich vermittelt. In diesem Umfang entspricht der berufsbegleitende Studiengang internationalen Standards. Das Zeitmanagement ist dabei speziell für Berufstätige konzipiert.

*Interessent\*innen wenden sich an Katharina Lucas-Thomas unter  
Telefon: +43 676 842 419 382 | E-Mail: [Info@DPU-Push.de](mailto:Info@DPU-Push.de)*

[www.DP-Uni.ac.at](http://www.DP-Uni.ac.at)

# Neue Wege in der Alveolitis-Behandlung

In einer modernen Zahnheilkunde ist der Einsatz innovativer Produkte entscheidend – so auch für Zahnarzt Henning Riße aus Westerkappeln, nahe Osnabrück. Seit der Übernahme einer alteingesessenen Praxis im Jahr 2015 setzt er auf traditionelle Werte gepaart mit modernen Behandlungsmethoden. In einem Interview mit Ulrike Birkoben spricht er über seine Erfahrungen und die Dry-Socket-Paste SOCKETOL.

Ulrike Birkoben



Henning Riße aus Westerkappeln.

## Sie führen eine erstklassige Praxis in optimaler Lage innerhalb eines Einkaufszentrums. Wie würden Sie Ihre aktuelle Situation beschreiben?

Ich habe vor vier Jahren den Umzug meiner seit über 40 Jahren etablierten Praxis nach Westerkappeln vollzogen, um den modernen Anforderungen gerecht zu werden. Der Schritt in das neue Geschäfts- und Ärztehaus war unausweichlich, da die alte Einrichtung den aktuellen Standards nicht mehr entsprach. Mit sechs Behandlungszimmern und einem modernen Labor bieten wir unseren Patienten nun eine zeitgemäße Umgebung und haben sogar Kapazitäten für einen weiteren Kollegen.

## Welches sind Ihre Spezialgebiete?

Unser Fokus liegt, wie bei meinem Vorgänger, auf Zahnersatz. In unserem hauseigenen Labor beschäftigen wir zwei Techniker und unser Team umfasst insgesamt 13 Mitarbeiter, einschließlich Reinigungskräfte.

## Wie würden Sie Ihren Arbeitsstil beschreiben?

Mir ist ein angenehmes Arbeitsklima wichtig, was sich auch auf unser Team auswirkt. Trotz eines hohen Arbeitsaufkommens bewahren wir stets Ruhe und behandeln jeden Patienten gleich, unabhängig von seinem Versicherungsstatus. Wir setzen auf modernste Standards wie Laserbehandlungen, Scanner und maschinelle Wurzelkanalaufbereitung, um eine qualitativ hochwertige Versorgung zu gewährleisten.

## Wie charakterisieren Sie Ihre Patienten und was erwarten Sie von ihnen?

Die Patienten von heute sind besser informiert, besonders die jüngere Generation. Das Internet hat ihre Erwartungen und Ansprüche erhöht. Unsere Priorität liegt daher auf der Zufriedenheit der Patienten und einer schonenden Behandlung.

## Sind die Patienten heutzutage anspruchsvoller?

Ja, sie sind besser informiert, auch dank des Internets. Online-Termine und informative Websites sind mittlerweile Standard. Eine negative Bewertung im Internet kann sich heute jederzeit auf unsere Praxis auswirken. Trotz des Drucks bemühen wir uns, jeden Patienten freundlich und respektvoll zu behandeln.



### Welche Anforderungen stellen Sie an die verwendeten Materialien in Ihrer Praxis?

Die Materialien müssen zuverlässig, einfach anzuwenden und kosteneffizient sein. Wir spüren den wirtschaftlichen Druck und müssen manchmal Kompromisse eingehen, um unseren Patienten gerecht zu werden.

### Sie verwenden einige Produkte von lege artis. Was schätzen Sie besonders daran?

Die Produkte von lege artis, wie Cp-CAP, ORBAT oder SOCKETOL, zeichnen sich durch ihre Wirksamkeit aus. Insbesondere SOCKETOL hat sich bei der Behandlung von Alveolitis nach Zahnextraktionen als äußerst effektiv erwiesen.

### Wie setzen Sie SOCKETOL ein und was sind Ihre Erfahrungen damit?

SOCKETOL wird hauptsächlich bei Alveolitis nach Zahnextraktionen eingesetzt, um die trockene Alveole zu behandeln. Die einfache Anwendung und die schnelle Wirkung machen es zu einem unverzichtbaren Produkt in unserer Praxis.

### Was macht das Produkt so einzigartig?

Die einzigartige Anwendungsmöglichkeit und die effektive Wirkung machen SOCKETOL zu einem herausragenden Produkt in der Zahnheilkunde. Es bietet schnelle Linderung für den Patienten und erleichtert die Behandlung von Alveolitis erheblich.

## kontakt.

**lege artis Pharma  
GmbH + Co. KG**

Breitwasenring 1  
72135 Dettenhausen  
Tel.: +49 7157 5645-0  
info@legeartis.de  
www.legeartis.de

Infos zum  
Unternehmen



Anzeige

Sie haben einen besonderen  
endodontischen Fall, den Sie  
präsentieren möchten?

Teilen Sie Ihr  
Wissen und  
werden Sie  
Autor/-in.

Nehmen Sie **jetzt**  
Kontakt mit unserer  
Redaktion auf.



**Katja Kupfer**  
Fachredaktion  
Zahnmedizin/Klinik/Anwender  
kupfer@oemus-media.de



# Der Siegeszug wärmebehandelter Feilensysteme

Die Feilensysteme FQ und Procodile Q von Komet Dental gehen laut aktuellen Studien und Tests eines unabhängigen amerikanischen Instituts als Sieger hervor. Product Development (PD) Gruppenleiter Michael Krumsiek von Komet Dental gibt Einblicke in die hohen Entwicklungsstandards in Lemgo sowie die daraus resultierende überragende Qualität der Komet Endo-Feilen – und freut sich mit seinem Team riesig über die Ergebnisse aus unabhängiger Hand.

Dorothee Holsten

Endodontie Journal 2/24

Herr Krumsiek, das Dental Advisor Biomaterials Center aus den USA attestierte dem Feilensystem FQ eine bisher unerreichte Zuverlässigkeit. Was waren die entscheidenden Punkte, bei denen FQ den Wettbewerber überholte?

