

# ENDODONTIE JOURNAL 4/25

## Moderne Endodontie und konservierende Zahnheilkunde

### Fachbeitrag

Pulpadiagnostik und -therapie nach Zahntrauma

Seite 6

### Anwenderbericht

Ausgedehnte apikale Osteolyse mit orthogradem MTA-Verschluss

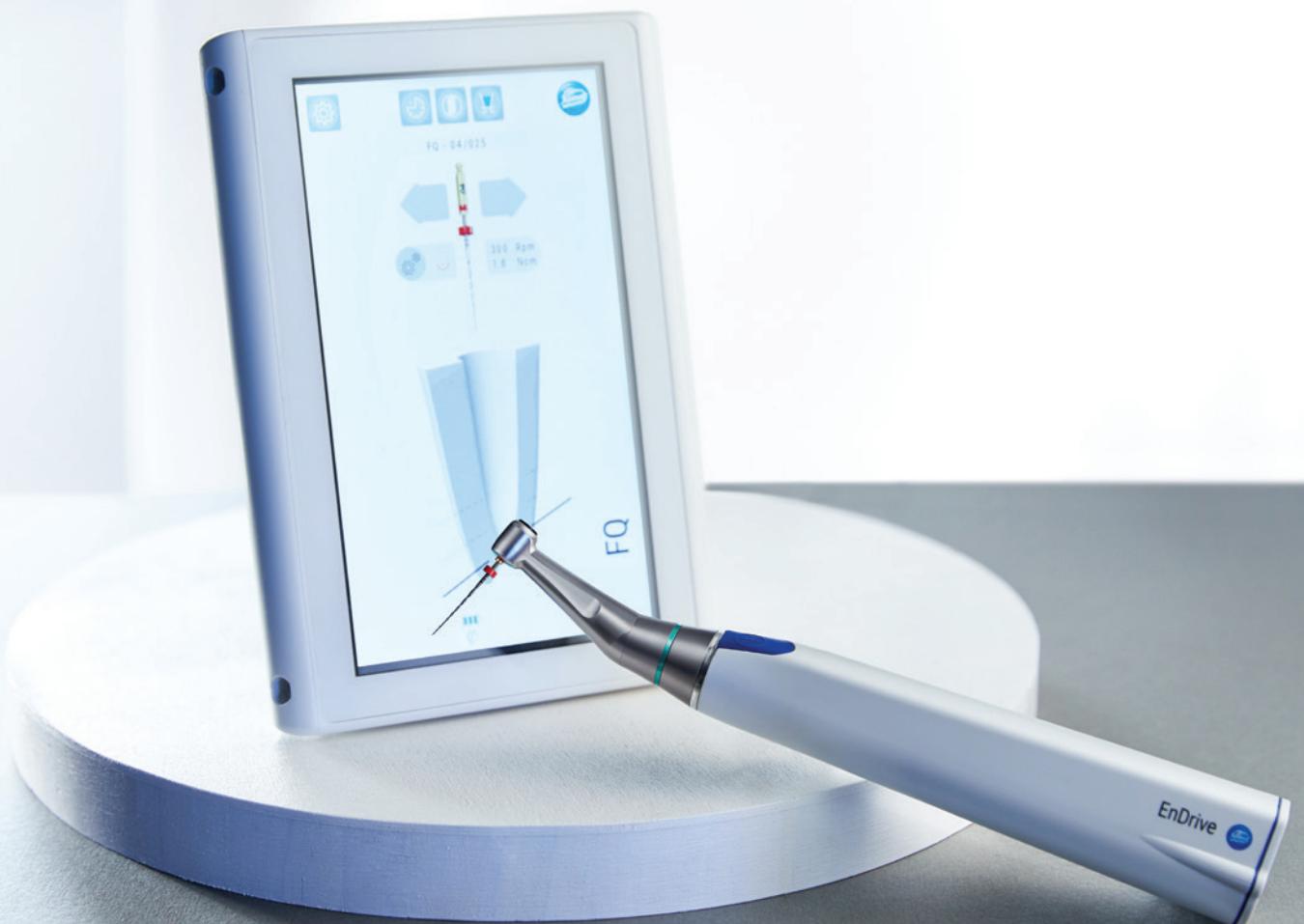
Seite 14

### Interview

„Ein Zahn ist wie ein Fingerabdruck“

Seite 26

ANZEIGE



DEMMIS

# EDGE BIOCERAMIC™

DER BIOLOGISCHE STANDARD IN DER  
ENDODONTISCHEN OBTURATION.  
Biokompatibel, dimensionsstabil & antimikrobiell.



Individuelle Beratung und Demo in Ihrer Praxis  
– sprechen Sie uns an.

FreeCall 0800 5673667  
edgeendo@henryschein.de

**Erfolg verbindet.**



**EDGEENDO®**

Exklusiv im Vertrieb von

**HENRY SCHEIN®**  
DENTAL



## Das neue Jahrbuch Zahnerhaltung – ein kuratiertes Best-of für Endodontie und Prophylaxe

*Jahrbuch Zahnerhaltung '25/ '26*

Das Kompendium vereint die Bereiche Endodontie und Prophylaxe und dient sowohl Neueinsteigern als auch erfahrenen Behandlern als wertvolles Nachschlagewerk. Angesehene Autoren aus Wissenschaft, Praxis und Industrie präsentieren darin grundlegende und fortgeschrittene Konzepte rund um das große Themenspektrum Zahnerhaltung. Ergänzt wird das Jahrbuch durch umfangreiche Übersichten zu Geräten, Materialien und Instrumenten. Dabei werden nicht nur bewährte Produkte, sondern auch spannende Neuheiten vorgestellt.



Sichern Sie sich jetzt ein  
Exemplar für Ihre Praxis.



### ► Seite 6



© Zahnklinik 1 Erlangen

## Pulpadiagnostik und -therapie nach Zahntrauma

Priv.-Doz. Dr. Eva Maier, Prof. Dr. Kerstin Galler, Ph.D.

**Das dentale Trauma stellt Zahnärztinnen und Zahnärzte in der Praxis immer wieder vor Herausforderungen. Da verschiedene Gewebe je nach Art und Schweregrad der Verletzung in unterschiedlichsten Kombinationen betroffen sein können, reicht die erforderliche Therapie von einfach bis hochkomplex.**

## Inhalt

### Fachbeitrag

- 6 Pulpadiagnostik und -therapie nach Zahntrauma  
Priv.-Doz. Dr. Eva Maier,  
Prof. Dr. Kerstin Galler, Ph.D.
- 12 Wurzelfüllungsmaterialien:  
Upgrade bei Eigenschaften  
und Analyse  
Dr. Jacqueline Krempels

### Anwenderbericht

- 14 Ausgedehnte apikale Osteolyse mit orthogradem MTA-Verschluss  
Dr. Kevin Hofpeter

### Wissenschaft und Forschung

- 17 Der „Butterfly Effect“ im Wurzelkanal  
Katja Kupfer

## ► Seite 32



## Können Emojis eine rechtsverbindliche Erklärung darstellen?

Dr. Susanna Zentai

In der geschäftlichen Korrespondenz wird es immer üblicher, Emojis einzusetzen. Aber können solche Emojis rechtlich relevant sein?

## ► Seite 34



## Material & Lager – but make it Endo

Susann Frege

Wie bleibt in der Praxis alles griffbereit, sicher und effizient organisiert? Cleveres Lagermanagement schafft nicht nur Ordnung, sondern spart auch Zeit und Kosten.

Anzeige



## Markt

- 18 „EnDrive holt mich direkt ab“  
Dorothee Holsten
- 20 Dicht, dicht, dicht:  
HERMETischer WK-Verschluss
- 21 Produktinformation

## Interview

- 26 „Ein Zahn ist wie ein Fingerabdruck“  
Friederike Heidenreich

## News

- 30 Beeinflusst Diabetes mellitus die Prognose endodontischer Behandlungen?

## Recht

- 32 Können Emojis eine rechtsverbindliche Erklärung darstellen?  
Dr. Susanna Zentai

## Praxismanagement

- 34 Material & Lager – but make it Endo  
Susann Frege

## Event

- 40 Von der Zahn- zur Oralmedizin – Gemeinschaftskongress 2025  
Dr. Kerstin Albrecht

## 42 Termine/Impressum

Titelbild:

© Komet Dental  
Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG

A wide-angle photograph of a winding road through a landscape of green, rolling hills. The road curves from the bottom left towards the center of the frame. The sky is blue with scattered white clouds. The overall image has a slightly overexposed, bright quality.

# Your Endodontic Compass to find the right Path

- von Durchgängigkeit zum Gleitpfad -

**MANI**

Healthy teeth, happy smiles,  
to the world.

# Pulpadiagnostik und -therapie nach Zahntreuma

Das dentale Trauma stellt Zahnärztinnen und Zahnärzte in der Praxis immer wieder vor mehr oder weniger große Herausforderungen. Dies liegt zum einen daran, dass die Erst- und Weiterversorgung in den meisten Praxen nicht zur Routinebehandlung gehört und eher selten durchgeführt wird. Zum anderen ist dies auch dadurch begründet, dass dentale Traumata eine große Bandbreite an Komplexität aufweisen. Da verschiedene Gewebe, neben den Weichgeweben also Zahnhartsubstanzen, Endodont, Parodont sowie knöcherne Strukturen, je nach Art und Schweregrad der Verletzung in unterschiedlichsten Kombinationen betroffen sein können, reicht die erforderliche Therapie von einfach bis hochkomplex.

Priv.-Doz. Dr. Eva Maier, Prof. Dr. Kerstin Galler, Ph.D.

Während die Erstversorgung relativ einfachen Grundprinzipien folgt, sind bei der weiteren Behandlungsplanung oft verschiedene Therapieoptionen interdisziplinär abzustimmen. Insbesondere bei jungen Patienten gilt es, Komplikationen zu antizipieren und wenn möglich zu vermeiden oder frühzeitig zu erkennen, um betroffene Zähne längstmöglich zu erhalten. Nicht selten verursachen die Folgen der Verletzungen nach schweren Zahntreumata noch jahrelang Behandlungsbedarf.

## Diagnostik des Pulpastatus nach dentalem Trauma

Generell gilt, dass insbesondere nach dentalem Trauma eine systematische und ausführliche Anamnese, Befunderhe-

bung und Therapieplanung notwendig sind. Die wesentlichen Verletzungsarten, die unterschieden werden, gliedern sich in Zahnfrakturen ohne oder mit Pulpabeteiligung sowie in Dislokationsverletzungen, bei denen vor allem die parodontalen Strukturen verletzt sind und die, mit Ausnahme der Konkussion und der Lockerung, durch eine Positionsveränderung der betroffenen Zähne gekennzeichnet sind.

Zu den Zahnfrakturen mit Pulpabeteiligung gehören die in das Dentin reichende unkomplizierte Kronenfraktur sowie die komplizierte Kronenfraktur mit Pulpaeexposition. Rein schmelzbegrenzte Frakturen sind hinsichtlich des Pulpastatus als unkritisch einzuschätzen.<sup>1</sup> Dislokationsverletzungen betreffen die Pulpa insofern, als das Gefäß-Nerv-Bündel je nach Ausprägung der Positionsveränderung gestaucht, gedeihnt oder



1a



1b



**Abb. 1:** Erstversorgung verschiedener Frakturen nach Zahnunfall (Aufprall Glasflasche nach Ausrutschen auf vereistem Weg); **a:** Klinische Ausgangssituation mit unkomplizierter Schmelz-Dentin-Fraktur an Zahn 21 und komplizierten Schmelz-Dentin-Frakturen mit Pulpabeteiligung an den Zähnen 33 und 32; **b:** Röntgenbild Ausgangssituation mit apikal unauffälligen Verhältnissen; **c:** Zustand nach Mikropulpotomie und Blutstillung mit Natriumhypochlorit; **d:** Zustand nach Applikation des biokompatiblen Materials; **e:** Adhäsive Wiederbefestigung der aufgefundenen, gereinigten und rehydrierten Zahnfragmente; **f:** Zustand nach abgeschlossener Erstversorgung am Unfalltag (adhäsive Abdeckung der Dentinwunde Zahn 21 ebenfalls erkennbar).

abgerissen sein kann. Bei Zähnen mit abgeschlossenem Wurzelwachstum geht man davon aus, dass spätestens ab einer Dislokation von 2 mm die Pulpa abgerissen wurde, was die zeitnahe Einleitung der Wurzelkanalbehandlung notwen-

dig macht.<sup>2,3</sup> Bei geringer ausgeprägter Dislokation kommt den Nachkontrollen eine wesentliche Rolle zu, bei denen jeweils dem Pulpastatus besonderes Augenmerk zukommen sollte, um eine Pulpanekrose frühzeitig zu detektieren.

Anzeige



## Deckel auf – Spritze aufziehen – fertig! SPÜLEN MIT ESD-SYSTEM

- ✓ **Einfach, sicher & direkt (ESD)**  
Aufziehen mittels Luer-/Luer-Lock-Spritzen

- ✓ **Hygienisch, sparsam & wirtschaftlich**  
Keine Flecken durch Verschütten, nahezu ohne Produktverlust

- ✓ **In jede Flasche integriert**  
Keine umständliche Installation nötig



1%  
3%  
5%

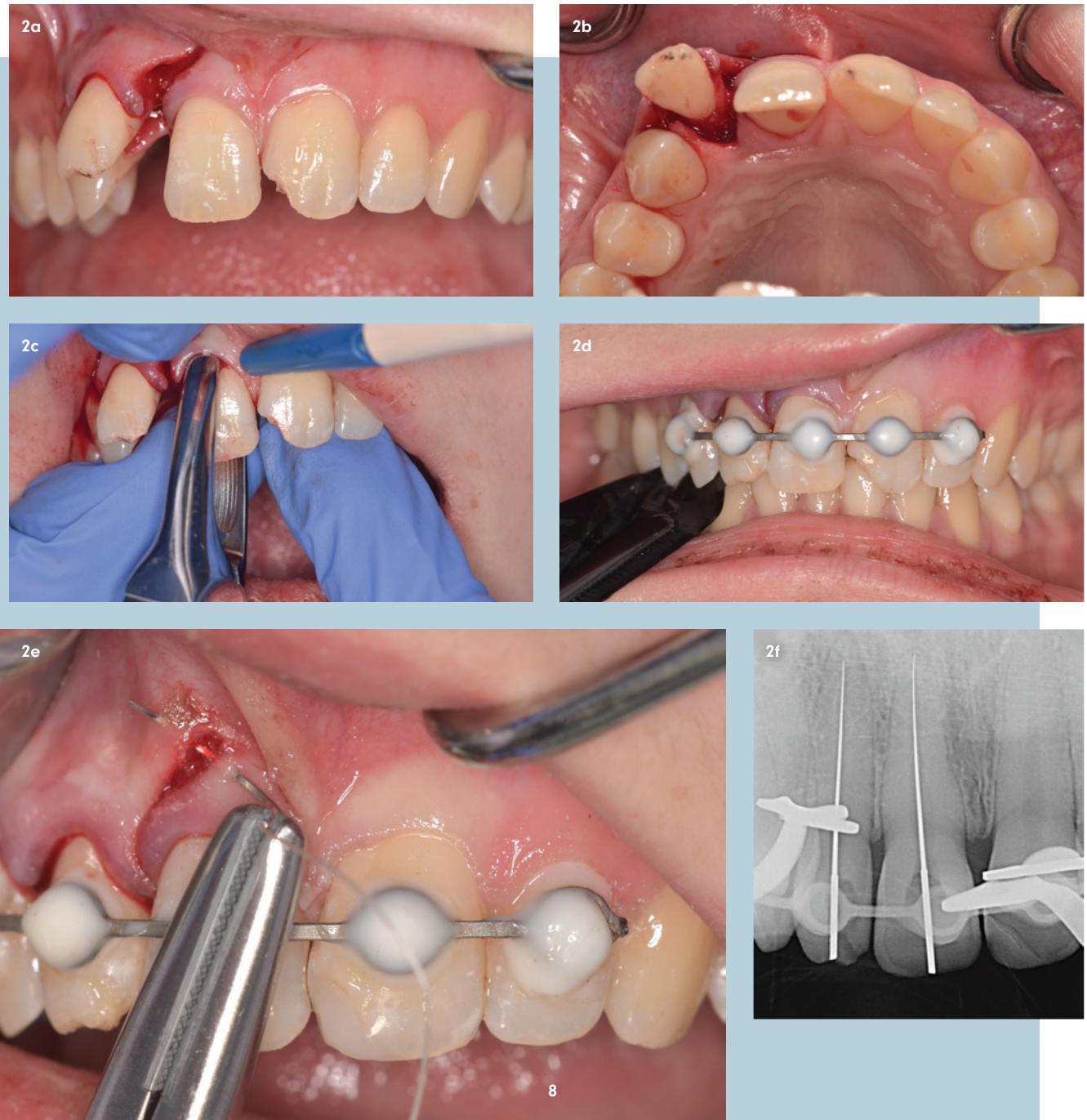


Unser ESD-System kurz erklärt:  
[legeartis.de/endodontie/#esd](http://legeartis.de/endodontie/#esd)

Zu den wesentlichen diagnostischen Verfahren, die zur Erfassung des Pulpastatus herangezogen werden, gehören neben der Inspektion und der röntgenologischen Bildgebung die Sensibilitätsprüfung sowie der Perkussionstest. Der Inspektion kommt insbesondere bei der Erstbehandlung eine wesentliche Rolle zu. Hierbei wird abgeklärt, ob es sich bei Zahnfrakturen um eine schmelzbegrenzte Verletzung handelt,

ob das Dentin mitbetroffen und ob zusätzlich die Pulpa exponiert ist. Bei Dislokationsverletzungen wird das Ausmaß der Positionsveränderung erfasst und ob zusätzliche Gewebe wie Knochenstrukturen oder umliegende Weichgewebe betroffen sind. Auch können Farbveränderungen des Zahnes erfasst werden. Die Röntgendiagnostik zum Zeitpunkt des Unfalls gibt Aufschluss über die Größe des Pulpenkavums und das

**Abb. 2:** Erstversorgung von Dislokationsverletzungen nach Zahnunfall (Fahrradfahrerin von Auto erfasst); **a:** Klinische Ausgangssituation in Ansicht von frontal - lateral-vestibuläre Dislokation Zahn 12 inkl. Alveolarfortsatzfraktur sowie unkomplizierte Schmelz-Dentin-Fraktur an Zahn 21 erkennbar; **b:** Klinische Ausgangssituation in Ansicht von okklusal: zusätzlich erkennbare lateral-palatinale Dislokation Zahn 11; **c:** Repositionierung Zahn 11 mithilfe einer Frontzahn-Extraktionszange durch initial leichte Extrusion, da sich die dislozierte Wurzelspitze im Apikalbereich an einer Knochenkante verkeilt hatte; **d:** Überprüfung der korrekt wiederhergestellten Okklusion nach Repositionierung und Schienung (rigide Schienung aufgrund der Alveolarfortsatzfraktur); **e:** Versorgung der Weichgewebswunden mit Einzelknopfnähten; **f:** Initiierung der Wurzelkanalbehandlung - Röntgenmessaufnahme mit Silberstiften (am Folgetag nach Erstversorgung erfolgt).