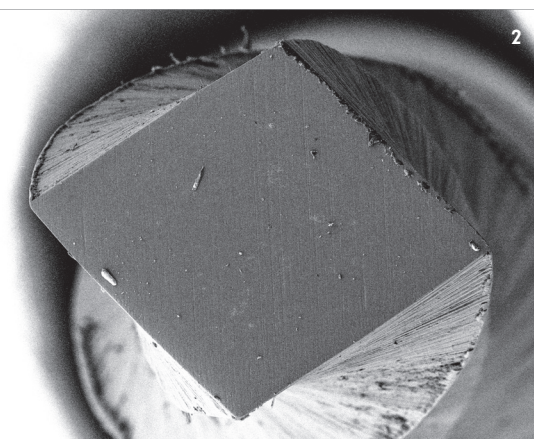
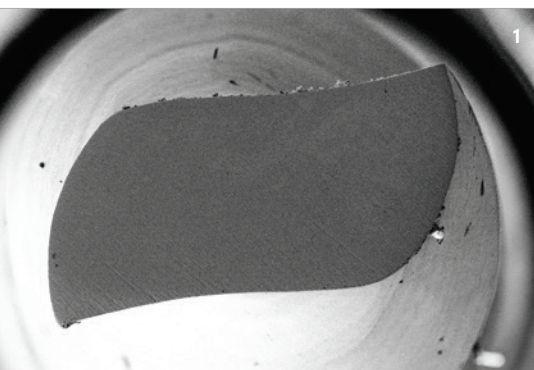
Die Daten zeigen bemerkenswerte Ergebnisse bei der Schneideffizienz. Die Schnittgeschwindigkeit liegt um 24 Prozent höher als die der Konkurrenz.<sup>1</sup> Außerdem entfernt FQ dank seines Feilendesigns Debris höchst effektiv und gründlich. Bei Tests zur zyklischen Ermüdung überholte Procodile Q den Wettbewerber ProTaper Ultimate™ sogar um 110 bis 228 Prozent.

Auch Procodile Q lieferte in einer Studie des University of Texas Health Service Centers in Houston überragende Ergebnisse. Welche Kriterien wurden hier verglichen?

Cowen und Powers stellten Procodile Q unter den Aspekten Schneideffizienz, Widerstand gegenüber zyklischer Ermüdung, Abtrag infizierten Gewebes und Anpassungsfähigkeit im Kanalverlauf auf den Prüfstand.<sup>2</sup> In allen vier Punkten lag Procodile Q eindeutig vorne. So beträgt die Schneideffizienz von Procodile Q 16 Prozent mehr als die der Feile des Mitbewerbers WaveOne Gold®. Beeindruckend sind ebenso die Ergebnisse zur Standzeit: Procodile Q zeigt 197 bis 325 Prozent mehr Widerstand gegenüber zyklischer Ermüdung in Abhängigkeit von der ISO-Größe. Und gleich mehrere Untersuchungen zeigten, dass Procodile Q eindeutig mehr Debris aus dem Wurzelkanal transportiert. Gleichzeitig folgt die Feile dem anatomischen Kanalverlauf konformer als WaveOne Gold®. Damit ist Procodile Q die effizientere, flexiblere und strapazierfähigere Feile.

Wie kam Ihr Unternehmen zur Endodontie?

Komet Dental brachte als führender Anbieter rotierender Instrumente viel wertvolles Know-how aus der Hartmetallfertigung mit. Wir waren z. B. nicht darauf angewiesen Fertigungsmaschinen aus dem Ausland zu kaufen, sondern konnten sie in Lemgo gezielt nach unseren Vorstellungen entwickeln und fertigen. Der Maschinenbau orientiert sich bei uns also bis heute eins zu eins am Produktdesign. So entstehen eigene Verzahnungsmaschinen für die Fertigung der Endodontie-Instrumente aus Nickel-Titan. Auch beim Umgang mit dem für uns damals neuen Produktionswerkstoff kam uns unser großes Wissen bei Schleifprozessen zugute. Unser Team aus Entwicklungsingenieuren und Technikern leistet hier großartige Arbeit und das kontinuierliche Wachstum im Bereich Endo war die logische Konsequenz: 2012 stiegen wir mit dem Feilensystem F360 ein, was übrigens bis heute mit seinen Haupteigenschaften „einfach & sicher“ sehr erfolgreich läuft. Inzwischen bieten wir ein Endo-Vollsortiment an, das für jede klinische Situation eine Lösung hat.



**Abb. 1 und 2:** Querschnittsdarstellung der rotierenden Feilen 020/.06 FQ und 020/.07 ProTaper Ultimate, durchgeschnitten bei 13 mm von der Spitze. ProTaper Ultimate-Feilen haben ein Parallelogramm-Design mit variabler Schneidkante. FQ-Feilen haben einen spitzeren Schneidwinkel mit zwei glatten, s-förmigen Flächen, die die Kanalverlagerung und den Einschraubeffekt deutlich reduzieren.

\* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

SEMINARE FÜR DAS PRAXISTEAM

# UPDATE

QM | DOKUMENTATION | HYGIENE

2024  
Rostock-Warnemünde • Wiesbaden •  
Leipzig • Konstanz • Hamburg •  
Essen • München • Düsseldorf • Baden-Baden



**Wie entsteht in Lemgo aus einer Feilen-Idee ein marktreifes Produkt?**

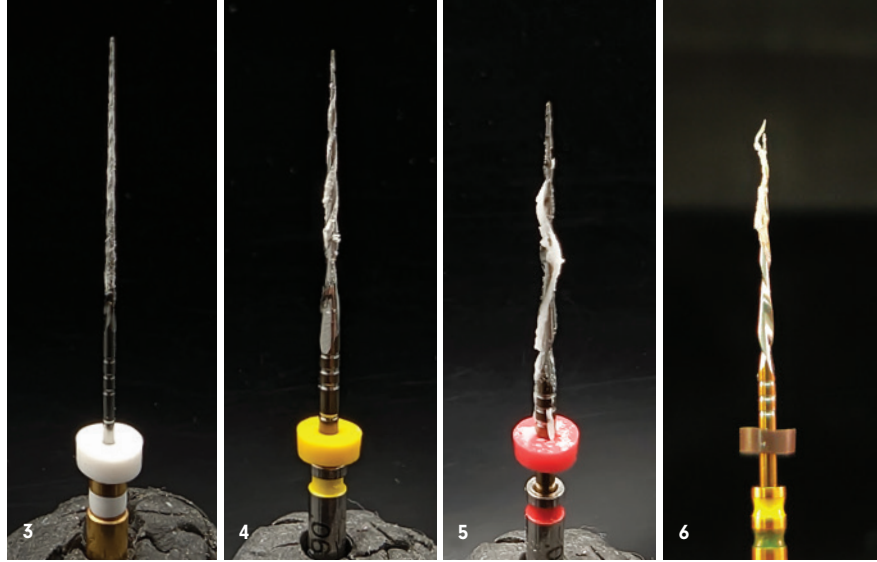
Wir setzen eine Idee zuerst grafisch in CAD und dann produktionsseitig in CAM um. Wir konstruieren in 3D so, wie es die Maschine danach umsetzt. Danach werden die Maße und Produktmerkmale des Instruments an Zahnmodellen, Übungsblöckchen und extrahierten Zähnen kontrolliert. Wir führen also im ersten Schritt standardisierte Tests am simulierten Wurzelkanal durch. Dabei steht die Frage im Vordergrund: Wo liegt der Marktstandard – und wo können wir uns von diesem abheben? In dieser Phase finden viele Anpassungen, Optimierungs- und Korrekturschleifen statt. Mit einem Vorserieninstrument wenden wir uns dann an ausgesuchte Zahnmediziner und Opinionleader und holen uns erstes Feedback an extrahierten Zähnen ein. Wir legen das Design eines Produkts also nicht nur am Computer fest, sondern binden immer die Anwender mit ein. In erster Linie wollen wir die Seite des Kunden verstehen und bedienen. Auf dessen Bewertung bauen wir unsere Produktdokumentation auf und treiben gleichzeitig die Zulassung voran. Dieses ganze Prozedere dauert mindestens zwei Jahre. Features wie die Wärmebehandlung kosten natürlich Extrazeit. Hier werden auch im Rahmen von wissenschaftlichen Arbeiten und unter Einbindung der Fertigungstechnologie im ersten Schritt Grundlagen erarbeitet. Als dieser Baustein abgesichert war, kombinierten wir ihn im zweiten Schritt mit unserem Feilendesign. So entstand die Q-Linie.