Lumen des Wurzelkanals, den Stand des Wurzelwachstums und die periapikalen Verhältnisse. Des Weiteren finden sich möglicherweise Hinweise auf eine Wurzelfraktur. Die Sensibilitätsprüfung kann thermisch oder elektrisch erfolgen. Die Prüfung mittels Kälte stellt dabei ein einfaches und gängiges Verfahren dar, lässt aber Raum für Falschinterpretation. Zum einen erfordert sie die Compliance der Patienten, welche nach der Aufregung des Unfalles beeinträchtigt sein kann. Vor allem aber sind von Zahntraumata häufig Kinder betroffen, wobei hier die Compliance deutlich altersabhängig ist. Selbst Kinder, die zur Mitarbeit willig sind, können das Gefühl bei der Testung oft nicht adäquat einordnen, weswegen sich die Demonstration an einem nicht betroffenen Zahn empfiehlt, gefolgt von der wiederholten Testung an mehreren Zähnen, im Wechsel mit kaltem als auch, zur Kontrolle der Reaktion, mit nicht gekühltem Schaumstoffpellet. Kältetests erregen die A $\delta$ -Fasern der Pulpa und bestimmen somit die funktionierende Reizübertragung der Nervfasern, nicht aber die Vitalität des Zahnes, die durch die vorhandene Blutversorgung gekennzeichnet ist. Da bei bestehender Reaktion auf den Reiz von einer funktionierenden Durchblutung ausgegangen wird, ist die vorhandene Sensibilität Surrogatparameter, und es wird indirekt auf die Vitalität des Gewebes geschlossen. Es ist jedoch einerseits zu beachten, dass bei Zähnen mit nicht abgeschlossenem Wurzelwachstum die Nervversorgung noch nicht abgeschlossen ist,<sup>4</sup> was mit einer erhöhten Reizschwelle und mit der Gefahr der falsch negativen Testung verbunden ist. Andererseits kann nach Zahntrauma die Reaktion auf Sensibilitäts- test auch zu mehreren Wochen ausbleiben,<sup>5</sup> was nicht notwendigerweise auf eine Pulpanekrose zurückzuführen ist, sondern Ausdruck der traumatischen Schädigung des Gewebes sein kann und somit relevant für die prognostische Ein-

**„Kältetests erregen die A $\delta$ -Fasern der Pulpa und bestimmen somit die funktionierende Reizübertragung der Nervfasern, nicht aber die Vitalität des Zahnes, die durch die vorhandene Blutversorgung gekennzeichnet ist.“**

schätzung ist. Im Zuge der Ausheilung verläuft die Regeneration der Nervfasern zudem langsamer als die der Blutgefäße<sup>6,7</sup> und kann in seltenen Fällen ganz ausbleiben, trotz bestehender Vitalität des Zahnes, was eine weitere Limitation der Sensibilitätsprobe aufweist. Kritisch zu sehen ist nicht die ausbleibende Reaktion am Unfalltag, sondern eher die zunächst auslösbar, in den Nachkontrollen dann verzögerte und schließlich nicht mehr provozierbare Reaktion. Sensibilitätsproben sind somit unter Berücksichtigung des Verletzungsmusters stets in den diagnostischen Kontext einzubeziehen.

Elektronische Verfahren zur Testung der Sensibilität sind abgestufter möglich und können insbesondere die Ausheilung nach Trauma differenzierter abbilden als Kältetests.

Der Perkussionstest gibt per se keinen Aufschluss über den Zustand der Pulpa. Schmerzen bei Perkussion sind Ausdruck eines geschädigten Parodonts. Im Rahmen der Nachkontrollen

Anzeige

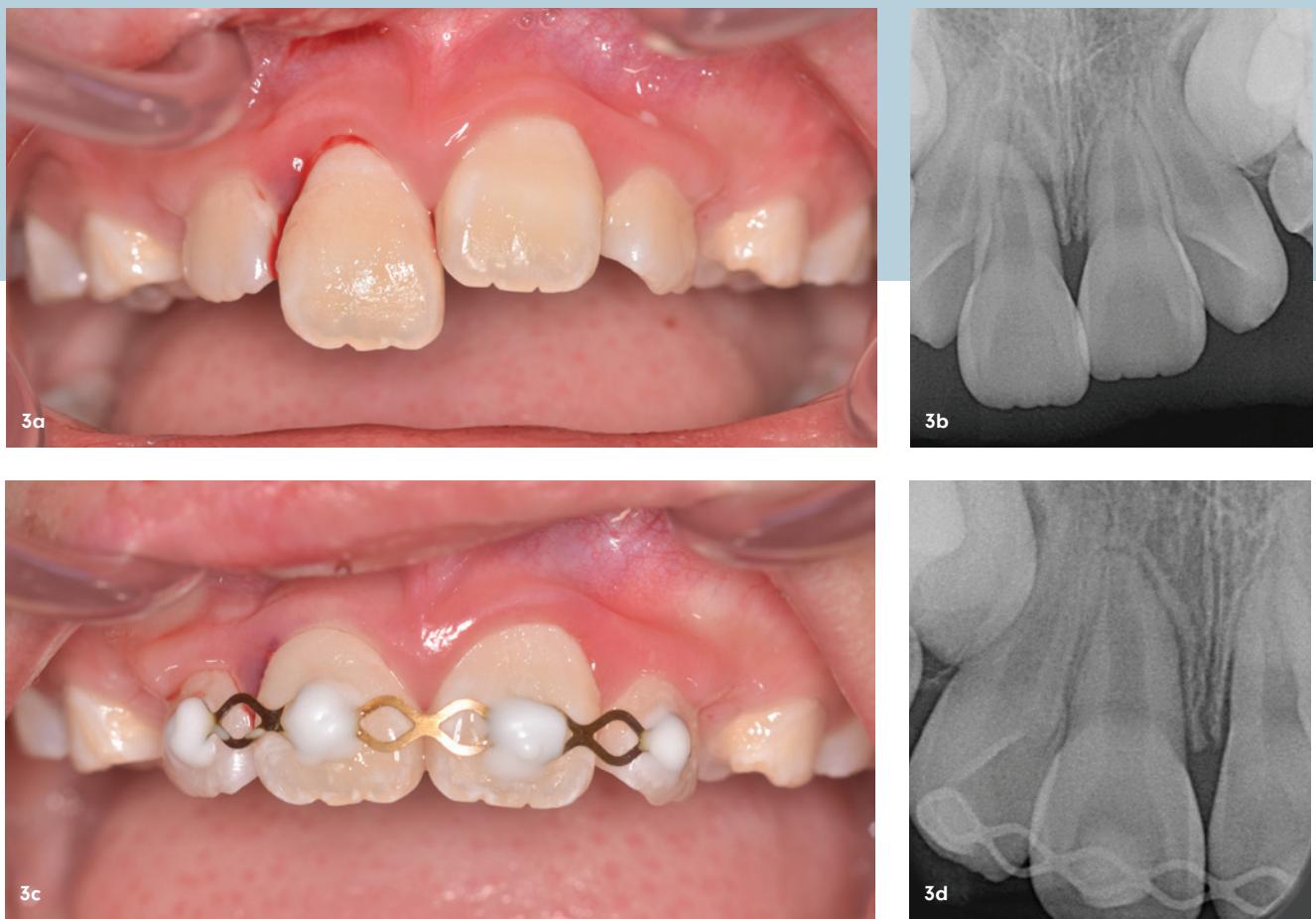
## EndoPilot<sup>2</sup>

Erweiterbar - Kompakt - Sicher



Apex      Motor      DownPack      BackFill      UltraSchall

- Modulares Design      Flexibel erweiterbar
- Höchste Genauigkeit      Impulsmessverfahren
- Akku- sowie Netzbetrieb      16h Laufzeit
- Intelligente Sicherheitsfunktionen      ReFlex



**Abb. 3:** Erstversorgung nach extrusiver Dislokationsverletzung Zahn 11 (Sturz beim Spielen auf dem Schulhof); **a:** Klinischer Ausgangsbefund mit extrudiertem, leicht nach palatinal disloziertem Zahn 11 und Sickerblutung aus dem PA-Spalt; **b:** Röntgenologische Darstellung der Ausgangssituation mit sichtbarer Extrusion durch leere Alveole apikal der Wurzelspitze; **c:** Klinische Situation nach Repositionierung von Zahn 11 und flexibler Schienung; **d:** Röntgenologische Kontrolle der Repositionierung mit regelrechter Position im Zahnfach. Aufgrund des abgeschlossenen Wurzelwachstums und des Ausmaßes der Dislokationsverletzung ( $>2$  mm) wurde am Folgetag die Wurzelkanalbehandlung eingeleitet.

kann jedoch ein positiver Perkussionstest auf eine apikale Parodontitis und somit indirekt auf eine eingetretene Pulponekrose hinweisen. Weitere wichtige Informationen kann beim Perkussionstest auch der Klopfschall liefern, der nach Dislokationsverletzungen verändert ist (heller bei intrusiver und dumpfer bei lateraler oder extrusiver Dislokation) und der im Rahmen der Nachkontrollen frühzeitig Hinweise auf eine beginnende knöcherne Ersatzresorption liefern kann.

### **Versorgung von Zahnfrakturen mit Pulpabeteiligung**

Unkomplizierte Kronenfrakturen mit Verlauf im Dentin sind als Wundfläche einzuschätzen, bei der es bei anhaltender Exposition zum Mundhöhlenmilieu zur Infektion der Pulpä über freiliegende Dentintubuli kommen kann. Somit ist ein wesentlicher Grundsatz der Erstversorgung, die Dentinwunde abzudecken,<sup>3,8</sup> vor allem bei jungen Patienten mit groß-

lumigen Dentintubuli. Die Abdeckung kann im Zuge der Notfallbehandlung mit Glasionomerzement erfolgen oder mittels fließfähigem Komposit unter Verwendung eines Dentinadhäsivs. Hilfreich im Hinblick auf die spätere Wiederentfernung ist dabei die Verwendung eines falschfarbenen oder opaken Materials, um die provisorische Abdeckung bei der definitiven Versorgung gezielt wieder entfernen zu können. Bei pulpanahen Verletzungen empfiehlt sich die Abdeckung mit einem biokompatiblen Material wie hydraulischem Kalziumsilikatzement oder Kalziumhydroxid im Sinne einer indirekten Überkappung.<sup>3</sup> Betroffene Zähne können durch Wiederbefestigung des Zahnfragmentes<sup>9</sup> oder mit Komposit restauriert werden, dies kann jedoch auch erst bei der Weiterbehandlung erfolgen.

Bei Pulpalexposition ist die oberste Prämisse der Erhalt der Vitalität des Zahnes. Vor allem bei jungen Patienten und bei nicht abgeschlossenem Wurzelwachstum, aber auch bei erwachsenen Patienten ist die Vitalerhaltung die Methode der

Wahl. Dabei spielen die Dauer und die Größe der Exposition keine wesentliche Rolle.<sup>10</sup> Die oberste Gewebeschicht sollte zunächst im Sinne einer Mikropulpotomie angefrischt werden, was mit einem Diamantschleifer unter Wasserkühlung durchgeführt werden kann. Nach Blutstillung, zu der Natriumhypochlorit tropfenweise appliziert werden kann, wird das Sistieren der Blutung kontrolliert. Ist dies verifiziert, wird ein biokompatibles Material in direktem Kontakt mit dem Gewebe aufgebracht und der Zahn anschließend adhäsiv verschlossen.<sup>10</sup> Dauert die Blutung an, beispielsweise weil der Unfall bereits mehr als 24 Stunden zurückliegt, kann tiefer pulpotomiert werden. Da eine traumatisch geschädigte Pulpa in der Regel vor dem Unfall gesund war, ist die Heilungskapazität meist sehr gut.<sup>11</sup> Auch bei bestehender Exposition zur Mundhöhle hin über einen Zeitraum von Tagen kann die Pulpotomie noch hohe Erfolgsraten erzielen. Tierexperimentelle Studien konnten zeigen, dass selbst bei über mehrere Tage hinweg freiliegender Pulpa Bakterien aus der Mundhöhle nicht tiefer als 2 mm in das Gewebe eindringen konnten.<sup>12</sup> Kritisch ist dabei die erfolgreiche Blutstillung, die nach ca. fünf Minuten erreicht sein sollte. Die Erfolgsquoten der Pulpotomie nach Zahntrauma liegen deutlich über denen der direkten Überkapping bei über 90 Prozent. Dies ist auch in der revidierten Fassung der S2k-Leitlinie zum dentalen Trauma bleibender Zähne herausgestellt.<sup>3</sup> Es ist zu beachten, dass bei begleitender Dislokationsverletzung die Durchblutung der Pulpa eingeschränkt oder sogar komplett unterbunden sein kann, was das Risiko des Misserfolges vitalerhaltender Maßnahmen signifikant erhöht.<sup>13</sup> Daher sollte in solchen Fällen die Pulpektomie durchgeführt werden. Dies gilt ebenso bei umfangreichem Hartsubstanzverlust, wenn die definitive Restauration zusätzlich intrakanalär verankert werden muss.

Wesentlich sind die Nachkontrollen, die bei schwerwiegenden Verletzungen und hohem Komplikationsrisiko engmaschiger erfolgen sollten. Es bietet sich das Schema an, die Nachkontrollzeiträume jeweils zu verdoppeln. Für die meisten Verletzungsarten sollten nach der Akutbehandlung klinische Kontrollen zu den Zeitpunkten nach drei und sechs Wochen sowie nach drei, sechs und zwölf Monaten durchgeführt werden.<sup>3</sup>

### Versorgung von Dislokationsverletzung

Bei ausgeprägten Dislokationsverletzungen stellt die Schädigung des Parodonts die dominierende Verletzung dar, die auch zu Spätfolgen und Komplikationen führen kann. Verletzungen des Endodonts sind im Hinblick auf den Zahnerhalt vergleichsweise unbedeutender, da die Wurzelkanalbehandlung eine Infektion relativ sicher verhindern oder beseitigen kann. Die Erstversorgung schließt im Wesentlichen die Repositionierung und Schienung zur Ruhigstellung der betroffenen Zähne ein.<sup>3</sup> Spätestens ab einer Positionsveränderung von 2 mm ist bei Zähnen mit abgeschlossenem Wurzelwachstum sicher von einem irreparablen Schaden der

Pulpa auszugehen.<sup>2</sup> Wichtig ist es, zeitnah, in der Regel während der Schienungsdauer, die Wurzelkanalbehandlung einzuleiten, um eine bakterielle Besiedelung des Wurzelkanals zu verhindern. Dabei reicht es zunächst aus, den Zahn zu eröffnen, desinfizierend zu spülen und eine medikamentöse Einlage einzubringen. Wird dies unterlassen, entwickeln sich bei entsprechender parodontaler Schädigung infektionsbedingte Resorptionen, die rasch fortschreiten und innerhalb relativ kurzer Zeit bis zum Zahnverlust führen können.

### Zusammenfassung

Der Diagnostik zur Erfassung des Pulpastatus kommt nach dentalem Trauma eine wesentliche Rolle zu, sowohl beim Erstbefund als auch bei der Weiterbehandlung und Nachsorge. Nur bei adäquater Erfassung im Verlauf können korrekte Therapieentscheidungen getroffen und Komplikationen weitgehend vermieden werden. Die Vitalerhaltung hat bei Zähnen nach traumatisch bedingter Zahnfraktur mit Pulpalexposition oberste Priorität und ist nach Pulpotomie und Abdeckung mit einem biokompatiblen Material mit sehr hoher Erfolgswahrscheinlichkeit möglich. Bei Zähnen mit ausgeprägter Dislokationsverletzung ist es dringend notwendig, bereits in der Schienungsphase die Wurzelkanalbehandlung einzuleiten, um infektionsbedingte Resorptionen als schwerwiegende und vermeidbare Komplikation abzuwenden.

Abbildungen: © Zahnklinik 1 Erlangen

## **kontakt.**

**Priv.-Doz. Dr. Eva Maier**

**Prof. Dr. Kerstin Galler, Ph.D.**

Zahnklinik 1 – Zahnerhaltung  
und Parodontologie

Universitätsklinikum Erlangen  
Glückstraße 11 · 91054 Erlangen  
eva.maier@fau.de  
kerstin.galler@uk-erlangen.de

Priv.-Doz. Dr.  
Eva Maier  
[Infos zur  
Autorin]



Prof. Dr. Kerstin  
Galler, Ph.D.  
[Infos zur  
Autorin]



Literatur



# Wurzelfüllungsmaterialien: Upgrade bei Eigenschaften und Analyse

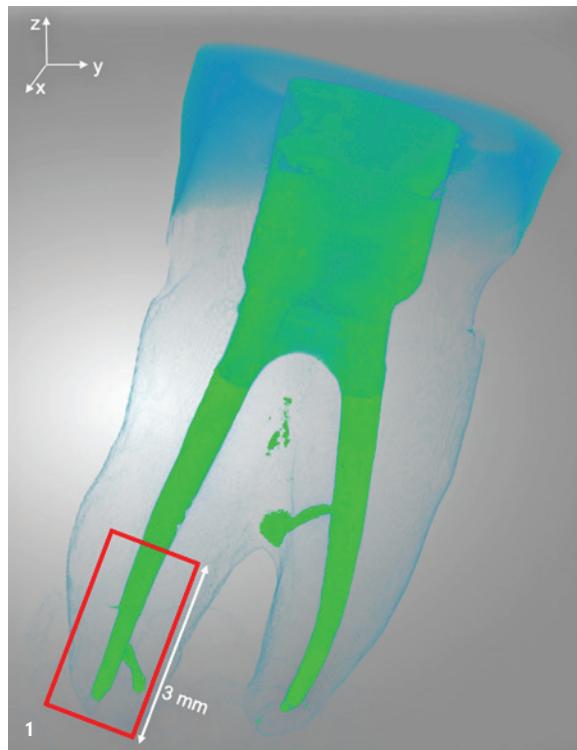
**Für eine erfolgreiche endodontische Behandlung ist die Entfernung von Mikroorganismen durch eine wirksame Aufbereitung, Desinfektion und Obturation des Wurzelkanalsystems erforderlich. Apikale Hohlräume innerhalb der Wurzelfüllung werden als potenzielle Wege für Substrat und Vermehrungsraum für Bakterien angesehen, die Entzündungsreaktionen hervorrufen und zum Versagen der Wurzelkanalbehandlung führen können.**

**Dr. Jacqueline Krempels**

## Flüssigkeits- und bakteriendichte Wurzelfüllung

Daher soll eine vollständige, dauerhaft flüssigkeits- und bakteriendichte Wurzelfüllung den Raum ausfüllen, der für ein mögliches Bakterienwachstum notwendig wäre, sowie den Zutritt von Nährstoffen aus der periapikalen Gewebeflüssigkeit

**Abb. 1:** Gesamtansicht eines Datensatzes am Beispiel eines endodontisch behandelten zweiwurzeligen Prämolars.



als auch die Penetration intrakanalärer Toxine verbliebener Keime nach außen unterbinden. Damit soll eine Anlagerung an das gesunde periradikuläre Gewebe ermöglicht werden. Die Häufigkeit und Menge von Hohlräumen innerhalb einer Wurzelfüllung ist sehr variabel und wird von der Qualität der Wurzelkanalaufbereitung, dem Behandler, der Fülltechnik, der Konsistenz des Füllmaterials sowie von den anatomischen Strukturen des Kanals beeinflusst. Obwohl die Beziehung zwischen apikalem Leakage in vitro und dem klinischen Erfolg der endodontischen Therapie noch nicht abschließend geklärt ist, belegen klinische Daten, dass die Prognose einer Wurzelkanalbehandlung bei einer homogenen Wurzelfüllung in einem Bereich von 0 bis 2 Millimetern vor dem röntgenologischen Apex positiv beeinflusst wird.

## Optimale Eigenschaften von Wurzelfüllungsmaterialien

Experten sind sich einig, dass Wurzelfüllungsmaterialien, insbesondere Wurzelkanalfüllpasten (Sealer) biokompatibel, dimensionsstabil, versiegelungstauglich, unempfindlich und unlöslich gegenüber Gewebeflüssigkeiten als auch bakteriostatisch, röntgenopak und revidierbar sein sollten. Zusätzlich sollten sie eine adäquate Abbindezeit und ein ausreichendes Fließverhalten aufweisen, um offene Dentintubuli, kleine Hohlräume, Unebenheiten, Isthmen und Verzweigungen des Wurzelkanalsystems auszufüllen. Klinisch sind insbesondere eine geringe Löslichkeit und die langfristige Dimensionsstabilität entscheidend, da eine Auflösung zur Freisetzung von Bestandteilen führen kann, die das periapikale Gewebe reizen und eine dauerhafte bakteriendichte Versiegelung des Wurzelkanals durch die Bildung von Lücken beeinträchtigen können. Die Wurzelkanalfüllung besteht primär aus einem (semi-)soliden Material (in der Regel Gutta-

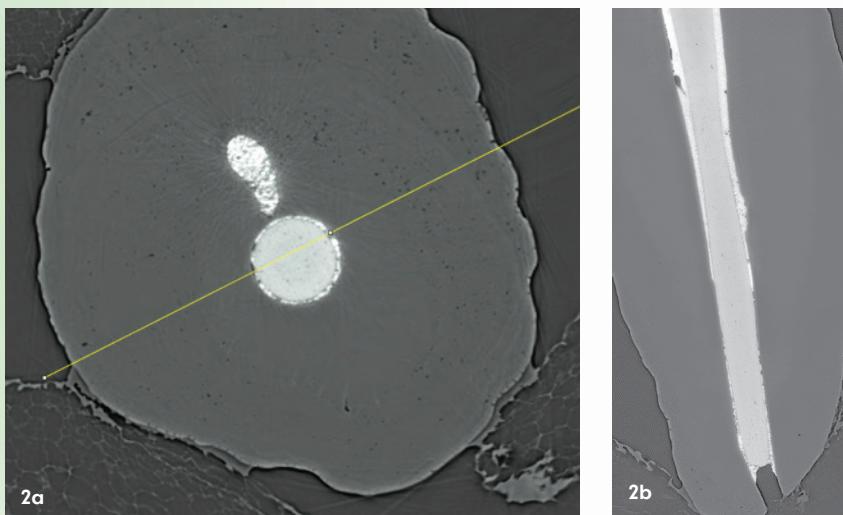


Abb. 2a+b: Apikaler Bereich des Datensatzes im Quer- (a) und Längsschnitt (b).

percha) in Kombination mit einem Sealer, der den Spalt zwischen dem (semi-) soliden Material und der Wurzelkanalwand ausfüllt. Das Standardpräparat ist bisher ein epoxidharzbasierter Sealer mit Guttapercha als Kernmaterial.

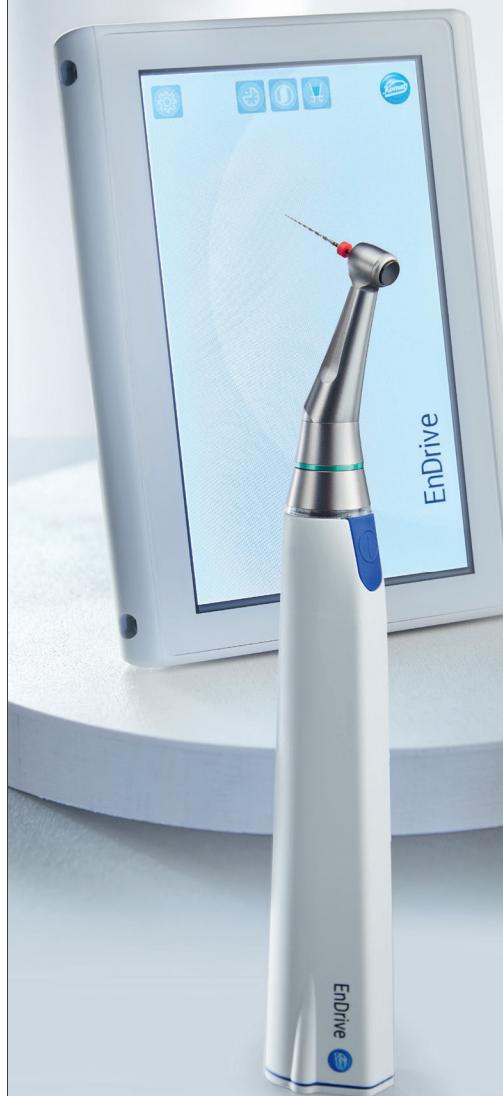
### **3D-Analyse von Wurzelfüllungsmaterialien vs. herkömmliche Analysemethoden**

Herkömmliche Analysemethoden zur Bewertung des apikalen Leakage von Wurzelfüllungen sind die lineare Farbstoffpenetration sowie Sektionierung und Analyse durch mikroskopische Vergrößerung. Diese Methoden sind meist destruktiv und können durch die Partikelgröße und Penetrationskapazität der kompatiblen Marker oder durch die vorangegangene Spaltung der Wurzel und weitere unkontrollierte Störfaktoren beeinflusst werden.

Aktuell ist die non-destructive dreidimensionale Bildgebung die favorisierte Methode zur Analyse der Qualität von Wurzelfüllungen. Sie ermöglicht eine hochgenaue, reproduzierbare und zuverlässige Visualisierung des gesamten 3D-Objekts sowie der einzelnen Bestandteile und erlaubt eine direkte Berechnung der Volumina von Wurzelfüllungsmaterialien und Hohlräumen mithilfe software-basierter Arbeitsschritte, die durch die Zuhilfenahme von künstlicher Intelligenz vereinfacht werden können. Die Daten liegen digital vor und ermöglichen eine quantitative und qualitative Analyse des anatomisch heterogenen Kanalraums in jeder beliebigen Ebene über mehrere Zeitabschnitte, sodass diese auch zur Untersuchung der langfristigen Dimensionsstabilität bzw. der Degradation von endodontischen Füllmaterialien genutzt werden können. Die 3D-Analyse ist erweiterbar durch 3D-gedruckte temperaturbeständige Zahndeplikate, simulierte periapikale Feuchtigkeit, orale Alterungsprozesse mit thermischen Zyklen und weitere Variablen wie bakterielle Kontamination.

## **Komet EnDrive.**

State-of-the-Art-Motor.  
Entwickelt für Kundenbedürfnisse.



# **kontakt.**

## **Dr. Jacqueline Krempels**

Zahnärztin und wiss. Mitarbeiterin Abteilung für  
Zahnerhaltung, Präventiv- und Kinderzahnmedizin  
CharitéCentrum 03 · Aßmannshauer Straße 4–6 · 14197 Berlin  
zahnerhaltung.charite.de

Infos zur  
Autorin



## **Erfahren Sie mehr!**

[http://qr.kometdental.de/  
EnDrive-kennenlernen](http://qr.kometdental.de/EnDrive-kennenlernen)

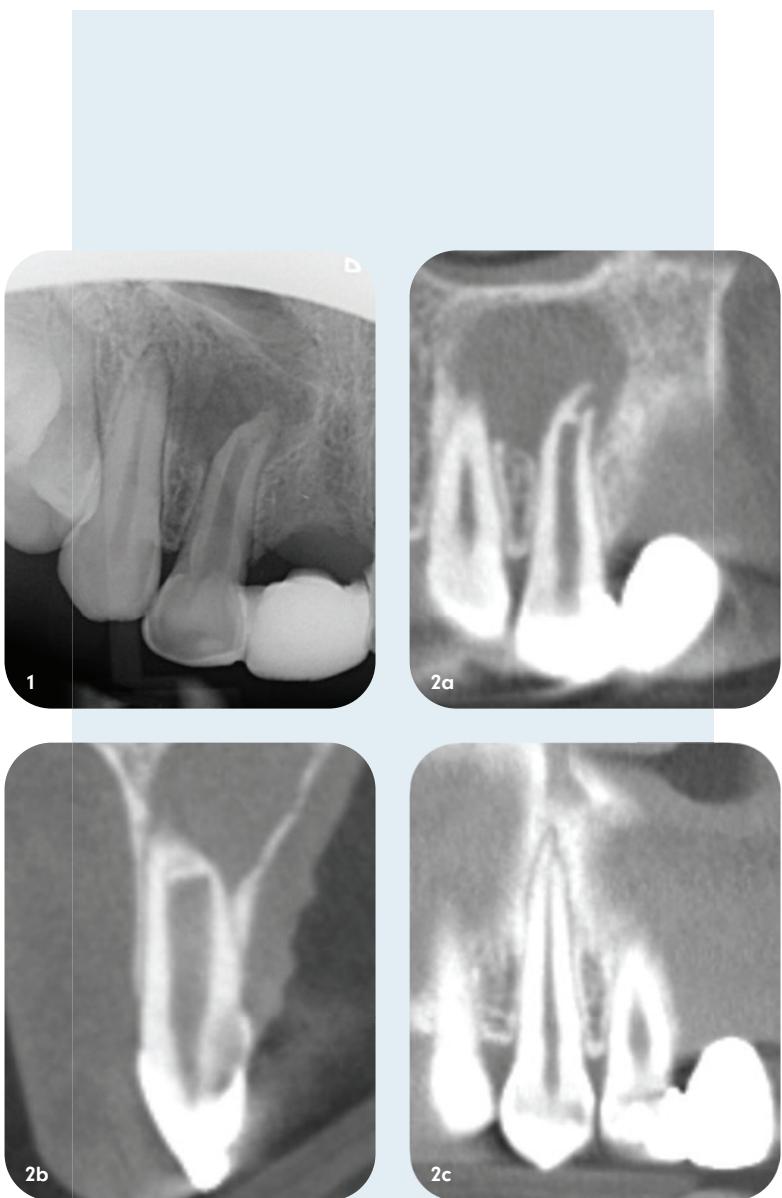


# Ausgedehnte apikale Osteolyse mit orthogradem MTA-Verschluss

Apikale Läsionen mit ausgeprägter Ausdehnung stellen in der endodontischen Behandlung eine besondere Herausforderung dar. Radiologisch sichtbare Defekte von mehr als einem Zentimeter werden klinisch häufig als Zysten interpretiert. Oft wird angenommen, dass diese vermuteten Läsionen nach einer Wurzelkanalbehandlung nur unzureichend oder gar nicht ausheilen können. Tatsächlich machen echte apikale Zysten jedoch weniger als zehn Prozent aller endodontisch bedingten apikalen Läsionen aus und können vermutlich in vielen Fällen allein durch eine suffiziente Wurzelkanalbehandlung ausheilen.<sup>1-3</sup>

Dr. Kevin Hofpeter

Die Pathogenese apikaler Zysten ist bislang nicht abschließend geklärt.<sup>4</sup> Sicher ist jedoch, dass sie von einer nicht keratinisierten Epithelauskleidung variabler Dicke umgeben sind und charakteristischerweise Cholesterinkristalle im Lumen enthalten. Ihre Entstehung setzt einen chronischen Reiz im Sinne einer persistierenden Infektion voraus. Man nimmt an, dass endodontisch bedingte Zysten aus der Proliferation epithelialer Zellreste der Malassez'schen Epithelscheide hervorgehen.<sup>5</sup> Zysten können jedoch weder klinisch noch radiologisch verifiziert werden.<sup>5</sup> Trotzdem ist es so, dass die Größe einer Läsion als prognostisch ungünstiger Faktor für den endodontischen Erfolg gilt. Vor diesem Hintergrund erschien in dem hier vorgestellten Fall eine vollständige Ausheilung der weit ausgedehnten Läsion zunächst fraglich.<sup>6,7</sup> Der folgende Fallbericht beschreibt die erfolgreiche Behandlung einer jungen Patientin mit traumabedingter Pulpanekrose und ausgeprägter apikaler Osteolyse an Zahn 12, die mittels Wurzelkanalbehandlung mit einem orthograden MTA-Verschluss versorgt wurde.