**Das heißt, der Zahnarzt und seine Patienten sind bei Feilen-Neuvorstellungen von Anfang an auf der sicheren Seite?**

Absolut. Wir haben im Vorfeld die Leistungsfähigkeit der Instrumente sauber dokumentiert. Erst dann dürfen wir die Konformität erklären und das Produkt zum Verkauf freigeben. Außerdem halten wir uns fest an die Qualitätsstandards.

**Welche Qualitätsstandards sind das?**

Neben der wichtigsten Produktnorm DIN EN ISO 3630 gibt es Vorgaben, die das Qualitätsmanagement beschreiben. Hierzu zählen die DIN EN ISO 13485 sowie die MDR (Medical Device Regulation). In den USA sind z.B. erweiternd die Vorgaben der FDA für Medizinprodukte einzuhalten. Komet Dental sticht insofern heraus, weil wir uns offen gegenüber Studierenden zeigen, denen wir regelmäßig die Möglichkeit für Doktor- und Bachelorarbeiten an unseren Prüfaufbauten geben. So stärkt Komet Dental den Kontakt zu den Universitäten.



**Abb. 3:** FQ Glider. – **Abb. 4:** FQ in 020/.04. – **Abb. 5:** FQ in 025/.06. – **Abb. 6:** PRQ in 020/.06 mit jeweils beeindruckendem Debrisabtrag.

**Steht der Endo-Produktentwicklung und -Produktion am Standort Lemgo inzwischen ein eigener Raum zur Verfügung?**

Wir haben in den letzten Jahren konsequent den Lean-Gedanken umgesetzt und die für die Herstellung von NiTi-Feilen benötigten Maschinen in einem Fertigungsbereich gruppiert. Vorher mussten wir „kreuz und quer“ über das Firmengelände, um einzelne Arbeitsschritte umzusetzen. Dies hat viel Zeit benötigt und Prozesse verlangsamt.

**Bitte vervollständigen Sie den Satz: „Die unabhängigen Studienergebnisse zu FQ und Procodile Q sind für mich und mein Team der Beweis, dass ...“**

... wir mit unserer Produktstrategie den richtigen Fokus gelegt haben und sich Engagement und Kundennähe auszahlen. Ich sehe es auch als Belohnung für unsere Fertigungstiefe. „made in Germany“ heißt, dass bei uns alles – Entwicklung, Fertigungsplanung, Produktion, Verpackung und Versendung – am Standort Lemgo passiert. Wir sourcen nicht an externe Dienstleister aus, sondern behalten die Arbeitsschritte und Serviceleistungen im Haus. Die zuvor erwähnten Studienergebnisse sind daher kein Zufall, sondern die logische Konsequenz unserer schlagkräftigen Teamarbeit: den Zahnmedizinern einen sicheren, effizienten und unkomplizierten Endo-Alltag auf höchstem Niveau zu ermöglichen.

1 Cowen M, Powers JM (2023). Laboratory Evaluation of FQ Rotary Endodontic Files, DENTAL ADVISOR, Biomaterials Research Results.  
 2 Cowen M, Powers JM (2022). Laboratory Evaluation of Procodile Q Endodontic Files. DENTAL ADVISOR, Biomaterials Research Results.

**kontakt.**



**Michael Krumsiek**  
 Product Development  
 Gruppenleiter Komet Dental

**Komet Dental Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG**  
 www.kometstore.de



\* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.



# Eventformat „DIE3“ präsentiert die „EndoOrganisation“

Das innovative Fortbildungsformat der drei Endodontie-Spezialisten Dr. Hans-Willi Herrmann, Dr. Christoph Kaaden und Dr. Jörg Schröder geht in die zweite Runde: Am 7. und 8. Juni 2024 wird es in der Veranstaltungsreihe um die „EndoOrganisation“ gehen. Was dahintersteckt, erläutert Dr. Herrmann in einem Kurzinterview.

Carmen Schwarz



## Herr Dr. Herrmann, Ihre Veranstaltungsreihe „DIE3“ ist ungewöhnlich und neu. Ist Ihr Konzept aufgegangen?

Der erste Teil unserer Fortbildungsreihe war ganz wunderbar – in allen Aspekten. Das zeigt auch das äußerst positive Feedback der Teilnehmer. Unser Konzept, bestehend aus den Elementen Präsentation, Diskussion untereinander und Interaktion mit dem Publikum, ist exakt so aufgegangen, wie wir es uns vorgestellt hatten. Es wurde als etwas anderes, neues, erfrischendes erlebt und hat sehr gut funktioniert.

## Welcher Themenansatz macht Ihre Veranstaltung attraktiv?

Unser Publikum ist stark fortbildungsorientiert, daher sprechen wir in diesem Kreis über viele Aspekte, die nirgendwo sonst erzählt werden, und berühren Bereiche, die über die rein fachliche, zahnmedizinische Ebene hinausgehen. Wir haben keinen Leitfaden, sondern nur einen Ausgangspunkt, von dem aus sich das Thema im Laufe des Gesprächs offen entwickeln kann. Das gilt auch in besonderem Maße für den jetzt folgenden zweiten und dritten Teil der Fortbildung: EndoOrganisation und EndoErgonomie. Wir auf der Bühne wissen selbst nicht, was der jeweilige Referent präsentieren wird und wie sich das Thema in der Interaktion mit dem Publikum entwickelt. Das garantiert Spontanität, weshalb die Veranstaltung nicht wiederholt werden kann.

## Was steckt hinter dem Begriff EndoOrganisation und warum ist das für die Praxis so wichtig?

EndoOrganisation hört sich im Vergleich zu den rein fachlichen Themenaspekten unserer Reihe erst einmal „unsexy“ an. Eigentlich ist es aber die viel wichtigere Veranstaltung, denn die Fortbildung beschäftigt sich mit den innerbetrieblichen Stellrädern, welche die richtigen Weichen einer Praxis in Richtung erfolgreiche Zukunft stellen. Wir sind schon mitten in der größten revolutionären Umwälzung in der Zahnmedizin der letzten 50 bis 70 Jahre, und diese hat mit

dem rein Fachlichen nichts zu tun. Unser Problem ist, dass wir – wie viele andere Bereiche auch – künftig keine Mitarbeitenden mehr haben werden. Es wird uns wenig helfen, auf KI oder ausgefeilte neue komplexe Technologien zu warten, um effizienter zu sein. Das ist bestenfalls eine Mangelverwaltung, die unsere Probleme nicht löst, sondern temporär verlagert und bestenfalls ein wenig hinauszögert. Vielmehr müssen wir all unsere Prozesse vorbehaltlos prüfen und radikal verändern, um effizient und wirtschaftlich bleiben zu können.