**Abb. 1:** Ausgangsröntgenaufnahme.

**Abb. 2:** DVT, koronarer Schnitt mit Ausdehnung der Läsion ausgehend von 12 mit ungewöhnlicher apikaler Struktur (a), sagittaler Schnitt 12 mit Läsion und Dentinbrücke (b), koronarer Schnitt 13 mit unauffälligem Apex (c), axialer Schnitt mit Ausdehnung der apikalen Läsion (d).

**Abb. 3:** Röntgenkontrastaufnahme mit GP zur Kontrolle der durchbrochenen Dentinbrücke.

**Abb. 4:** Röntgenkontrollaufnahme MTA-Verschluss.

**Abb. 5:** Kontrolle nach WF.

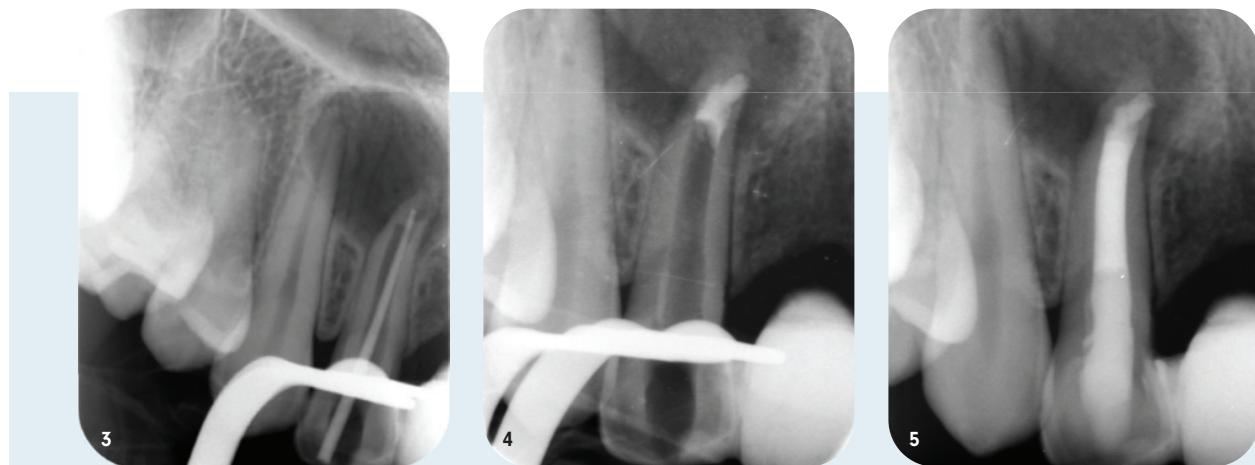
### Behandlungsablauf

Eine 19-jährige Patientin wurde zur endodontischen Behandlung der Zähne 12 und 13 überwiesen. Laut Überweisung bestand die Diagnose einer zystischen Läsion, welche im Anschluss chirurgisch therapiert werden sollte. Die Anamnese ergab einen schweren Sturz im Alter von sechs Jahren, in dessen Folge Zahn 11 extrahiert und durch eine Komposit-Klebebrücke ersetzt worden war. Aktuell berichtete die Patientin lediglich über gelegentliches Druckgefühl im Bereich von Zahn 12.

Klinisch zeigten sich die Zähne 12 und 13 karies- und füllungsfrei. Zahn 12 reagierte nicht auf Sensibilitätstests und war leicht perkussionsempfindlich. Zahn 13 reagierte unauffällig. Radiologisch zeigte sich eine ausgedehnte apikale Aufhellung am Zahn 12, sowie eine Hartgewebsformation im apikalen Kanallumen (Abb. 1-2d).

Geplant wurde eine Wurzelkanalbehandlung an Zahn 12. Die zunächst vorgesehene Zystektomie mit Wurzel spitzen-Resektion wurde zurückgestellt, um die Heilungstendenz nach orthograde Therapie zu beurteilen und einen chirurgischen Eingriff möglichst zu vermeiden.

Die Trepanation von Zahn 12 erfolgte unter Koffer dam und OP-Mikroskop. Das weite Kanallumen erlaubte direkte Sicht auf die apikale Hartgewebsformation. Eine mesiale Kanalabzweigung war sondierbar. Nach dem initialen Scouting konnte die Hartgewebsbrücke wegen massiven Blut- und Pus-Exsudats nicht vollständig entfernt werden. Es erfolgte eine ausgiebige Spülung mit einer kombinierten Lösung aus einem Prozent Natriumhypochlorit (Hedinger) und Dual Rinse® HEDP (Medcem). Die Herstellung der kombinierten NaOCl-HEDP-Spüllösung erfolgt klinisch einfach: 10 ml Natriumhypochlorit werden mit einer HEDP-Kapsel vermischt. Der Mischvorgang dauert ein bis zwei Minuten, bis das HEDP vollständig gelöst ist. Die entstehende Lösung wirkt gewebsauflösend, desinfizierend und entkalkend. Aufgrund der begrenzten Stabilität (ca. eine Stunde) sollte die Lösung direkt vor der Behandlung angerührt werden, was während der Anästhesiezeit und des Anlegens des Koffer dams problemlos möglich ist.<sup>8</sup> Die Aktivierung erfolgte mit einer Reinigungsfeile (XP Finisher R, FKG Dentaire) und einer Ultraschallspitze (IRRIsafe, ACTEON). Anschließend wurde eine frisch angerührte Kalziumhydroxid-Einlage (Ca[OH]-Pulver mit 1% NaOCl) eingebracht.



Zwei Monate später konnte die definitive Obturation erfolgen. Da der Kanal nun trocken war, konnte die Dentinbrücke im apikalen Bereich unter Sicht entfernt werden (Abb. 3). Das Mineral Trioxid Aggregat (MTA, Medcem) wurde frisch mit steriler Kochsalzlösung angemischt und mithilfe einer MTA-Gun (MAP-System, Produits Dentaires) sowie individuell angepassten Guttaperchastiften in den gekrümmten Kanalabschnitt eingebracht. Die größte technische Herausforderung bestand im Einbringen eines dichten apikalen MTA-Verschlusses hinter der Kurvatur (Abb. 4). Nachdem dieser Verschluss gesetzt war, wurde der restliche Kanal mit einem Epoxidharz-Sealer (AH Plus, Dentsply Sirona) und erwärmer Guttapercha mittels warm-vertikaler Kompaktion gefüllt und der Zugang adhäsiv verschlossen (Abb. 5).

Kontrollaufnahmen nach drei, sechs, neun, zwölf und 24 Monaten zeigten eine fortschreitende knöcherne Heilung (Abb. 6-10). Die Patientin war beschwerdefrei und zeigte sich mit dem Ergebnis sehr zufrieden. Radiologisch war eine deutliche Rückbildung der Läsion erkennbar, wenngleich eine geringe apikale Aufhellung persistierte. Weitere Verlaufskontrollen wurden empfohlen.

### Schlussfolgerung

Die Verwendung der NaOCl/Dual Rinse® HEDP-Lösung als alleinige Spüllösung bietet deutliche Vorteile in der endodontischen Therapie. Ihre kombinierte gewebsauflösende, desinfizierende und entkalkende Wirkung erlaubt ein effizientes „Clean-as-you-go“-Konzept, ohne dass ergänzende Spülprotokolle (z.B. mit EDTA) erforderlich sind.<sup>9-13</sup> Dies ist insbesondere bei offenem Apex von Vorteil, da EDTA durch seine kalziumbindende Eigenschaft eine verstärkte Blutungsneigung hervorrufen kann.<sup>14</sup> Gleichzeitig wird die Dentinoberfläche sanft konditioniert und schafft optimale Bedingungen für eine dichte Obturation unabhängig vom verwendeten Sealer.<sup>9,11,12</sup>

Das eingesetzte MTA (Medcem) gehört zur zweiten Generation der Portlandzement-basierten Materialien. Es zeichnet sich verglichen mit älteren Materialien durch eine feinere Partikelgröße und Zirkoniumoxid als Röntgenkontrastmittel aus, wodurch die für Bismutoxid bekannten Verfärbungen vermieden werden können.<sup>15</sup> Dieses Produkt ist zudem auch ohne Röntgenopaker als reiner Portlandzement (Pure Portland Cement, Medcem) erhältlich.

Der vorliegende Fall zeigt, dass selbst ausgedehnte apikale Läsionen erfolgreich orthograd behandelt werden können. Entscheidend hierfür sind eine strukturierte Vorgehensweise, eine ausreichende Spülung und Desinfektion des Kanals und ein dichter apikaler Verschluss mit biokompatiblen Materialien.



**Abb. 6:** Röntgenkontrollaufnahme drei Monate nach WF.

**Abb. 7:** Röntgenaufnahme sechs Monaten nach WF.

**Abb. 8:** DVT neun Monaten nach WF mit homogener Wurzelfüllung und beginnende Verknöcherung der Läsion. Sagittaler Schnitt (a). Koronarer Schnitt (b).

**Abb. 9:** Röntgenaufnahme zwölf Monate nach WF.

**Abb. 10:** Röntgenaufnahme 24 Monate nach WF.

# kontakt.

Dr. Kevin Hofpeter

Universität Zürich · Zentrum für Zahnmedizin  
Klinik für Zahnerhaltung und Präventivzahnmedizin  
Plattenstraße 11 · 8032 Zürich · Schweiz  
kevin.hofpeter@zzm.uzh.ch



# Der „Butterfly Effect“ im Wurzelkanal

Neue Erkenntnisse eines optischen Phänomens

Wer Zahnwurzeln im Querschnitt betrachtet, entdeckt manchmal ein Muster, das an einen Schmetterling erinnert. Die zarte Form entsteht durch feine Unterschiede im Dentin, genauer gesagt in der Verteilung der Dentinkanälchen. Forschende aus Nepal haben sich dieses optische Phänomen, in der Fachsprache „Butterfly Effect“ genannt, genauer angeschaut. Dabei ging es nicht um Ästhetik, sondern um eine mögliche Schwachstelle im Zahn.

Katja Kupfer

In ihrer Untersuchung haben die Wissenschaftler extrahierte untere erste Prämolaren von Erwachsenen präpariert, insgesamt 20 Stück. Aus jedem Zahn entstanden neun dünne Querschnitte, aufgeteilt in koronalen, mittleren und apikalen Abschnitt. Anschließend wurden die Proben mikroskopisch auf das Schmetterlingsmuster hin untersucht. Und tatsächlich, in knapp einem Fünftel der Schnitte war es zu erkennen, am häufigsten in den Wurzelspitzen. Entscheidend war aber nicht nur das Sichtbare. Die auffälligen Bereiche wurden zusätzlich unter dem Rasterelektronenmikroskop analysiert. Dabei zeigte sich, dass das Dentin in bukkolingualer Richtung deutlich mehr Kanälchen aufwies als in mesiodistaler Richtung. Die Materialstruktur variierte je nach Richtung im Zahn. Das wiederum könnte bedeuten, dass bestimmte Bereiche anfälliger für Belastungen sind. Neben der strukturellen Analyse fanden die Forschenden auch einen kleinen Geschlechterunterschied. Bei Zähnen weiblicher Herkunft trat der Butterfly Effect häufiger auf. Ob es sich dabei um einen Zufall oder um einen biologischen Zusammenhang handelt, bleibt zunächst offen. Weitere Forschung mit größeren Fallzahlen ist notwendig, um die therapeutische Relevanz wirklich beurteilen zu können.

Quelle:

Acharya N, Srii R, Hasan R, Kafle D, Dahal S, Saito T (2025). The Occurrence of an Optical Phenomenon: „The Butterfly Effect“ in Cross Section of Extracted Mandibular First Premolars. Kathmandu Univ Med J. 23. 40-3.

Endodontie Journal 4/25



© Javed - stock.adobe.com - AI-generiert

# „EnDrive holt mich direkt ab“

**14 Zahnärzte arbeiten am Zahnmedizinischen Zentrum Paderborn (ZM-Z), allesamt Generalisten mit individuellen Schwerpunkten. Einer davon ist Dr. Claus Nolte, der seit 16 Jahren auf die mikroskopische Endodontie spezialisiert ist. Der „Zahnretter“ vom ZM-Z entschied sich im Mai 2025 für EnDrive, den neuen Endo-Motor von Komet Dental. Warum sollte es für Dr. Nolte ausgerechnet dieser Motor sein?**

**Dorothee Holsten**

**Herr Dr. Nolte, wie wichtig ist für Sie ein zuverlässiger Endo-Motor im Arbeitsalltag?**

Grundsätzlich müsste ich ohne einen Endo-Motor meine Patienten direkt abbestellen (lacht). Er spielt also eine große Rolle in meinem Arbeitsalltag, der Wurzelkanalbehandlung, Revisionen, Fragmententfernungen, Revitalisierungen, Defektdeckungen uvm. umfasst. Die Indikationen bekomme ich von den ZM-Z-Kollegen, aber auch von externen Zahnärzten überwiesen. Ein effizienter und ergonomischer Endo-Motor, auf den ich mich technisch zu 100 Prozent verlassen kann, ist das A und O. Eigentlich sind die konkreten Laufzeiten des Motors während der Behandlung immer nur kurz, aber die Stand-by-Funktion des Gerätes erstreckt sich in unserer Praxis bestimmt über zwei bis sechs Stunden täglich. Er muss also auf Abruf punktgenau funktionieren.

**Wie kamen Sie konkret auf EnDrive?**

Ich war auf der Suche nach einem neuen Endo-Motor und habe viel recherchiert. Die Lösung sollte unbedingt kabellos sein, denn an meinem Arbeitsplatz befinden sich viele kabelführende Geräte wie Ultraschall, Winkelstücke oder Längenmessgeräte. Ich wollte hier eine neue Ordnung schaffen. So entschied ich mich für EnDrive.

**Was veränderte sich durch „kabellos“?**

Früher war mein Bewegungsradius durch das Kabel stark eingeschränkt und ich habe die Feilen deshalb selbst ins Handstück eingesetzt. EnDrive hingegen steht jetzt nicht auf dem platzbegrenzten Schwenkarm, sondern solide und kabellos auf der Schrankzeile des Behandlungszimmers. Von hier aus übernimmt nun meine Assistenz die komplette Steuerung. Die Menüführung ist unkompliziert. Sie gibt die von mir gewünschte Feilsequenz auf dem 7-Zoll-Display ein, setzt mir die entsprechende Feile ins Handstück ein und ich kann direkt loslegen.

**Wie war Ihr Eindruck beim allerersten Einsatz von EnDrive?**

Mir fielen anfangs zuerst die feinen Features von EnDrive auf, die vor allem die Ergonomie betreffen. Handstücke dürfen nicht zu schwer sein und ein paar Gramm mehr oder weniger machen da einen großen Unterschied! EnDrive lag von Anfang an leicht und gut in der Hand. Der Winkelstückkopf ist auffallend klein, wodurch ich ihn prima platzieren kann. Außerdem fand ich beim Testen anderer Motoren, dass deren Aktivierungsknopf entweder zu weit vorne oder zu weit hinten lag. Bei EnDrive ist er perfekt platziert.

Dr. Claus Nolte

**Abb. 1:** Handlich: EnDrive kann auf dem Tray sowohl vertikal als auch horizontal aufgestellt werden.

**Abb. 2:** Optional kabellos und dadurch wunderbar mobil.

**Abb. 3:** EnDrive besticht durch einen Mini-Winkelstückkopf, der um 360° drehbar ist.

### Welches Feature macht Ihnen mit EnDrive besondere Freude?

Eine Eigenschaft, die alle auf die Endodontie spezialisierten Kollegen wertschätzen werden, ist die Möglichkeit, dass sich mit EnDrive individuelle Feilensequenzen anlegen lassen. Das hat zur Folge, dass ich an keine Feilen(-systeme) gebunden bin, die mir das Programm vorschreibt. Die EnDrive-Feilenbibliothek ist sehr groß. Komet Dental lässt hier alles offen und ich bin frei in meiner Entscheidung! Mit diesem Feature kann ich meine persönlichen Aufbereitungs-Vorlieben uneingeschränkt ausleben.