## Was prädestiniert Sie und Ihre Kollegen als Endodontie-Spezialisten auf dem Gebiet der Prozess- und Organisationsoptimierung?

Wir sind hoch spezialisiert und haben dadurch in der aktuellen Situation Vorteile. Die Rahmenbedingungen für unsere spezialisierten Praxen sind ganz anders als bei den Generalisten und helfen uns, mit dem Dilemma besser klarzukommen. Eine Spezialisierung zwingt Praxisinhaber, traditionell überlieferte Arbeitsabläufe genau anzuschauen, zu hinterfragen und anzupassen. Dadurch haben wir die Fähigkeit perfektioniert, Prozesse und Arbeitsschritte bis in die kleinsten Details zu analysieren und zu optimieren. Diese Grundstrukturen, die wir herausgearbeitet und die sich im Praxisalltag bewährt haben, sind auf jeden Bereich der Zahnheilkunde übertragbar. Der Generalist, der diese erfolgreichen Methoden übernehmen kann, ist klar im Vorteil und spart viel Arbeit und Frustration.

## Sie verraten also Ihr Betriebsgeheimnis?

Im Allgemeinen wird über Methoden, die einem einen Wettbewerbsvorteil verschaffen, geschwiegen. Wir – DIE3 HERRMANN KAADEN SCHRÖDER – begreifen uns als Vorreiter und wollen unser Wissen und unsere Erfahrungen gerne teilen.

## kontakt.

J. MORITA EUROPE GMBH

info@morita.de

Anmeldung:

[www.jmoritaeurope.de/de/morita-academy](http://www.jmoritaeurope.de/de/morita-academy)

Infos zum Unternehmen





# Ferrari-Ästhetik für die Endodontie

Ein Endo-Motor, der viele Funktionen vereint und feuerrot wie ein Ferrari in der Verpackung glänzt, das ist das neueste Gadget aus dem Hause Cundente in Zusammenarbeit mit Woodpecker. Der klingende Name EndoTurbo 812 MT und das schnittige Aussehen des Geräts halten, was dieses verspricht.

Dr. Marlene Schmidinger-Mostegel, M.Sc., MA

Endodontie Journal 2/24

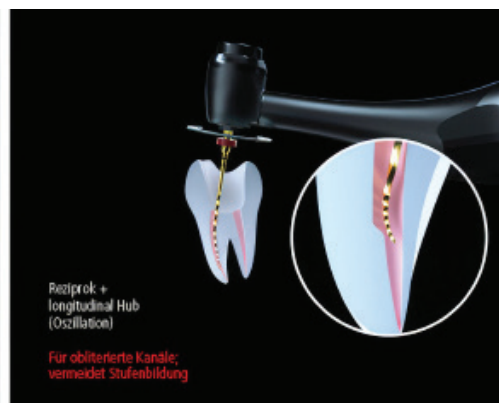
Bei dem Endo-Gerät selbst können verschiedene Funktionen ausgewählt werden: Ultraschall, vertikaler Hub, rotierend und reziprok und – neu – entweder alle gemeinsam anwendbar oder selektiv auswählbar. Das bedeutet, dass dieses Gerät einen Wurzelkanal sowohl rotierend als auch reziprok aufbereiten, eine aktivierte Wurzelkanalspülung durchführen, mit der Hubbewegung die Stufenbildung im Kanal verhindern oder eben auch MTA-Zemente im Kanal kondensieren kann. Eine sogenannte 3D-Aufberei-

tung inklusive Apex-Locator ist möglich – also tatsächlich alles in einem Gerät.

## Funktionen

Ein Endo-Gerät mit mehreren Funktionen, die kombinierbar bzw. separat einstellbar sind, ist im stressigen Praxisalltag eine gute Entlastung und kann eine enorme Zeitersparnis mit sich bringen. Es ist also möglich, einen Wurzelkanal auf-

zubereiten und danach die aktivierte Wurzelkanalspülung direkt zu kombinieren. Der Apex-Locator zeigt das physiologische Ende des Wurzelkanals an und gibt die Länge der provisorischen oder definitiven Wurzelfüllung bekannt. Die Hubbewegung des Geräts lässt die Feile gleichzeitig drehen und rauf und runter bewegen. Letztere Funktion ist wichtig, um eine Stufenbildung im Kanal zu vermeiden oder auch ein Verklemmen der Feile zu verhindern.



\* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

**Cumdente.**  
dental solutions

## 3D-Aufbereitung + Ultraschall

**Die 3 Modi:**

- CW = Rotation + Ultraschall
- CCW = Reziprok + Ultraschall
- SGP = Reziprok + vertikal Hub + Ultraschall (separates Winkelstück)

**Die Einstellbereiche:**

- Rotation / Reziprok  $\pm 20^\circ - 360^\circ$  in  $10^\circ$  Schritten
- Geschwindigkeit 50 – 2.500 U/min
- Torque 0,4 – 5,0 Ncm
- Programmierbar  
Integrierte Datenbank mit den wichtigsten Feilensystemen
- Weitere Fakten
  - Batteriekapazität: 2.000 mAh
  - kabelloser Fußschalter
  - kontaktlose Ladeschale

Eingebauter Apex-Locator



Feilendatenbank



Einfache Bedienung mit +/- Taste



Eine Aufbereitung des Wurzelkanals ist somit schneller und auch sicherer zu erledigen. Zusätzlich dazu kann die aktivierte Wurzelkanalspülung eingeschaltet werden – diese reinigt die Kanalwände sehr gründlich von allen Resten und optimiert das Endergebnis wesentlich. Nach der Aufbereitung und aktivierten Spülung des Wurzelkanals ist es möglich, einen MTA-Zement mit dem gleichen Endo-Gerät im Wurzelkanal einzubringen und zu verdichten.

### 3D-Aufbereitung und Ultraschall

Es wird vor allem in drei Modi unterschieden:

- CW = Rotation und Ultraschall
- CCW = Reziprok und Ultraschall
- SGP = Reziprok und vertikaler Hub und Ultraschall

Dabei sind auch die Einstellbereiche des Endo-Motors interessant, denn bei der Rotations- und Reziprokbewegung ist eine Bewegung  $\pm 20-360$  Grad in 10-Grad-Schritten mit einer Geschwindigkeit von 50-2.500/min möglich. Alle wichtigen und gängigen Feilensysteme sind in der Datenbank integriert und programmierbar. Natürlich ist ein kabelloser Fußschalter dabei, und eine kontaktlose Ladestation erleichtert das Aufladen der Batterie, die eine Kapazität von

2.000 mAh aufweist. Ebenso sind zwei Super-Mini-Winkelstücke (perfekt für kleine Mundöffnungen), ein Lippenhaken und eine Messsonde im Paket enthalten. Zusammenfassend bietet das Gerät also die Möglichkeit, den Biofilm im Wurzelkanal zu zerstören, eine effiziente reziproke Wurzelkanalaufbereitung zu erledigen, eine vertikale Hubbewegung zu machen und einen Ultraschall dazuzuschalten.

Erstveröffentlichung ZahnKrone 1/2024

## **kontakt.**

### **Cumdente GmbH**

Paul-Ehrlich-Straße 11  
72076 Tübingen  
Tel.: +49 7071 9755721  
info@cumdente.de  
www.cumdente.de

Infos zum Unternehmen



## Endo endlich einfach

Komet aus Lemgo sorgen schon seit 100 Jahren für Innovation in der Dentalwelt. Jetzt beweisen sie mit dem FQ-System wieder einmal, dass Erfahrung die Grundlage für innovative Produkte ist.

Mit diesem Sortiment setzt das Unternehmen die Erfolgsgeschichte der beliebten Systeme F360 und F6 fort. Der Name der Serie FQ steht für Flexibilität und das physikalische Zeichen für Wärme: Die Instrumente bestehen aus einer wärmebehandelten Nickel-Titan-Legierung und sind daher flexibel und resistent gegen zyklische Ermüdung. Der variabel getaperte Feilenkern in den Taper .06-Instrumenten ist eine patentierte Innovation, die bei erhöhter Flexibilität einen verbesserten Abtrag erzielt, sich nicht zusetzt und eine optimale Behandlungszeit gewährleistet.

Das FQ-Sortiment wurde konsequent nach den Wünschen und Bedürfnissen der Zahnärztinnen und Zahnärzte entwickelt. Das Material und der Doppel-s-Querschnitt machen die Feilen außerordentlich flexibel und die Behandlung effizienter, da schneller mehr Material abgetragen wird. Gleichzeitig ist das Risiko des sogenannten Feilenbruchs minimiert. Das durchdachte und vielseitige Sortiment ermöglicht eine sichere, zuverlässige und zeitsparende Behandlung, auch von schwierigen Zähnen. Anwender bestätigen ein angenehmes und sicheres Arbeiten mit den FQ-Feilen. Damit ist die FQ-Serie optimal für alle, die sich eine komfortable Endo-Behandlung wünschen.

Komet Dental · Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG · [www.kometdental.de](http://www.kometdental.de) · [info@kometdental.de](mailto:info@kometdental.de)

## Sofortversorgung in der Endodontie: Kursreihe wird fortgesetzt

Die Endo-Fortbildungsreihe „Behandlungskonzepte A bis Z“ von Dentsply Sirona unter der Leitung von Dr. Markus Lewitzki, Endo-Spezialist aus Lampertheim, erfreut sich großer Nachfrage und wird deshalb fortgesetzt: am 29.6. in Hamburg, am 19.10. in München, am 6.11. in Berlin sowie am 15.11. in Ratingen. Lewitzki geht es darum, ein wenig Bewegung in allzu viel Routine hineinzubringen. Er zeigt auf, dass viele Fälle durch das Vermeiden von Fehlern nicht zu schwierigen Fällen werden müssen und sich vielmehr recht einfach lösen lassen.

Im Kurs geht es außerdem um Möglichkeiten der Sofortversorgung mit einer Endo-Krone – ein Konzept, das in der Implantologie häufig umgesetzt wird, in der Endodontie jedoch wenig Popularität genießt. Lewitzki zeigt in seinem Kurs, wie Anwender Vertrauen in diese Option gewinnen und Potenzial für mehr Wirtschaftlichkeit in der Praxis erlangen können. Im Kurs haben die Teilnehmer die Möglichkeit, mithilfe des CEREC-Systems selbst eine Endo-Krone zu fertigen.

**Dentsply Sirona Deutschland GmbH**  
[contact@dentsplysirona.com](mailto:contact@dentsplysirona.com)  
[www.dentsplysirona.com](http://www.dentsplysirona.com)



Endodontische Fälle einfach lösen und sofort versorgen: **Dr. Markus Lewitzki**, Endo-Spezialist aus Lampertheim, zeigt im Kurs Möglichkeiten dazu auf.

Infos zum Unternehmen



Infos zum X-Smart® Pro+



# Calciumhydroxid – das Mittel der Wahl



Calciumhydroxid ist in jeder Zahnarztpraxis ein wichtiger Bestandteil in der Endodontie. Es ist das Mittel der Wahl bei dem Einsatz zur direkten Pulpenüberkappung, als dauerhafter Verband bei Vitalamputationen und zur indirekten Überkappung bei Caries profunda.

SPEIKOCAL kann als temporäre Wurzelkanalfüllung bei abgeschlossenen wie auch bei nicht abgeschlossenen Wurzelwachstum angewandt werden. Es schützt als Auskleidung von Kavitäten vor der Säureexposition bei Zementen und ist unter allen Unterfüllungs- und Füllungsmaterialien einsetzbar. Die Röntgensichtbarkeit ermöglicht die Qualitätskontrolle und erhöht so die Sicherheit bei der Anwendung. Die starke bakterizide Wirkung erklärt sich auch durch den hohen pH-Wert von über 12,5.

SPEIKOCAL stimuliert über seinen stark basischen pH-Wert reaktiv langsam die Neubildung von Zahnhartsubstanz im apikalen (Wurzelspitzen-)Bereich und wird deshalb auch zur direkten Überkappung der Pulpa nach Eröffnung empfohlen. Neben der fertigen SPEIKOCAL-Paste, gebrauchsfertig in der Einmalspritze, ist auch das SPEIKOCAL-Pulver von SPEIKO

erhältlich. Das SPEIKOCAL-Pulver wandelt sich erst beim Anmischen in Carbonat. Es gestattet dem Zahnarzt unmittelbar vor dem Gebrauch, die Calciumhydroxid-Paste rasch und unkompliziert in der von ihm gewünschten Konsistenz, von wässriger Suspension bis zur geschmeidigen Paste, herzustellen. Ein Tipp vom Experten: Calciumhydroxid-Pulver kann auch mit Kochsalzlösung, CHX-Lösung oder NaOCl-Lösung angemischt werden.

Ob als cremige Paste oder als Pulver – SPEIKOCAL wird in eigener Produktion mit dem Label „Made in Bielefeld“ von SPEIKO hergestellt und mit Dentalhändlern weltweit vertrieben.