### Wie bewerten Sie die Sicherheitsaspekte von EnDrive?

Die meisten Endo-Motoren nehmen die Längenmessung parallel zur Eindringtiefe der Feile vor. Ich bevorzuge es hingegen, zeitlich unabhängig zu messen, typischerweise vor der Wurzelkanalauflbereitung. Deshalb hatte ich bisher immer ein gesondertes Längenmessgerät am Behandlungstisch stehen. Bei EnDrive ist diese Messfunktion inkludiert. Das bedeutet nicht nur einen Kostenvorteil, sondern erfüllt mir erneut meinen Wunsch nach mehr Ordnung am Arbeitsplatz.

Die integrierte Kalibrierungsfunktion bei EnDrive für ein korrektes Drehmoment fühle ich als Behandler nicht konkret, ist aber wichtig. Und dann gibt es noch die Apex-Stopp- und Apex-Reverse-Funktion, die zusätzlich durch visuelle und akustische Warnsignale unterstützt werden – mehr geht, glaube ich, nicht.

### Können Sie behaupten, dass Ihnen EnDrive effektiv Zeit spart?

Wer wie ich jeden Tag Wurzelkanalbehandlungen vornimmt, freut sich über jede Möglichkeit, das Prozedere effizienter zu gestalten. Ja, mit EnDrive spare ich Zeit! Die Feilen bekomme ich im fliegenden Wechsel von meiner Assistenz angereicht und ich erlebe ein ermüdungsfreies Handling. Wir sprechen hier vielleicht über die Einsparung jeweils weniger Sekunden, aber die addieren sich zu einem echten Zeitgewinn hoch.

### Ist EnDrive Ihrer Meinung nach auch für den Generalisten geeignet?

Definitiv! Ich als Spezialist habe Spaß an individuellen Einstellungen, während sich der Generalist vielleicht sicherer mit Standardprogrammen fühlt. Ich habe das akustische Warnsignal auf leise gestellt, der Generalist schätzt es optional als zusätzliches Sicherheitstool. EnDrive liefert allen Behandlern die Möglichkeit, auf die Features zurückgreifen zu wollen oder nicht.

### Bitte vervollständigen Sie den Satz: „Seit ich mit EnDrive arbeite, ...“

... reduziert sich der Platzbedarf auf dem Tray enorm, ich kann meine individuellen Feilensequenzen einstellen und die Handgriffe beim Feilenwechsel hat nun meine Assistenz übernommen.

Weitere Infos zu EnDrive auf [www.kometstore.de](http://www.kometstore.de).

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



## kontakt.

**Dr. Claus Nolte**

Zahnmedizinisches Zentrum Paderborn  
Mersinweg 26 · 33100 Paderborn  
[www.zm-z.de](http://www.zm-z.de)

**Komet Dental**

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

Infos zum  
Unternehmen



# Dicht, dicht, dicht: HERMETischer WK-Verschluss

**In der Endodontie entscheidet sich der Behandlungserfolg nicht nur zu Beginn. Auch der Abschluss ist entscheidend. Nach der sorgfältigen Entfernung der infizierten Pulpa durch chemomechanische Aufbereitung, Reinigung und Desinfektion folgt die kritische Phase: die Obturation.**



**Das Problem**  
Undichter WK

## Dreidimensionale Dichtigkeit für langfristige Erfolge

Was jetzt zählt: die Dichtigkeit des Verschlussmaterials – mechanisch, mikrobiologisch und chemisch. HERMETIC, in Kombination mit Guttapercha, liefert genau das: einen Wurzelkanalverschluss, der in drei Dimensionen dicht ist. Für beste Sicherheit.

## Flexibel, individuell und schmerzlindernd

HERMETIC ist ein Zweikomponenten-System auf Zinkoxid-Eugenol-Basis, das als Sealer und Wurzelkanalfüller eingesetzt wird. Die manuelle Anmischung erlaubt dem Behandler eine individuelle Konsistenzanpassung – abgestimmt auf die klinische Situation. Gleichzeitig entfaltet das flexible Material eine schmerzlindernde Wirkung und lässt sich präzise an komplexe Kanalverläufe anpassen.

## Expansion für formschlüssige Versiegelung

Was den Sealer von lege artis Pharma besonders macht, ist seine Expansion beim Abbinden – sie verschließt den Wurzelkanal optimal und formschlüssig. Zusammen mit Guttapercha entsteht eine hermetische Versiegelung bis zum Apex, auch in akzessorischen Wurzelkanälen, mit hervorragenden wandständigen Haftungseigenschaften.

## Sichtbar, resorbierbar und revisionsfreundlich

Darüber hinaus ist HERMETIC dank Zirconium(IV)-oxid röntgensichtbar – das Behandlungsergebnis lässt sich klar beurteilen. Bei Überstopfungen zeigt es eine gute biologische Resorbierbarkeit, wodurch eine Nachbehandlung meist entfällt. Im Revisionsfall lässt sich die Masse problemlos und vollständig entfernen.

## Mehr als nur Füllmaterial

Fazit: Wer dicht abschließen will, braucht mehr als ein Füllmaterial. HERMETIC steht für HERMETISCHEN Wurzelkanalverschluss – sichtbar, stabil, sicher. Für Behandler, die nicht nur füllen, sondern versiegeln.



**Die Lösung**  
HERMETIC



**Der Effekt**  
Hermetisch dichter WK

**kontakt.**

lege artis Pharma GmbH + Co. KG

Tel.: +49 7157 5645-0

[www.legeartis.de](http://www.legeartis.de)

Infos zum  
Unternehmen



# ADS feiert 15 Jahre erfolgreiche Partnerschaft mit ZUMAX

Für die ZUMAX Medical Co. Ltd. aus Suzhou (China) gibt es in diesem Jahr ein Doppeljubiläum. So zählt der Hersteller zu den technologischen Treibern der Dentalmikroskopie und ist seit nunmehr 20 Jahren mit einem breiten Produktpotential am Dentalmarkt präsent. Ganze 15 dieser 20 Jahre unter der erfolgreichen Vertriebsstruktur der American Dental Systems GmbH – kurz ADS: Die ZUMAX Dentalmikroskope sind heute in vielen Praxen gern genutzter Standard – und werden durch umfassende Serviceleistungen sowie ein vielseitiges Fortbildungsprogramm ergänzt.



## ADS und ZUMAX: Eine Partnerschaft, die verbindet

Anlässlich der 15-jährigen Partnerschaft überreichte Xiangdong Li (Chairman ZUMAX Medical) an den ADS-Geschäftsführer Stefan Jerney eine Auszeichnung als Symbol der Wertschätzung und Verbundenheit. Alle Beteiligten blicken mit Vorfreude auf die gemeinsame Zukunft: „15 Jahre vertrauliche Zusammenarbeit sind ein wertvolles Fundament, das auf gegenseitigem Vertrauen und höchster Professionalität basiert“, erklärt Stefan Jerney. „Das 20-jährige Jubiläum von ZUMAX ist gleichzeitig ein Beweis für kontinuierliche Innovation und technologische Exzellenz in der Dentalmikroskopie. Gemeinsam freuen wir uns darauf, die nächste Generation intelligenter Dentallösungen aus Suzhou zu den Anwendern zu bringen und die Zahnmedizin von morgen mitzugestalten.“

## Die Geschichte der Erfolgsgeschichte

ADS, 1997 gegründet und in Vaterstetten ansässig, agiert seit knapp drei Jahrzehnten als Spezialitäten-Depot mit einem breit gefächerten Produktpotential für Generalisten sowie High-End-Produkten für Spezialisten im deutschsprachi-

gen Raum. ZUMAX wurde 2005 gegründet und hat sich auf medizinisch-optische Geräte spezialisiert. Das Unternehmen ist insbesondere für Dentalmikroskope bekannt und wurde in China als „National Hightech Enterprise“ ausgezeichnet.

## Jetzt von Jubiläums-Sonderkonditionen profitieren

Nutzen Sie die Expertise des ADS-Außendienstes für eine persönliche Beratung rund um das umfassende ZUMAX-Produktpotential und profitieren Sie im Rahmen des 15-jährigen Jubiläums von attraktiven Sonderkonditionen. Ab 2026 erwarten Sie zudem spannende Fortbildungen und die Gelegenheit, ZUMAX-Dentalmikroskope auf der beliebten Roadshow live kennenzulernen und selbst zu testen. Alle Kontakt- und weitere Informationen finden Sie auf der Website.

# kontakt.

American Dental Systems GmbH

Tel.: +49 8106 300300

[www.adsystems.de](http://www.adsystems.de)

Infos zum Unternehmen



# Dual Rinse® HEDP: Die neue Generation der Wurzelkanalspülung

Mit Dual Rinse® HEDP bringt die Medcem GmbH eine neue Generation der Wurzelkanalspülung auf den Markt. Das Pulver kombiniert Natriumhypochlorit mit einem milden Chelator und ermöglicht die sogenannte Continuous Chelation – eine durchgängige, schonende Dekalzifizierung während der gesamten Instrumentation.

So werden die Bildung der Schmierschicht zuverlässig verhindert, die Dentinstruktur erhalten und der mechanische Stress auf rotierende Instrumente deutlich reduziert. Das Ergebnis: eine perfekt konditionierte Kanalwand für die nachfolgende Füllung – effizient, sicher und reproduzierbar.

Die Anwendung ist einfach: Eine Kapsel (ca. 0,9 g) wird in 10 ml NaOCl eingerührt – und sofort steht eine hochwirksame Spülösung bereit, die während der Behandlungszeit stabil bleibt. Dual Rinse® HEDP ersetzt komplexe Spülprotokolle und vereinfacht die endodontische Behandlung entscheidend.

**Medcem GmbH**  
Tel.: +43 1934 6684 · [www.medcem.eu](http://www.medcem.eu)



## Komet Dental erhält Red Dot Design Award 2025 für EnDrive



Komet Dental wurde für den neuen Endodontie-Motor EnDrive mit dem Red Dot Design Award 2025 ausgezeichnet. Die Jury lobte das intuitive Bedienkonzept, ergonomisches Design und die Wirtschaftlichkeit. Entwickelt in enger Zusammenarbeit mit Zahnärzt/-innen und Universitäten, überzeugt EnDrive durch kabelloses Arbeiten, Touchdisplay, LED-Feedback und höchste Präzision bei der Längenbestimmung.

Die Auszeichnung unterstreicht den Innovationskurs des Unternehmens, das bereits mit SHAX, DIAO und dem digitalen Materialmanagementsystem Dentything Maßstäbe setzte. „Mit dem EnDrive wollten wir mehr als nur einen Motor entwickeln – wir haben eine Lösung geschaffen, die perfekt auf unsere Feilen und Materialien abgestimmt ist und Anwendern echte Sicherheit bietet“, betont Carsten Cieslik, Leiter Komet Dental.

Komet bietet die gesamte Endo-Palette aus einer Hand, ergänzt durch persönliche Fachberatung und praxisnahe Weiterbildung in der Komet Academy.

Infos zum Unternehmen



**Komet Dental**  
**Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG**  
Tel.: +49 800 7701-700  
[info@kometdental.de](mailto:info@kometdental.de)  
[www.kometdental.de](http://www.kometdental.de)

# „Speed-Dating Intraoralscanner“ – das neue Veranstaltungsformat

Für viele Zahnarztpraxen und Dentallabore ist die Entscheidung für einen Intraoralscanner längst keine Frage des „Ob“, sondern des „Welchen“. Genau hier setzt das neue Veranstaltungsformat „Speed-Dating Intraoralscanner“ von Henry Schein Dental an: kompakt, interaktiv und individuell. In kurzer Zeit erhalten Zahnärzt/-innen und Dentallabore einen strukturierten Überblick über marktführende Intraoralscanner – darunter Modelle von Dentsply Sirona®, 3Shape®, Shining 3D® und FUSSEN™ by orangedental – und erfahren, welcher Scanner optimal zu ihren Anforderungen und digitalen Workflows passt. Die Henry Schein-Spezialist/-innen begleiten dabei persönlich – für eine fundierte Entscheidung und das „Perfect Match“.

**Die Veranstaltungsreihe bietet verschiedene Formate, die auf unterschiedliche Informationsbedürfnisse zugeschnitten sind:**

- Demo-Termin vor Ort:** Live-Demo und Hands-on in einer Henry Schein Niederlassung – erleben, anfassen, selbst testen.
- Live-Webinar mit einem erfahrenen CAD/CAM-Experten:** Einstieg in die digitale Abformung und Überblick über den digitalen Workflow.
- 1:1-Onlineberatung:** Individuelle Bedarfsanalyse und persönliche Lösungsfindung mit einem CAD/CAM-Spezialisten. Über eine Buchungsplattform lässt sich bequem ein individuell passender Termin mit einem CAD/CAM-Spezialisten vereinbaren – abgestimmt auf die persönlichen Bedürfnisse.



Ziel der Veranstaltungsreihe ist es, Antworten auf die häufigsten Fragen rund um den Einstieg in die digitale Abformung zu geben: Welcher Scanner passt zu meinem Behandlungskonzept? Welche Unterschiede gibt es bei Ausstattung, Preis und Finanzierung? Wie gelingt die Integration in den Praxis-Workflow? Und wie funktioniert die Datenübertragung ins Labor?

Weitere Informationen, wie einen umfassende Intraoralscanner-Vergleich, finden Interessierte auch im Henry Schein MAG unter: [www.henryschein-mag.de/intraoralscanner/vergleich](http://www.henryschein-mag.de/intraoralscanner/vergleich).



Infos zum Unternehmen

Jetzt anmelden!



**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
**fastlane@henryschein.de**  
**www.henryschein-dental.de**

## MORITAs Root ZX3 – Präzision ist kein Zufall!

Mit dem Root ZX3 bringt MORITA die jüngste Generation seiner bewährten Apex-Lokatoren nach Europa. Die führende Technologie, die auch im Root ZX3 verbaut ist, erreicht bereits seit Jahrzehnten eine von unabhängiger Seite bestätigte Messgenauigkeit von 97,5 Prozent – und unterstützt Zahnärzte mit zuverlässiger Impedanzmessung. Das Gerät kombiniert bewährte Technologie mit modernem Design: Ein kontrastreicher LCD-Bildschirm mit 40 Anzeigebalken und akustischem Feedback sorgt für optimale Orientierung im Wurzelkanal. MORITA unterstreicht damit seine Rolle als Innovationsführer in der Endodontie und setzt die konsequente Weiterentwicklung seiner Technologie fort.

Jetzt im MORITA-Webshop [www.morita-webshop.de](http://www.morita-webshop.de) bestellen.

1 Guise G. M., Goodell G. G., Imamura, G. M. (2010). In Vitro Comparison of Three Electronic Apex Locators. *Journal of Endodontics*, 36(2), 279–281.

**NEU**  
**Root ZX3**  
**Apex Lokator**



**MORITA EUROPE GmbH**  
**info@morita.de**  
**Tel.: +49 6074 836-0**



Infos zum Unternehmen

# Upgrade auf den EndoPilot<sup>2</sup> – jetzt nachhaltig umsteigen

Sie besitzen bereits einen EndoPilot<sup>1</sup>? Dann profitieren Sie vom attraktiven Upgrade-Angebot auf den neuen EndoPilot<sup>2</sup>!

## Warum auf den EndoPilot<sup>2</sup> upgraden?

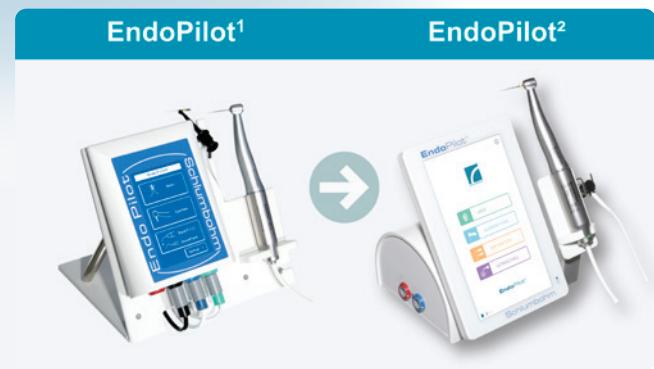
- Bessere Leistung:** Der EndoPilot<sup>2</sup> bietet eine viermal längere Akkulaufzeit, eine verbesserte Bluetoothverbindung und ein modernes 7-Zoll-TFT-Farbdisplay.
- Neue Funktionen:** Der EndoPilot<sup>2</sup> verfügt über zahlreiche neue Funktionen, basierend auf Kundenwünschen, Patienten und technischen Innovationen.
- Neues Design:** Intuitiv und übersichtlich führt das neue User-Interface Schritt für Schritt durch die Behandlung – von der Aufbereitung bis zur Abfüllung.