**SPEIKO – Dr. Speier GmbH**  
[info@speiko.de](mailto:info@speiko.de)  
[www.speiko.de](http://www.speiko.de)

\* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

## Überwältigende erste Resonanz

Der neue Cumdente Endo Turbo schließt offenbar eine große Lücke in der WK-Aufbereitung. Die Kombination aus WK-Aufbereitungsgerät und Ultraschallschwingung in einem Gerät ist gänzlich neu. Und der zusätzlich mögliche überlagerbare Längshub der Feile ist ein wahrlicher Turbo bei der Aufbereitung. Aufbereiten, infiziertes Material abtragen und schwingungsaktivierte Spülung zugleich bringt die höchstmögliche Effizienz bei der WK-Aufbereitung.

Darüber hinaus wird der Biofilm an den Wänden regelrecht disruptiert. In Summe ein großer Qualitätssprung in der WK-Therapie, verknüpft mit einem großen Plus an Sicherheit und nachhaltig reduziertem Zeitaufwand. Und zuletzt Ultraschall und Feile alleine, ein ideales Instrument, um MTA-Zement am Apex des aufbereiteten Kanals einzubringen und zu kondensieren.

**Reziprok oder rotierend: Aufbereiten.**  
**Zusätzlicher Hub: Stufen passieren.**  
**Zusätzlicher Ultraschall: Biofilm disruptieren.**  
**Spülung aktivieren. MTA kondensieren.**

**Alles in Einem:**  
**3D-Aufbereitung**  
 Reziprok / Rotation  
 + vertikal Hub (Oszillation)  
 + Ultraschall  
 inkl. Apex-Locator

**Cumdente.**  
 dental solutions

Cumdente GmbH · [info@cumdente.de](mailto:info@cumdente.de) · [www.cumdente.de](http://www.cumdente.de)

# Endodontie-Weiterbildung von Praktikern für Praktiker

Aktuelles Fachwissen, praktische Übungen zur maschinellen Aufbereitung und Hilfe bei individuellen Fragen: All das bieten die Endodontie-Workshops von Henry Schein Dental. Ziel ist es, die Teilnehmerinnen und Teilnehmer dabei zu unterstützen, die Effizienz ihrer endodontischen Therapien zu verbessern.

Die Veranstaltungen werden von erfahrenen Zahnärzten durchgeführt und umfassen ein breites Spektrum von Themen. Grundsätzlich decken die Workshops den gesamten Endodontie-Workflow ab. Nach einer fachlichen Einführung üben die Teilnehmer im zweiten Kursteil die maschinelle Aufbereitung mit Endodontie-Motoren und unterschiedlichen Feilen. Je nach Kurs werden auch Aspekte wie die Patientenkommunikation und Abrechnungsmodalitäten behandelt.

Aktuelle Kurstermine in unterschiedlichen Regionen Deutschlands finden sich auf der Website von Henry Schein. Teilnehmer erhalten bis zu 10 Fortbildungspunkte. Weitere Informationen und Anmeldung unter [www.hsmag.de/endodontievacompact](http://www.hsmag.de/endodontievacompact)



Henry Schein Dental Deutschland  
[edgeendo@henryschein.de](mailto:edgeendo@henryschein.de)  
<https://hsmag.de/endodontiefobi>



DANUBE PRIVATE UNIVERSITY  
Austria

Die Danube Private University (DPU) bietet seit 15 Jahren zusammen mit der Muttergesellschaft PUSH Postgraduale Universitätsstudien für Heilberufe GmbH universitäre Weiterbildungen im Fachbereich Zahnmedizin an. Mit großem Erfolg blickt die DPU auf ein umfangreiches Studienprogramm in deutscher sowie englischer Sprache und ermöglicht damit besonders fruchtbare Innovationen für zahnärztliche Berufe.

### Das Studienprogramm der DPU im Überblick:

Danube Private  
University GmbH  
[info@dp-uni.ac.at](mailto:info@dp-uni.ac.at)  
[www.DP-Uni.ac.at](http://www.DP-Uni.ac.at)

Infos zu den  
Universitäts-  
lehrgängen



## Privatuniversität DPU feiert 15-jähriges Bestehen

Studiengang	Abschluss	Dauer (Semester)	ECTS
Diplomstudium Zahnmedizin	Dr. med. dent.	12	360
Bachelorstudiengang Humanmedizin	B.Sc.	6	180
Masterstudiengang Humanmedizin	Dr. med. univ.	6	180
Bachelorstudium Medizinjournalismus und Öffentlichkeitsarbeit	BA	6	180
Masterstudium Medizinjournalismus und Öffentlichkeitsarbeit	MA	4	120
Bachelor Dental Hygiene	BA	6	180
Doktoratsstudium Zahnmedizin	PhD	6	180
Universitäre Weiterbildung	Abschluss	Dauer (Semester)	ECTS
Ästhetisch-Rekonstruktive Zahnmedizin bzw. Aesthetic-Reconstructive Dentistry	Master of Science (Continuing Education), kurz MSc (CE)	6	120
Kieferorthopädie bzw. Orthodontics			
Orale Chirurgie/Implantologie bzw. Oral Surgery/Implantology			
Endodontie			
Parodontologie und Implantologie bzw. Periodontology and Implantology			

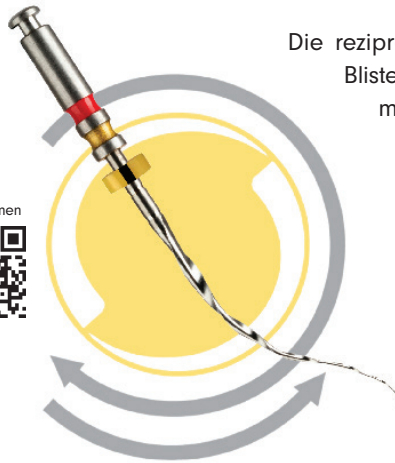
\* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

# S1 Plus – Das „Ein-Feilen-System“ mit reziproker Bewegung von Sendoline

Die reziproke S1 Feile stellt eine herausragende Wahl für die sichere und effiziente Wurzelkanalaufbereitung dar, sowohl aufgrund ihrer strukturellen Eigenschaften als auch ihrer reziproken Bewegung. Ihr spezielles S-Profil ermöglicht einen wirkungsvollen Abtrag und reduziert somit den erforderlichen Zeitaufwand für die Aufbereitung erheblich. Diese Zeitersparnis wiederum eröffnet dem Zahnarzt die Möglichkeit, mehr Zeit für die Desinfektion zu nutzen und eine größere Anzahl von Patienten zu behandeln.

Die Auswahl der passenden Arbeitsfeile variiert natürlich je nach individuellem Fall. Daher stehen dem Behandler drei verschiedene Feilen in zwei unterschiedlichen Längen zur Verfügung. Die charakteristischen Merkmale dieser Instrumente erlauben es dem Anwender, den Aufbereitungsprozess effektiv mit einem reziprok arbeitenden Instrument durchzuführen, oft sogar ohne die Notwendigkeit eines Gleitpfades. Dies steigert nicht nur die Effizienz, sondern verleiht der S1 Feile auch eine zusätzliche Kosteneffizienz, was den Einkauf für die Praxis deutlich transparenter gestaltet.