## Was kostet mich das Upgrade auf den EndoPilot<sup>2</sup>?

Der Preis für das Upgrade variiert je nach Geräteausstattung und beginnt bei 790,- Euro zzgl. MwSt.

Die zu Ihrer Ausstattung passenden Konditionen finden Sie auf der Website oder erhalten Sie gern auf Anfrage telefonisch.

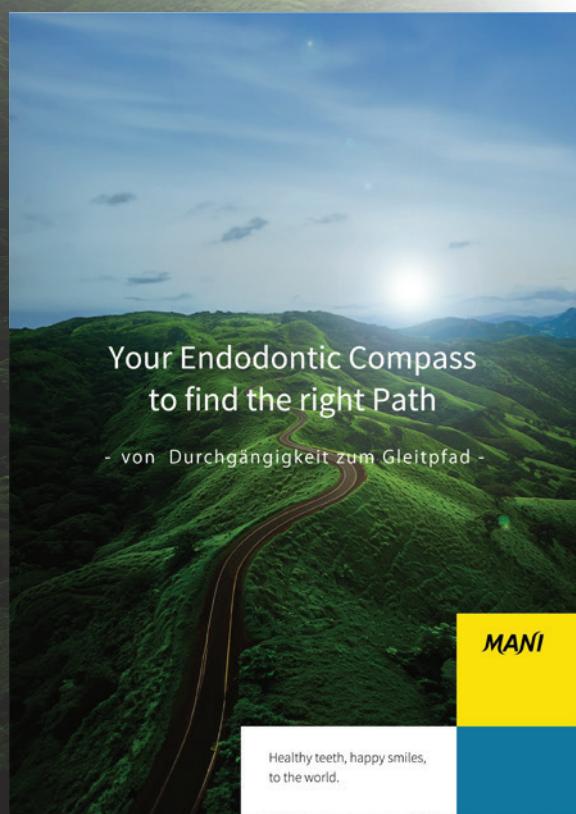
Schlumbohm GmbH & Co. KG · [www.schlumbohm.de](http://www.schlumbohm.de) · Tel.: +49 4324 8929-0



## Wie läuft das Upgrade von Ihrem EndoPilot<sup>1</sup> auf den EndoPilot<sup>2</sup> ab?

Bestellen Sie Ihr Upgrade telefonisch oder per E-Mail. Sobald Sie Ihr neues Gerät erhalten haben, senden Sie uns einfach Ihr altes Steuergerät zurück. Ihr vorhandenes Zubehör – Handstücke, Netzteil und Funkfußschalter – bleibt vollständig kompatibel und muss nicht neu gekauft werden.

# Präzision und Innovation in der Endodontie



MANI, ein Unternehmen mit Hauptsitz in Tochigi, Japan, stellt medizinische Instrumente für die Zahnmedizin und Chirurgie her und setzt neue Maßstäbe in der Endodontie. Mit jahrzehntelanger Erfahrung und einzigartiger Metallpräzisionsverarbeitungstechnologie entstehen hochwertige Produkte, die von Zahnärzten auf der ganzen Welt geschätzt werden.

Unter dem Motto „Your Endodontic Compass to Find the Right Path“ („Ihr endodontischer Kompass, um den richtigen Weg zu finden“) stehen die Entwicklung innovativer Lösungen und praxisorientierter Methoden im Mittelpunkt. Besonders im Fokus steht eine der größten Herausforderungen der Wurzelkanalbehandlung: die Sicherstellung der Durchgängigkeit und des Glide Paths.

Durch spezialisierte Produkte und anwendungsspezifische Schultungen eröffnen sich neue Möglichkeiten zur Optimierung der Behandlungsqualität und zur Verbesserung der Patientenversorgung. MANI bleibt seiner Mission treu, durch kontinuierliche Forschung und Entwicklung hochwertige und zuverlässige Produkte in alle Ecken der Welt zu liefern.

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

Infos zum Unternehmen



**SPEIKO –**  
Tradition trifft Innovation. Lernen Sie von den Besten!

## SPEIKO lädt zu exklusiven Einblicken und Schulungen ein

Das traditionsreiche Familienunternehmen SPEIKO, gegründet im Jahr 1902 und mit Sitz in Bielefeld, setzt seit über 120 Jahren Maßstäbe in der Dentalbranche. Mit 98 Prozent der Produkte, die in eigener Produktion in Bielefeld hergestellt werden, verfügt SPEIKO über ein umfassendes Fachwissen, das es nun aktiv an Praxisinhaber/-innen und deren Teams weitergeben möchte.

Um Einblicke in die hochqualitative Produktion zu gewähren, lädt SPEIKO alle Interessierten zu einer exklusiven Betriebsbesichtigung ein. Erleben Sie hautnah, wie unsere Produkte entstehen, und profitieren Sie vom Know-how unserer Experten. Darüber hinaus bietet SPEIKO praxisnahe Schulungen direkt vor Ort in den Praxen sowie in den firmeneigenen Schulungsräumen an. Die Themen reichen von Endodontie über konservative Zahmedizin bis hin zu Prophylaxe. Lernen Sie von den besten – unsere Endo-Spezialisten zeigen Ihnen die

Anwendung und Applikation unserer Endo-Produkte, geben wertvolle Tipps beim Anmischen von Zementen und vermitteln professionelle Techniken für die Prophylaxebehandlung. Nutzen Sie die Gelegenheit, sich mit Kniffen und Tricks vertraut zu machen, die Ihren Praxisalltag erleichtern und die Behandlungsqualität steigern. Kontaktieren Sie SPEIKO noch heute, um mehr zu erfahren und Ihren Platz bei einer unserer Betriebsbesichtigungen oder Schulungen zu sichern. Für weitere Informationen und Terminvereinbarungen wenden Sie sich bitte an:

**SPEIKO – Dr. Speier GmbH**  
**Frau Schulenburg**  
Tel.: +49 521 770107-13 oder +49 170 7236023  
[info@speiko.de](mailto:info@speiko.de)

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

## „DGET am Feierabend“ – Diagnostik/Pulpadiagnostik

Die Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie (DGET) lädt am Mittwoch den 3. Dezember 2025, um 20 Uhr zur nächsten Onlinefortbildung „DGET am Feierabend – von Experten für Experten“ ein. Diesmal referiert Prof. Dr. Dan-Krister Rechenberg zum Thema: „Diagnostik/Pulpadiagnostik“.

Fragen können während des Webinars schriftlich gestellt und anschließend von den Referenten beantwortet werden. Das Onlineformat findet einmal pro Quartal statt und bietet endodontisch interessierten Zahnärzt/-innen nach dem Feierabend eine hochwertige Fortbildung von zu Hause aus. Für Mitglieder im DGZ-Verbund ist die Veranstaltung kostenfrei, Nichtmitglieder haben gegen einen Beitrag von 35 Euro die Möglichkeit, teilzunehmen.

Weiterführende Informationen sowie die Anmeldung sind unter [www.dget.de/veranstaltungen](http://www.dget.de/veranstaltungen) verfügbar.

## DGET am Feierabend



DER Online-Treff von Mitgliedern für Mitglieder

PD Dr. Dan-Krister Rechenberg  
DIAGNOSTIK /  
PULPADIAGNOSTIK

03. DEZEMBER 2025 - 20.00 UHR

[www.dget.de/veranstaltungen](http://www.dget.de/veranstaltungen)

Infos zur  
Fachgesell-  
schaft



**DGET – Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie e.V.**  
[www.dget.de/veranstaltungen](http://www.dget.de/veranstaltungen)

# „Ein Zahn ist wie ein Fingerabdruck“

Die Philosophie hinter einer Spezialistenpraxis

**Endodontie – das ist echte Präzisionsarbeit im Mikrokosmos des Zahns. Sie erfordert ein feines Gespür für die individuellen Bedürfnisse des Patienten, denn jeder Zahn ist anders. Katharina May, M.Sc. hat ihr berufliches Zuhause in genau dieser Herausforderung gefunden. In ihrer auf Endodontie spezialisierten Praxis verbindet sie mikroskopische Präzision mit menschlichem Feingefühl. Dadurch hat Frau May eine Praxismarke mit klarem Profil geschaffen: moderne Endodontie, geprägt von Expertise, Empathie und Herzlichkeit. Im Interview erzählt sie mehr über ihre Faszination für den Zahnerhalt und ihr „Praxiskonzept mit Gefühl“.**

**Friederike Heidenreich**

## Frau May, wie wurden Sie zur „Wurzelspezialistin“?

Schon während des Studiums war für mich klar: Die Endodontie ist mein Zuhause. Ich möchte dieses feine, präzise Arbeiten, das Gefühl, im Zahn aufzuräumen – zu reinigen, zu strukturieren, wieder Ordnung zu schaffen. Das hat mich von Anfang an fasziniert.

Ich glaube fest daran, dass nichts so perfekt ist wie der eigene Zahn. Selbst wenn er bereits gefüllt, überkront oder behandelt wurde – er bleibt ein kleines Wunderwerk, das es wert ist, erhalten zu werden. Diese Überzeugung prägt meine Arbeit jeden



**Katharina May, M.Sc.**

Tag. Als sich die Chance bot, in eine auf Endodontie spezialisierte Praxis zu wechseln und parallel meinen Master zu machen, war für mich alles klar. In dieser Praxis dann auch meinen Platz zu finden – und sie später übernehmen zu dürfen – war ein echter Glücksfall.

## Können Sie kurz Ihre Gründerstory umreißen?

Im Studium habe ich immer gesagt, dass ich auf gar keinen Fall selbstständig sein möchte. Ich verband es immer nur mit dem klassischen „selbst und ständig“. Aber als ich dann viele Jahre später von meiner Chefin gefragt wurde, ob ich mir vorstellen kann, in Zukunft die Praxis zu übernehmen, in der ich bereits mehrere Jahre gearbeitet hatte, hat es sich direkt richtig angefühlt, ja zu sagen. Meine eigenen Ideen und Vorstellungen umzusetzen, hat mich sehr motiviert. Auch in den weiteren zwei Jahren der Vorbereitung habe ich immer mit Freude und Zuversicht auf meine Selbstständigkeit geblickt. Und auch jetzt, fast zwei Jahre nach der Übernahme, weiß ich, dass es die richtige Entscheidung war.

Natürlich gibt es auch Tage, an denen ich mit dem ganzen Drumherum überfordert bin, da möchte ich ganz ehrlich sein. Ich bin keine Steuerfachfrau, keine Betriebswirtin, keine Führungspersönlichkeit, keine Versicherungsmaklerin und auch vieles Weitere nicht. Das kann Angst machen. Aber am Ende des Tages ist immer alles gut.

Ich habe ein ganz tolles Team, das mir sehr am Herzen liegt, ich kann jeden Tag ausschließlich meinen Fachbereich auf hohem Niveau anwenden und ich habe meistens offene und nette Patient/-innen. Was wünscht man sich mehr.

**Ihre Praxis agiert als Überweiserpraxis im Bereich der Endodontie. An welchem Punkt sollte ein behandelnder Zahnarzt den Patienten zu einer Spezialistenpraxis wie Ihrer überweisen?**

Einen allgemein gültigen Zeitpunkt gibt es nicht – zu unterschiedlich sind Ausbildung, Erfahrung und Ausstattung in den Praxen. Entscheidend ist aus meiner Sicht, die eigenen Grenzen realistisch einzuschätzen. Wenn Unsicherheit besteht, sollte man den Fall besprechen oder die Behandlung in erfahrene Hände geben. In solchen Momenten ist es hilfreich, den Austausch zu suchen – ob durch eine Überweisung oder ein kollegiales Gespräch. Gerade für junge Kolleg/-innen ist das eine wertvolle Möglichkeit, sich weiterzuentwickeln und gleichzeitig das Beste für die Patient/-innen zu erreichen. Denn am Ende zählt immer eines: die langfristige Erhaltung des Zahns und das Vertrauen der Patient/-innen.

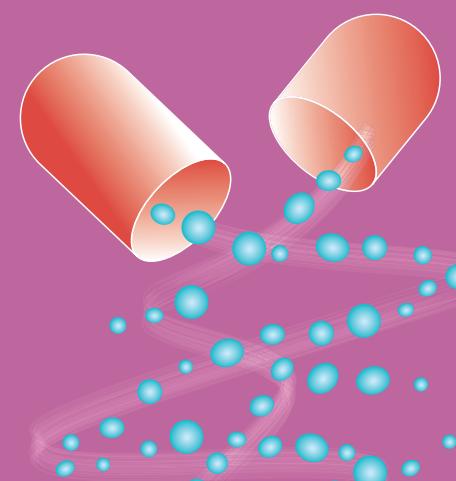
**Wie definieren Sie Ihren Beitrag zur Zahnerhaltung gegenüber alternativen Behandlungsmöglichkeiten wie Extraktion und Implantatversorgung?**

Wir leben in einer Zeit, in der Patient/-innen aktiv in Therapieentscheidungen eingebunden werden – und das ist wichtig. Ob aus medizinischen, persönlichen oder finanziellen Gründen: Die Entscheidung für oder gegen den Zahnerhalt ist immer individuell. Meine Aufgabe ist es, umfassend und ehrlich aufzuklären – über Prognosen, Abläufe und Alternativen. Nur so kann die Patientin/der Patient eine fundierte Entscheidung treffen. Ich sehe Endodontie und Implantologie nicht als Gegensätze, sondern als zwei wertvolle Wege zu einer hochwertigen Versorgung. Manchmal steht der Wunsch nach Zahnerhalt im Vordergrund, manchmal die Entscheidung für ein Implantat. Beide Ansätze haben ihre Berechtigung. Auch wenn es mich als Endodontologin natürlich immer freut, wenn sich jemand für den eigenen Zahn entscheidet, gerade wenn die Gegebenheiten dafür sprechen.



# Dual Rinse® HEDP

**Das magische Pulver  
zur all-in-one  
Spüllösung in  
der Endodontie**



### Was begeistert Sie am meisten an Ihrer Arbeit und wo sehen Sie die größte Herausforderung?

Mich fasziniert, wie einzigartig die Anatomie jedes einzelnen Zahns ist. Kein Zahn gleicht dem anderen – er ist wie ein Fingerabdruck. Diese Vielfalt auf so engem Raum zu entdecken, ist für mich jeden Tag aufs Neue spannend. Besonders reizvoll finde ich den Moment, in dem man den Zahn eröffnet und sieht, was sich im Inneren verbirgt. Trotz moderner Diagnostik und zweidimensionalem Röntgen werden viele Details erst während der Behandlung sichtbar. Diese Mischung aus Erfahrung, Präzision und Neugier macht meinen Beruf so lebendig.

Die größte Herausforderung meiner Arbeit ist, dass man nicht wie in anderen Fachbereichen Sicherheit durch optische Kontrolle hat. Das Dentalmikroskop erlaubt uns natürlich fast immer eine gewissenhafte Arbeit unter Sicht. Aber eben nicht immer. Sei es die gekrümmte Wurzel eines Frontzahns mit offenem Apex, die Resorption im unteren Wurzeldrittel des mb2 oder das fakturierte Instrument hinter der Kanalkrümmung. Häufig ist die Situation zu meistern. Gleichzeitig ist sie herausfordernd und verwehrt mir die gleiche Zufriedenheit, wie nach einer endodontischen Behandlung unter Sicht. Solche Fälle sind anspruchsvoll, und genau das macht sie reizvoll. Ich bin dann völlig im Moment, konzentriert, geduldig, manchmal fast meditativ. Es sind diese Herausforderungen, die mir zeigen, warum ich meinen Beruf so liebe.

### Welche Botschaft möchten Sie nach außen vermitteln?

Meine fünf zentralen Werte sind: Expertise, Präzision, Empathie, Geschicklichkeit und Herzlichkeit. Diese Werte stehen für das, was ich meinen Patient/-innen und Überweiser/-innen bieten möchte – eine Behandlung, die sowohl fachlich fundiert als auch menschlich zugewandt ist. Wir möchten,

dass sich unsere Patient/-innen verstanden und gut aufgehoben fühlen. Gerade eine Wurzelkanalbehandlung löst bei vielen Unsicherheit aus. Deshalb nehmen wir uns Zeit, individuell zu beraten und jede Behandlung so angenehm wie möglich zu gestalten. Offenheit, Transparenz und gegenseitige Wertschätzung sind für mich ebenso wichtig – sowohl im Umgang mit Patient/-innen als auch mit Kolleg/-innen. Wer Herzlichkeit lebt, bekommt sie auch zurück – das zeigt sich in vielen wertvollen Begegnungen jeden Tag.

### Sie betonen Expertise und Empathie als Kernkompetenzen Ihrer Praxis. Was macht diese beiden Qualitäten so relevant für Sie?

Expertise ist in einer spezialisierten Praxis selbstverständlich – sie ist die fachliche Grundlage unseres Handelns. Empathie jedoch ist das, was Medizin menschlich macht. Ich bin ein offener, herzlicher Mensch und möchte diese Haltung auch in meiner Arbeit leben. Viele Patient/-innen kommen mit Sorgen, Fragen oder Ängsten zu uns. Es ist mir wichtig, sie dort abzuholen, wo sie stehen, und sie mit Ruhe, Verständnis und Kompetenz durch die Behandlung zu begleiten. Zahnmedizin auf hohem Niveau bedeutet für mich: Präzision im Detail – und Menschlichkeit im Miteinander.

**Vielen Dank für das Gespräch!**

Interessierte finden mehr Infos unter:  
[www.endodontie-may.de](http://www.endodontie-may.de)

# Unsere aktuellen Fortbildungshighlights



**Onlinefortbildung:** Sie bilden sich über unseren ZWP Study Club online fort und haben im Anschluss an den Livestream die Möglichkeit, CME-Punkte zu erhalten.



**Präsenzveranstaltung:** Sie besuchen unsere Präsenzveranstaltungen vor Ort, können in den Austausch mit Kollegen und der Industrie treten und haben ebenfalls die Möglichkeit, CME-Punkte zu erhalten.

© tuomaslehtinen - stock.adobe.com



## Badisches Forum für Innovative Zahnmedizin

5./6. Dezember 2025  
Kongresshaus Baden-Baden

Wissenschaftlicher Leiter:  
Dr. Georg Bach



### Die Solventum-Power Hour „Befestigung“:

Den Zementierungsworkflow standardisieren – Dezementierungen und Sensitivitäten vermeiden

Sigrun Ratzer



## zahnheilkunde 2026

Grenzenlos vernetzt

13./14. März 2026  
Hilton Hotel Mainz

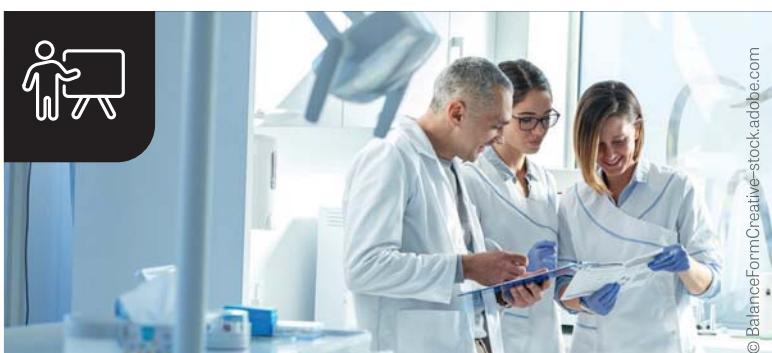
Veranstalter:  
Landeszahnärztekammer Rheinland-Pfalz



### Vielseitigkeit in der Implantologie – smart & easy!

Variable Implantatdesigns, anatomische Abutmentlösungen und Guided Surgery

Prof. Dr. Dr. Florian Stelzle



## Update '25/'26

Seminare für das Praxisteam  
QM • Hygiene • Abrechnung

Baden-Baden, München,  
Rostock-Warnemünde, Wiesbaden

Referenten:  
Iris Wälter-Bergob und Christoph Jäger



# Beeinflusst Diabetes mellitus die Prognose endodontischer Behandlungen?

Bei Diabetikern ist die Prävalenz symptomatischer irreversibler Pulpitiden<sup>1</sup> sowie endodontisch bedingter periradikulärer Läsionen<sup>2-4</sup> im Vergleich zu gesunden Patienten signifikant erhöht. Bei schlecht eingestellten Diabetikern (HbA1c >7,5%) ist die Prävalenz periradikulärer Läsionen nochmals signifikant erhöht.<sup>5</sup>



Literatur



**Diabetes mellitus beeinflusst die Prognose folgender endodontischer Therapiemaßnahmen nachteilig:**

- Direkte Pulpaüberkappungen/Vitalamputationen<sup>6,7</sup>
- Wurzelkanalbehandlungen, insbesondere wenn der Zahn bereits mit einer apikalen Parodontitis assoziiert ist.<sup>3,8,9</sup> Diabetes mellitus erhöht die Wahrscheinlichkeit der Ausbildung einer apikalen Parodontitis um den Faktor 3,38.<sup>10</sup> Diabetes mellitus ist ein signifikanter Risikofaktor für einen Zahnverlust nach einer Wurzelkanalbehandlung.<sup>11</sup>
- Zudem kommt es bei Diabetikern während einer Wurzelkanalbehandlung etwa doppelt so häufig zu akuten Exazerbationen im Vergleich zu gesunden Patienten.<sup>12</sup>

**Für die Praxis können daher folgende Empfehlungen abgeleitet werden:**

- Aufgrund der erhöhten Prävalenzen von Erkrankungen endodontischen Ursprungs sollten engmaschige Kontrollen die Erhebung aller notwendigen Befunde und bei Bedarf eine röntgenologische Abklärung des periradikulären Zustands der Zähne umfassen.
- Die Patienten sollten darüber aufgeklärt werden, dass eine adäquate Einstellung der Blutzuckerkonzentration auch für die Prognose endodontischer Therapiemaßnahmen von Relevanz ist.
- Auf direkte Pulpaüberkappungen oder Vitalamputationen sollte zugunsten einer Vitalexstirpation verzichtet werden, da dann die Prognose noch nicht reduziert ist.
- Vor einer Wurzelkanalbehandlung sollte der Patient über die erhöhte Wahrscheinlichkeit einer akuten Exazerbation und die reduzierten Erfolgsaussichten, inklusive eines möglichen Zahnverlusts, aufgeklärt werden.
- Nach einer Wurzelkanalbehandlung sollten die klinischen und röntgenologischen Verlaufskontrollen engmaschiger und bereits frühzeitiger durchgeführt werden.

Quelle: DGET, DGZMK

# Für alle, die mehr wissen wollen – smarter informiert mit dem ZWP online Newsletter



**ZWP ONLINE**

Unsere ZWP online  
**NewsLetter**

Kein Spam, kein Blabla –  
nur dentaler Vorsprung.

© Luisa Art Group – stock.adobe.com

Ob Praxis, Forschung oder Fortbildung. Wer in der Dentalwelt up to date bleiben will, findet bei ZWP online die passenden Impulse. Mit individuell zugeschnittenen Newslettern erhalten Abonnenten das Wichtigste aus der Zahnmedizin direkt ins Postfach – kompakt, verlässlich und kostenlos. Digitale Verfahren, neue Werkstoffe, moderne Therapiekonzepte. Wer heute in Praxis, Forschung oder Lehre tätig ist, braucht mehr als nur Fachwissen von gestern. Genau hier setzen die Newsletter von ZWP online an. Das Redaktionsteam filtert für Sie das Relevante aus der Flut an Informationen. Kompakt, verständlich und verlässlich. Ob wöchentlicher News-Überblick, fachspezifische Updates aus Implantologie, Endodontie oder digitaler Zahnmedizin, oder gezielte Hinweise auf CME-Fortbildungen: Sie wählen, was zu Ihnen passt. Damit sind Sie immer genau so informiert, wie Sie es für Ihren Arbeitsalltag brauchen. Kein Spam, kein Blabla, nur dentaler Vorsprung.

## Das bieten unsere Newsletter:

- Wöchentliche Branchen-Updates:** Die wichtigsten Nachrichten, Trends und Innovationen der Dentalwelt im Überblick.
- Fachspezifische Insights:** Spezial-Newsletter für Implantologie, Endodontie, digitale Zahnmedizin und weitere Disziplinen.
- Fortbildung auf einen Blick:** Mit dem CME-Newsletter erhalten Sie regelmäßig Hinweise auf neue Webinare, Livestreams und zertifizierte Online-Fortbildungen.

Jetzt anmelden  
und informiert  
bleiben!



## Honorarverluste vermeiden bei der Abrechnung von endodontologischen Leistungen und 5 Top-Tipps zum Umgang mit der PKV



Profitieren Sie von der langjährigen Erfahrung unserer beiden Expertinnen, die seit vielen Jahren ein eingespieltes Team sind!

**ONLINE – Donnerstag, 18.12.2025, 18.00 bis 19.30 Uhr –**  
mit Abrechnungsexpertin Sabine Schmidt und Rechtsanwältin Dr. Susanna Zentai!

Dieses Seminar zeigt auf, wo bei endodontologischen Leistungen Abrechnungspotenziale stecken und wie diese durch eine perfekte Dokumentation berücksichtigt werden. Wir beleuchten folgende Themen:

- Abrechnungspotenziale bei einzelnen endodontologischen Leistungen
- Betriebswirtschaftliche Betrachtung einer Endo-Therapie
- Welche privaten Zusatzleistungen können mit dem GKV-Patienten vereinbart werden?

Wie die Erfahrung zeigt, hindert selbst die korrekte Abrechnung PKV-en nicht, die Abrechnung anzugreifen. Im Seminar werden fünf wichtige Strategien und Argumente erklärt und durch Rechtsprechung und offizielle Stellungnahmen untermauert.

- Bedeutung der medizinischen Notwendigkeit für die Erstattung
- Honorar für Stellungnahmen an die PKV
- Beratungszahnarzt
- Herausgabe der Behandlungsdokumentation
- Kürzungen bei Material- und Laborkosten/Gegenargumente

**Gebühr:** Partnerpreis: 129€ zzgl. MwSt. | Regulärer Preis: 159€ zzgl. MwSt.

Anmeldung und Informationen unter [kontakt@medizintrifftrecht.de](mailto:kontakt@medizintrifftrecht.de) oder [www.medizintrifftrecht.de](http://www.medizintrifftrecht.de)



# Können Emojis eine rechtsverbindliche Erklärung darstellen?

Auch in der geschäftlichen Korrespondenz wird es immer üblicher, Emojis einzusetzen. Dies insbesondere bei Nachrichten wie zum Beispiel bei WhatsApp und ähnlichen Anbietern. Aber können solche Emojis – wie ein Zwinkern, Daumen hoch, Zähneknirschen usw. – rechtlich relevant sein?

Dr. Susanna Zentai

Hierüber hatte das OLG München in zweiter Instanz zu entscheiden. Dem Streit lag der Kaufvertrag über einen Ferrari Typ SF90 Stradale zugrunde. Der Verkäufer kam mit der Lieferung in Verzug und nun ging es um die Frage, ob sich der Käufer mit der Verlängerung der Lieferfrist einverstanden erklärt habe. Die Kommunikation zwischen Käufer und Verkäufer lief über einen Chat, in dem Emojis verwendet worden sind.

## Übereinstimmende Willenserklärungen

Eine rechtlich bindende Vereinbarung wie beispielsweise ein Vertrag kommt durch zwei übereinstimmende Willenserklärungen zustande. Dabei ist eine Willenserklärung nicht immer an Formvoraussetzungen gebunden. Eine Willenserklärung kann auch konkludent erklärt werden, also durch entsprechendes Handeln. Setzt sich ein Patient in den Behandlungsstuhl, um sich behandeln zu lassen, hat er dem Behandlungsvertrag zugestimmt.

## Auslegung einer Willenserklärung

Wird es später streitig, ob wirklich eine Willenserklärung abgegeben werden sollte, wird diese Erklärung ausgelegt, indem die Gesamtsituation in den Blick genommen wird. Im Rahmen dieser Auslegung können auch Emojis eine Rolle spielen.

Das hat das OLG München in seinem Urteil vom 11.11.2024 (Az. 19 U 200/24) bestätigt:

„Eine Willenserklärung kann auch mittels Zeichen kundgetan werden, d.h. auch durch digitale Piktogramme – wie Emojis. Ob der Verwender von Emojis einen Rechtsbindungswillen zum Ausdruck bringen oder lediglich seine Stimmungs- oder Gefühlslage mitteilen möchte, ist eine Frage der Auslegung.“



## Emoji im Kontext

Das OLG München arbeitete heraus, dass nicht nur das Emoji betrachtet werden muss, sondern auch der Kontext, in dem es verwendet wurde. Dabei hätten einzelne Emojis deutlichere Aussagekraft als andere:

„Zwar signalisiert das sog. -Emoji was dem Beklagten zugegeben ist – laut der oben angegebenen Emoji-Lexika und in Übereinstimmung mit dem überwiegenden Verständnis dieser Geste bei physischer Verwendung regelmäßig Zustimmung, Einverständnis oder Anerkennung.“

In dem Chatverlauf hatte der Käufer ein solches -Emoji verwendet. Dieses bezog sich allerdings gerade nicht auf die





Frage der Lieferfristverlängerung, half also bei der Auslegung nicht weiter.

Ausgewertet werden musste auch der Einsatz des 😬-Emojis. Dieses hält das OLG München schon für nicht aussagekräftig genug:

„Das sog. 😬-Emoji hat in der Regel schon keine eindeutige Bedeutung. Es vermittelt laut Emoji-Lexika oftmals allgemeine Freude, Glücksgefühle, eine warme, positive Stimmung oder gutmütige Belustigung, kann aber auch Stolz oder Aufregung vermitteln.“

Auch das 😬-Emoji stellt keine Zustimmung als Reaktion auf die Nachricht des Verkäufers – „Der SF 90 Stradale rutscht leider auf erstes Halbjahr 2022.“ – dar:

„Ausgehend von seiner in den gebräuchlichen Emoji-Lexika Emojipedia (<https://emojipedia.org/de/grimassen-schneidendes-gesicht> [abgerufen: 11.11.2024]) und Emojiterra (<https://emojiterra.com/de/grimassen-schneidender-smiley> [abgerufen: 11.11.2024]) angegebenen Bedeutung stellt das sog. 😬-Emoji (Unicode: U+1F62C) grundsätzlich negative oder gespannte Emotionen dar, besonders Nervosität, Verlegenheit, Unbehagen oder Peinlichkeit.“

### **Vorsicht wegen unterschiedlicher Auslegungsmöglichkeiten**

Schließlich warnte das Gericht bezüglich einer unterschiedlichen Auslegungsmöglichkeit von Emojis:

„Faktoren wie Nationalität und Muttersprache, kultureller Hintergrund sowie Alter, Geschlecht oder Persönlichkeitsstruktur können sowohl die Nutzung als auch das Verständnis von Emojis beeinflussen. Emojis bergen die Gefahr von Missverständnissen und Fehlschlüssen, weil die konkret verwendeten Symbole möglicherweise auf einem spezifischen „Emoji-Soziolekt“ beruhen, der bloß innerhalb einer bestimmten Gruppe existiert.“

## **kontakt.**

**Dr. Susanna Zentai · Justiziarin der DGET**

Dr. Zentai – Heckenbäcker

Rechtsanwälte Partnergesellschaft mbB

Hohenzollernring 37 · 50672 Köln

Tel.: +49 221 1681106

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

Infos zur Autorin



Anzeige



Thinking ahead. Focused on life.

**Choose serenity.**  
**Rooted in reliability.**

**Endodontielösungen**  
von MORITA.

**Signo T500**  
Behandlungseinheit  
ab 43.900 €\*



**AdvErL EVO**  
Er:YAG-Laser  
auf Anfrage

**Veraview X800**  
2D-/3D-Röntgensystem  
ab 72.900 €\*

**NEU**



**Root ZX3**  
Apex Lokator  
**EO** Endo. Optimized.



© Fanta Media - stock.adobe.com

# Material & Lager – but make it Endo

## Schwerpunkt Lagerhaltung

**Vor einer funktionierenden Lagerplatzverwaltung steht die durchdachte Planung aller Lagerflächen sowie die Prüfung der Anforderungen der einzelnen Materialien an die Lagerung. Übersichtlichkeit, sachgerechte Lagerung, Sicherheit und Praktikabilität stehen hier im Mittelpunkt. Jedes Teammitglied sollte wissen bzw. schnell und einfach herausfinden können, wo was gelagert wird, welche Mengen vorhanden sind und wann die Nachbestellung erfolgen muss. Zudem erfordern bestimmte Materialien spezielle Lagerbedingungen, die erfüllt werden müssen (Kühlung, staubgeschützte Lagerung etc.).**

**Susann Frege**

Lagerräume und Schränke müssen grundsätzlich kühl, trocken, lichtgeschützt und staubarm sein. Es sollte nicht direkt über dem Boden gelagert werden, besser ca. 30 cm über Bodenniveau. Dichtungslippen an den Türen halten Staub und Feuchtigkeit ab und reduzieren den regelmäßigen Pflegeaufwand. Für die turnusmäßige Reinigung und Desinfektion der Lagerflächen empfiehlt sich eine wiederkehrende Erinnerung im Terminkalender oder QM-System der Praxis. Im Medikamentenkühlschrank muss arbeitstäglich eine Temperaturkontrolle mittels digitalem Min-Max-Thermometer erfolgen.

Gefahrstoffe sollten idealerweise gesondert und in kleinen Mengen gelagert sowie in ein Gefahrstoffverzeichnis aufgenommen werden. Hier müssen spezielle Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, z. B. ausreichende Belüftung, Schutz vor Hitze, Lagerung in abwischbaren, stabilen Regalen sowie auf chemikalien- und flüssigkeitsdichten Oberflächen.