Infos zum Unternehmen



Die reziproken Instrumente sind einzeln in sterilen Blistern verpackt und ausschließlich für den Einmalgebrauch bestimmt. Diese Einmalverwendung reduziert das Risiko von Kreuzkontamination erheblich und verhindert gleichzeitig eine mögliche Überbeanspruchung der Feilen. Dieses Konzept unterstreicht nicht nur das Engagement für höchste Hygienestandards, sondern gewährleistet auch eine konstante Leistungsfähigkeit und Vorhersagbarkeit der Instrumente bei jedem Einsatz.

Die reziproke S1 Feile weist eine bemerkenswerte Vielseitigkeit auf, indem sie nicht nur in ihrer ursprünglichen Funktion als reziproke Feile agiert, sondern darüber hinaus auch als konventionelle rotierende Feile genutzt werden kann. Diese Eigenschaft unterscheidet sie von zahlreichen Mitbewerbern in der Branche.

Die reziproke S1 Feile vereint somit Sicherheit, Effizienz und Kosteneffizienz in einem innovativen Instrument, das die Anforderungen moderner Zahnmedizin perfekt erfüllt. Kontaktieren Sie uns für eine Vorführung oder Produktberatung in Ihrer Praxis unter:

Tel.: +49 5221 3455-0 · info@kaniedenta.de

Sendoline · Tel.: +49 171 8187933 · www.sendoline.com

## NiTi-Feilen der neuesten Generation

Die neuen JIZAI-Feilen aus dem Hause MANI zeichnen sich durch drei wesentliche Eigenschaften aus: Sie bieten Sicherheit, Flexibilität und die Beibehaltung der ursprünglichen Kanal Anatomie. Die JIZAI-Feilen werden einer speziellen Wärmebehandlung unterzogen. Dies und der einzigartig geringe Querschnitt sind wichtige Faktoren für die hohe Flexibilität und die herausragende Behandlungssicherheit der Feilen. Ein Alleinstellungsmerkmal in der heutigen Feilentechnologie sind die als radial lands bezeichneten, glatt polierten Oberflächen, die als Führungsflächen im Wurzelkanal dienen. In Kombination mit scharfen Schneidkanten und einer passiven Führungsspitze gewährleisten sie gleichzeitig eine effektive und minimalinvasive Kanalpräparation unter Beibehaltung der ursprünglichen Kanal Anatomie. So können auch anspruchsvolle Kanal anatomien sicher und effektiv behandelt werden.



Infos zum Unternehmen



Imagefilm von MANI auf der IDS 2023

MANI, Inc. · www.mani.co.jp/en

\* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

präzise

# AUSGEFEILT

Rotationsfeilen von MANI: passen sich jedem Wurzelkanal exakt und flexibel an.

www.mani.co.jp/en

# Moderne Endodontie aus Europa

**DIRECT-R GOLD<sup>®</sup>**



DirectEndodontics ist ein modernes technologiebasiertes Endodontie-Unternehmen mit Sitz in Paris, das sich an den modernen, technologieorientierten und jungen Zahnarzt wendet. Wer nach herausragenden europäischen Produkten zu einem günstigen Preis mit kostenlosem Versand sucht und sich nicht mit Händlern, Handelsvertretern und Callcentern herumschlagen möchte, ist bei DirectEndodontics richtig.

Wir bieten herausragende endodontische Instrumente aus europäischer Produktion. Zudem ersetzen wir die von Ihnen derzeit verwendeten reziproken und rotierenden NiTi-Instrumente. Mit unseren Produkten nutzen Sie Ihre derzeitige Technik zu einem Bruchteil des Preises weiter. Weiterhin bieten wir einen kostenlosen Versand für alle Bestellungen in ganz Europa. Sie bestellen und kommunizieren online so, wie Sie es wünschen und es in Ihren Zeitplan passt.

Melden Sie sich jetzt an und erhalten Sie in den ersten zwölf Monaten einen zusätzlichen Rabatt von zehn Prozent auf alle Bestellungen. Es gibt zudem eine 100-prozentige Geld-zurück-Garantie auf alle ungeöffneten Produkte für drei Jahre sowie eine 100-prozentige Rückerstattung für bis zu zwei leere Instrumentenpackungen pro SKU. Sie können also sogar alle Feilen in Zweierpackungen pro SKU verwenden und erhalten trotzdem eine volle Rückerstattung.

DirectEndodontics · [welcome@directendo.com](mailto:welcome@directendo.com) · [www.directendo.com](http://www.directendo.com)



## OEMUS launcht Website zum Jubiläum

Die OEMUS MEDIA AG launcht zu ihrem 30. Geburtstag die Jubiläumswebsite [welovewhatwedo.org](http://welovewhatwedo.org), die passend zum gleichnamigen verlagseigenen Credo „We love what we do“ einen Einblick in die langjährige Firmengeschichte gibt und abwechselnd Mitarbeiter vorstellt, die diese aktiv mitgestaltet haben.

Die neue Website [welovewhatwedo.org](http://welovewhatwedo.org) greift drei Jahrzehnte Dentalmarkt-Power der OEMUS MEDIA AG auf. Insgesamt zehn Mal ganz vorn dabei: die Coverstories des Flaggschiffs des Verlags, der *ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis*. Seit Beginn dieses Jahres zieren abwechselnd insgesamt zehn passionierte Oemusianer je ein Titelbild. In jeder neuen Ausgabe der *ZWP* und auf [welovewhatwedo.org](http://welovewhatwedo.org) wird so neben einem bekannten OEMUS-Gesicht jeweils auch ein Bereich des breiten Ver-

lagsportfolios vorgestellt, um Lesern, Begleitern und Partnern einen „Behind the Scenes“-Blick zu gewähren – ganz im Sinne von 3 Jahrzehnten x 3 Passionen: Print, online & Event. Die OEMUS feiert und nimmt Leser wie auch Wegbegleiter mit auf eine Reise durch die vergangenen Jahrzehnte sowie in Richtung Zukunft. Entdecken Sie special moments der Firmengeschichte, bedeutende Meilensteine und kleine persönliche Geschichten auf [welovewhatwedo.org](http://welovewhatwedo.org)



**Lernen Sie uns kennen!**

Mit jeder neuen *ZWP*-Ausgabe 2024 stellen wir ein Verlagsgesicht vor. Bleiben Sie neugierig!



# La Dolce Vita meets zahnärztliche Fortbildung

Giornate Veronesi im Juni in Valpolicella/Italien

**Implantologie und moderne Zahnheilkunde stehen am 14. und 15. Juni 2024 in Valpolicella/Italien auf der Tagungsordnung. Unter der Sonne Italiens bieten die Giornate Veronesi hochkarätige wissenschaftliche Vorträge, Seminare und Table Clinics sowie ein tolles Rahmenprogramm.**



Unweit des Gardasees und nahe der Kulturmetropole Verona erstreckt sich das Weinanbaugebiet Valpolicella. Mit seiner beeindruckenden malerischen Kulisse bietet es ideale Voraussetzungen, um hochkarätige zahnärztliche Fortbildung mit dem süßen Leben Italiens – La Dolce Vita – zu verbinden.

Im renommierten Kongress-Resort VILLA QUARANTA TOMMASI WINE HOTEL & SPA in Valpolicella/Italien wird am 14. und 15. Juni 2024 ein äußerst abwechslungsreiches und breit gefächertes Programm für die gesamte Praxis angeboten (Kongresssprache: Deutsch). Neben dem Schwerpunktthema Implantologie gibt es auch in diesem Jahr wieder ein durchgängiges Programm Allgemeine Zahnheilkunde sowie ein interessantes Team-Programm zu den Themen Dokumentation und Hygiene. Besondere Highlights sind der Expertentalk zum Thema Schmerzfreie Zahnmedizin und der beliebte Hands-on-Workshop zur Gewinnung und Herstellung von autologen Blutkonzentraten am Freitag.

Die Giornate Veronesi bieten viel Raum für Referentengespräche und den kollegialen Austausch. Neben dem Fachprogramm geben dazu vor allem das Get-together am Freitag sowie die Dinnerparty mit italienischen Köstlich-

keiten, DJ Marco, Tanz und natürlich guten Gesprächen am Samstagabend ausreichend Gelegenheit.

Eigentümer der VILLA QUARANTA ist die international bekannte Weindynastie der Tommasis. Am Donnerstag bietet sich den Teilnehmern bereits die Möglichkeit, an einer Weinprobe im historischen Garten der Villa teilzunehmen. Empfehlenswert!

Interessierte Praxisteams sollten nicht zu lange zögern – die Plätze bei den Giornate Veronesi sind begrenzt.

## kontakt.

**OEMUS MEDIA AG**

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig

Tel.: +49 341 48474-308

Fax: +49 341 48474-290

event@oemus-media.de

www.oemus.com

www.giornate-veronesi.info

Programm &  
Anmeldung





**Update QM | Dokumentation | Hygiene**

10./11. Mai 2024 · Rostock-Warnemünde  
7./8. Juni 2024 · Wiesbaden  
21. September 2024 · Leipzig und Konstanz  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-290  
www.praxisteam-kurse.de



**Ostseekongress**

10./11. Mai 2024  
Rostock-Warnemünde  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-290  
www.ostseekongress.com



**Giornate Veronesi**

14./15. Juni 2024  
Valpolicella, Italien  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-290  
www.giornate-veronesi.info



**Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin**

20./21. September 2024  
Leipzig  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-290  
www.leipziger-forum.info



**Save the Date**

**13. Jahrestagung der DGET**

21.-23. November 2024  
Hamburg  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-290  
www.endo-kongress.de

**Impressum**

**Herausgeber:**  
Torsten R. Oemus

**Verlag:**  
OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
Tel.: +49 341 48474-0  
Fax: +49 341 48474-290  
kontakt@oemus-media.de  
www.oemus.com

Deutsche Bank AG Leipzig  
IBAN: DE20 8607 0000 0150 1501 00  
BIC: DEUTDE8LXXX

**Vorstand:**  
Ingolf Döbbecke  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller  
Torsten R. Oemus

**Produktmanagement:**  
Simon Guse  
Tel.: +49 341 48474-225  
s.guse@oemus-media.de

**Chefredaktion:**  
Katja Kupfer (V.i.S.d.P.)  
Tel.: +49 341 48474-327  
kupfer@oemus-media.de

**Redaktion:**  
Albina Birsan  
Tel.: +49 341 48474-221  
a.birsan@oemus-media.de

**Erscheinungsweise/Auflage:**

Das Endodontie Journal – Zeitschrift für moderne Endodontie – erscheint 2024 in einer Druckauflage von 4.000 Exemplaren mit 4 Ausgaben. Es gelten die AGB.

**Editorische Notiz (Schreibweise männlich/weiblich/divers):**

Wir bitten um Verständnis, dass aus Gründen der Lesbarkeit auf eine durchgängige Nennung der Genderbezeichnungen verzichtet wurde. Selbstverständlich beziehen sich alle Texte in gleicher Weise auf alle Gendergruppen.

**Verlags- und Urheberrecht:**

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers 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 das Recht 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. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. 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.

**Redaktionsassistentz:**

Friederike Heidenreich-Than  
Tel.: +49 341 48474-140  
f.heidenreich-than@oemus-media.de

**Produktionsleitung:**

Gernot Meyer  
Tel.: +49 341 48474-520  
meyer@oemus-media.de

**Art Direction:**

Dipl.-Des. (FH) Alexander Jahn  
Tel.: +49 341 48474-139  
a.jahn@oemus-media.de

**Layout:**

Fanny Haller  
Tel.: +49 341 48474-114  
f.haller@oemus-media.de

**Korrekturat:**

Frank Sperling  
Tel.: +49 341 48474-125  
f.sperling@oemus-media.de

**Marion Herner**

Tel.: +49 341 48474-126  
m.herner@oemus-media.de

**Druckauflage:**

4.000 Exemplare

**Druck:**

Silber Druck GmbH & Co. KG  
Otto-Hahn-Straße 25  
34253 Lohfelden

# OSTSEE KONGRESS

10./11. MAI 2024  
ROSTOCK-WARNEMÜNDE

**HIER  
ANMELDEN**

[www.ostseekongress.com](http://www.ostseekongress.com)

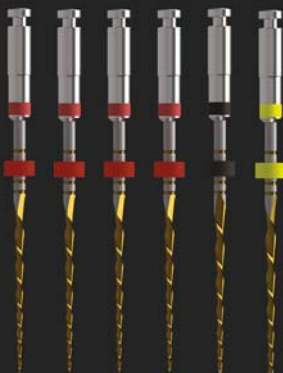


**OEMUS  
EVENT  
SELECTION**



## BIST DU ES NICHT LEID, DAS ZIEL VON ALTEN **ENDODONTISCHEN** **UNTERNEHMEN ZU SEIN?**

Ø25 Ø25 Ø25 Ø25 Ø40 Ø50



**35,88 €** EXKL. MWST. / PACKUNG  
MIT 6 VORSTERILISIERTEN FEILEN

 **DIRECT-R GOLD**

### **KOSTENGÜNSTIG ERSATZ FÜR REZIPROKE INSTRUMENTE**

**BIS ZU 3X HÖHERE VERDREHUNGSFESTIGKEIT ALS DIE  
HAUPTWETTBEWERBER. SPÜREN SIE DEN UNTERSCHIED  
UNSERER GOLDWÄRMEBEHANDLUNG.**

REF. CASE REPORT 10.59987/ADS/2023.4.9-13  
BY MAYA FEGHALI\* ALAA AL DAEEN AL ATTA\*\* MASSIMO GALLI\*\*\*  
A COMPARATIVE ANALYSIS OF MECHANICAL PROPERTIES OF DIFFERENT  
RECIPROCATING NITI ENDODONTIC INSTRUMENTS

MADE IN  
EUROPE 

JETZT KAUFEN AUF  
**VERSANDKOSTENFREI**