Für mehr Übersichtlichkeit können Lagerflächen z. B. nach Behandlungsschritten vorsortiert werden. Zugehöriges Begleitmaterial sollte dabei in der Nähe zum Hauptprodukt lagern. Lauf- und Greifwege können so optimiert und der Nachfüll- sowie Bestellvorgang vereinfacht werden. Damit keine abgelaufenen Produkte in Umlauf kommen, sollte beim Verräumen frischer Ware das Prinzip First in, first out beherzigt werden: Neues konsequent hinten einsortieren, Altes nach vorne ziehen, abgelaufene Produkte aussortieren. Beschriftete Lagerflächen oder Musterfotos sowie Lagerpläne sorgen für zusätzliche Ordnung.

Möchte man Platz sparen und auf voluminöse Umverpackungen verzichten, sollte man unbedingt Verwechslungen ausschließen. Dafür die Produkte selbst oder die Lagerkisten mit der genauen Artikelbezeichnung kennzeichnen (Barcode, Foto oder Beipackzettel) und Öffnungs- sowie Verbrauchsdaten auf den Einzelpackungen notieren. Spezielle Behälter und Boxen für Material bringen Ordnung ins Chaos. Verschiedene Hersteller bieten spezielle Farbcodierungen oder Boxensysteme an. Klare Kunststoffboxen sind übersichtlicher, stapelbare Boxensysteme helfen bei der Organisation von Material und sind platzsparend. Silikonstopper am Boden verhindern Wegrutschen.

### Optimale Bestandsplanung

Die Bestimmung der idealen Bestellmenge sowie das Vorhalten der entsprechenden Lagerflächen stellt Praxen immer wieder vor Herausforderungen. Neben der Analyse von Verbräuchen anhand von Lieferscheinen und softwaregestützter Verbrauchslisten eignet sich die sog. ABC-Analyse. Diese teilt sämtliche Materialien und Vorräte in der Praxis in drei Kategorien ein.

Unter Kategorie A fallen niedrige Bestände, aber ein hoher Warenwert. Für diese hochpreisigen Materialien sollte ein auftragsbezogenes Bestellsystem geführt werden. Man bestellt also „just in time“, z. B. für eine terminierte endodontische Spezialbehandlung. Hier kann man gut Rabatte nutzen und Preise vergleichen. Eine dauerhafte Lagerung ist auf-



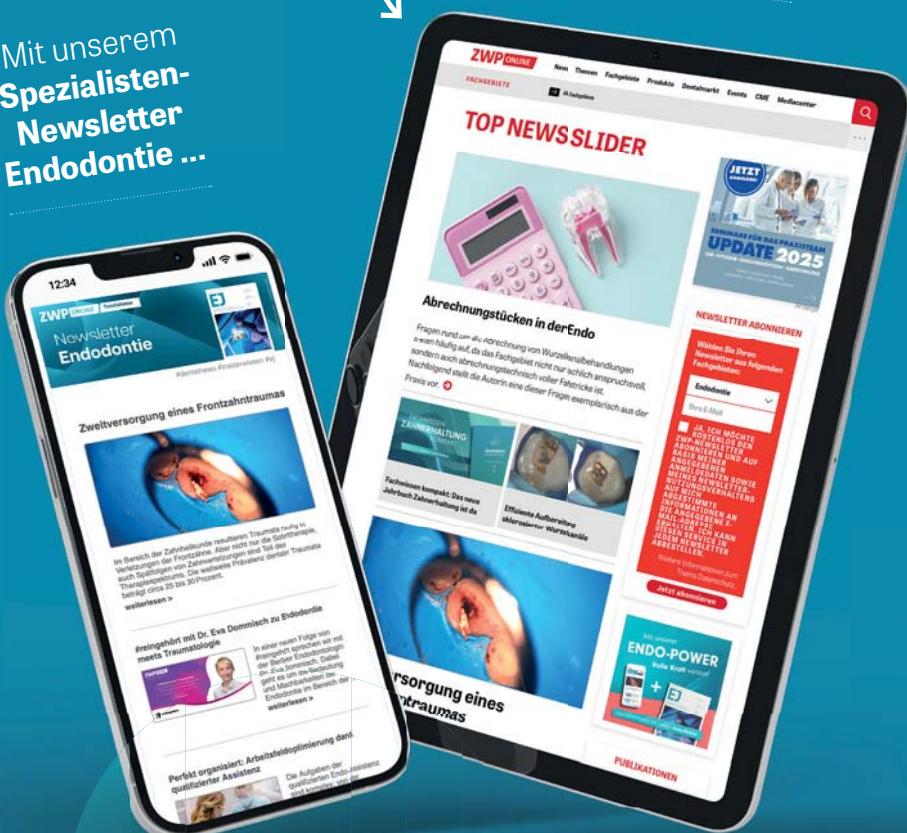
# ZWP ONLINE

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

## Hol dir dein **#insiderwissen!**

Mit unserem  
**Spezialisten-Newsletter**  
Endodontie ...

... und einem eigenen  
**Endo-Bereich**  
auf ZWP online



Alle **Endo-News** auf einen Klick.



© Robert Przybysz – stock.adobe.com

**„In der GOZ ist genau beschrieben, welche Materialien dem Patient in Rechnung gestellt werden dürfen und welche mit der jeweiligen Gebührenziffer abgegolten sind (siehe § 4 GOZ).“**

grund der Gefahr von Wertverlust durch Ablaufdaten oder Sterilität nicht empfehlenswert. Das Material hat einen hohen Anteil am Wert der zugehörigen zahnärztlichen Leistung bzw. der Abrechnungsposition und muss genau kalkuliert und berechnet werden.

Kategorie B umfasst teurere, aber regelmäßig angewendete Materialien wie Feilen- oder Stiftsysteme. Hier lohnt es sich, die Preisentwicklung dauerhaft zu verfolgen und zu vergleichen. Es besteht meist ein mittlerer Lagerbestand, da das Material zwar regelmäßig verwendet und schnell griffbereit sein muss, aber nicht als typisches Durchlaufmaterial gilt.

Kategorie C schließlich umfasst typisches Verbrauchsmaterial wie Papierspitzen, Desinfektionsmittel oder Spülflüssigkeiten. Vorratsbestellungen in Großpackungen, Kauf auf Abruf oder, falls möglich, hohe Lagermengen ergeben hier Sinn.

**Merke:**

Wenige A-Produkte machen wertmäßig einen großen Teil des ganzen Lagerbestandes aus, obwohl ein Großteil der Lagerflächen mit C-Produkten belegt sein dürften. Also besonderes Augenmerk auf die korrekte und wertstabile Lagerung der A-Produkte legen!

**Materialkosten im Fokus**

Lagerhaltungskosten dürfen nicht an Patienten weitergegeben werden (§ 4 Abs. 3 GOZ), dafür aber alle Kosten, die bis zur Anwendung an Patienten entstanden sind, also Kaufpreis inkl. Mehrwertsteuer sowie Versand. Achtung: Rabatte müs-



© Zdena Venclick – stock.adobe.com



© Tyler Olson - stock.adobe.com

sen weitergegeben werden. Zur optimalen Kalkulation sollten alle berechnungsfähigen Materialien aufgelistet und regelmäßig überprüft werden. Insbesondere Preise für Anästhetikum, manuelle sowie maschinelle Feilensysteme sowie Spülflüssigkeiten variieren mitunter stark. Achtung auch bei Änderung der Verpackung oder Systemumstellungen. Die Einzeldosen müssen dann neu berechnet werden. Grundsätzlich sollte nicht mit den Listenpreisen kalkuliert werden. Besser tagesaktuelle Preise inkl. individueller Konditionen der aktuellen Rechnung entnehmen oder im Depot erfragen. Außerdem die Mehrwertsteuer nicht vergessen.

In der endodontischen Behandlung spielt die sog. Zumutbarkeitsgrenze eine wichtige Rolle. In der GOZ ist genau beschrieben, welche Materialien dem Patient in Rechnung stellt werden dürfen und welche mit der jeweiligen Gebührenziffer abgegolten sind (siehe § 4 GOZ). Dabei wird jedoch oft in der Praxis die sog. Zumutbarkeitsgrenze außer Acht gelassen. Diese besagt, dass auch grundsätzlich mit der Gebührenziffer abgegolte Materialien gesondert berechnet werden dürfen, wenn die Materialkosten höher liegen als der 1,0-fache Satz der zugehörigen Gebührenposition. Werden hochpreisige Materialien eingesetzt, sollte man dies auf jeden Fall prüfen.

### Lagermanagement im QM verankern

Verfahrensanweisungen (VA) dienen der Visualisierung einzelner Schritte im Bestellprozess, der Lagerhaltung sowie der Materialverwendung. Stichworte oder ein Ablaufdiagramm mit Fotos und Links sind hier sinnvoller als ausformulierte Texte. Mit der VA sollen sich auch neue Teammitglieder schnell einlesen können, um z.B. die zuständigen Verantwortlichen kurzfristig zu vertreten. In diesem Zusammenhang ist eine Liste der Verantwortlichkeiten sinnvoll. Darin sollte ein

oder mehrere Lagerverantwortliche bzw. Einkaufsverantwortliche sowie deren Stellvertreter mit klaren Aufgaben und Befugnissen benannt werden. Im Bestellprozess hilft eine Lieferantenübersicht in Tabellenform mit Links zu Onlineshop, Zugangsdaten, Kundennummer, Ansprechpartner etc. Gleiches gilt für Materialisten als Kurzübersicht in Tabellenform. Ergänzt werden können diese Listen mit Anwendungsbereich, Lagerplatz sowie Mindest- und Bestellmengen. Tipp: Bei Gefahrstoffen das zugehörige Sicherheitsdatenblatt sowie die Gebrauchsanweisung verlinken. Im Fall von Lieferengpässen ergibt es Sinn, Alternativprodukte oder andere Bezugsquellen mit aufzunehmen. Wird aus Platzmangel viel Material auf wenig Raum gelagert, lohnt sich ein Übersichtsplan für einzelne Lagerschränke oder Regalböden. Ein quartalsweise terminierter Lager-Check mit Sichtprüfung aller Lagerorte, Bestandsprüfung, Verbrauchskontrolle sowie ggf. Grundreinigung, Lageroptimierung sowie ein Check der Ablaufdaten runden das Lager-QM ab.

## kontakt.

**Susann Frege**

Gesundheitsökonomin (M.A.)

Meyerhofweg 26 • 42549 Velbert

[susannfrege@gmx.de](mailto:susannfrege@gmx.de)

Infos zur  
Autorin



# WE LOVE ZAHNERHALTUNG

Alles rund ums Fach bei der OEMUS MEDIA AG

**Als Fachverlag mit drei agilen Sparten – Print, Online und Events – finden interessierte Zahnärzte bei der OEMUS MEDIA AG alles, was das vielseitige Fachgebiet der Zahnerhaltung zu bieten hat.**



## Jahrbuch Zahnerhaltung

Ein Kompendium, das sich mit den Bereichen Prophylaxe und Endodontie beschäftigt. Es spiegelt die wachsende Bedeutung der Themen für Neueinsteiger wie auch erfahrene Behandler wider. Angesehene Autoren aus Wissenschaft, Praxis und Industrie präsentieren in diesem Werk grundlegende und fortgeschrittene Konzepte rund um die Zahnerhaltung, ergänzt durch praxisnahe Ratschläge zur allgemeinen Mundhygiene und wertvolle Tipps für den Praxisalltag. In umfangreichen Übersichten finden Sie zudem aktuelle Informationen von bewährten Produkten bis hin zu den neuesten Innovationen.



## Prophylaxe Journal

Als zielgruppenfokussiertes Fachmedium hat sich das Journal seit mehr als 20 Jahren etabliert und fördert vor dem Hintergrund der zunehmenden Präventionsorientierung der Zahnheilkunde u.a. die Entwicklung wichtiger Berufsbilder wie Dentalhygieniker (DH), Zahnmedizinische Fachangestellten (ZMF) und Zahnmedizinische Prophylaxeassistenten (ZMP). Die spezialisierten Leser erhalten durch anwenderorientierte Fallberichte, Studien, Marktübersichten, Produktinformationen und Nachrichten ein regelmäßiges Update aus der Welt der Parodontologie und der Prophylaxe.



## Zahnärztliche Assistenz

Das Supplement betont die zentrale Rolle von Dentalhygienikern, Zahnmedizinischen Fachangestellten und Helfern für eine erfolgreiche Praxisführung. Es deckt ein breites Themenpektrum ab, von der Unterstützung bei Behandlungen über Dokumentation, Hygiene und Abrechnung bis hin zu Diagnosemethoden, Praxisorganisation und kleinen Laborarbeiten. Es bietet Einblicke in den Berufsalltag von DH, ZMF und ZMP und informiert über aktuelle Entwicklungen, Messen und Fachbeiträge.



Hier geht es zur aktuellen Ausgabe des *Jahrbuch Zahnerhaltung*.



Hier geht es zur aktuellen Ausgabe des *Prophylaxe Journal*.



Hier geht es zur aktuellen Ausgabe der *Zahnärztlichen Assistenz*.

## **E-Learning auf ZWP online macht möglich!**

ZWP online und der ZWP Study Club eröffnen Zahnärzten vielfältige Möglichkeiten, ihr Fachwissen gemäß den gesetzlichen Vorgaben regelmäßig und kontinuierlich auf den neuesten Stand zu bringen. Die Palette reicht von CME-Fachbeiträgen, Live-OPs über Webinare bis hin zu Live-Praxis-Tutorials. Sie wollen mitmachen?

Registrieren Sie sich einfach  
kostenlos als Mitglied ...

Jetzt kostenlos  
registrieren!



### **Newsletter Endodontie & Zahnärztliche Assistenz**

Die beliebten Newsletter von ZWP online informieren – bequem ins Postfach geschickt – in thematischer Fokussierung zu neuesten Entwicklungen in ausgewählten Fachgebieten. Die Newsletter enthalten neben News, Fachbeiträgen, Webinaren, Tutorials und Live-OP-Ankündigungen ein thematisches Video sowie das E-Paper zur aktuellen Ausgabe der entsprechenden Fachpublikation der OEMUS MEDIA AG.

Hier geht es zur  
Newsletter-Anmeldung.



## **Kongresse und Events 2026:**

**zahnheilkunde 2026**  
ZÄT Rheinland-Pfalz  
13./14. März  
Mainz



**Prophylaxe**  
Power-Team-Day  
24. April  
Köln



**Präventionskongress**  
der DGPZM  
8./9. Mai  
München



**Ostseekongress**  
15./16. Mai  
Rostock-Warnemünde



**14. Jahrestagung**  
der DGET  
5.-7. November  
Düsseldorf



**MUNDHYGIENETAG 2026**  
13./14. November  
Dresden



**[www.oemus.com/events](http://www.oemus.com/events)**



## 4. GEMEINSCHAFTSKONGRESS der zahnmedizinischen Fachgesellschaften

DEUTSCHER ZAHNÄRZTETAG

30.10. - 01.11.2025 | Berlin

[www.zmk-Gemeinschaftskongress.de](http://www.zmk-Gemeinschaftskongress.de)

# Von der Zahn- zur Oralmedizin – Gemeinschaftskongress 2025

© DGZMK

**Der Deutsche Zahnärztetag/der 4. Gemeinschaftskongress der zahnmedizinischen Fachgesellschaften ist mit großer Beteiligung gestartet. Über 3.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer (Stand 31.10.2025) aus Praxis, Klinik und Wissenschaft sind in Berlin zusammengekommen. Im Rahmen der Pressekonferenz des Gemeinschaftskongresses standen zentrale Themen im Fokus, die die moderne Zahnmedizin derzeit bewegen – darunter Orale Medizin, komplexer Zahnerhalt und Digitalisierung.**

Endodontie Journal 4/25

### Dr. Kerstin Albrecht

Über 30 zahnmedizinische Fachgesellschaften und Arbeitskreise aus nahezu allen Bereichen der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde präsentieren aktuelle Forschungsergebnisse und diskutieren deren Bedeutung für Diagnostik, Therapie und Prävention. „Die Forschung zeigt immer deutlicher, dass wir die sogenannte ‚Zahnmedizin‘ neu denken und eigentlich von Oralmedizin sprechen sollten“, sagt Prof. Dr. Dr. Jörg Wiltfang, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). „Die Mundhöhle ist

kein isoliertes System, sondern steht in enger Wechselwirkung mit der allgemeinen Gesundheit. Entzündliche Prozesse im Mund können systemische Erkrankungen beeinflussen – und umgekehrt.“

Der Gemeinschaftskongress trägt diesem Verständnis Rechnung, indem er den Dialog zwischen Wissenschaft, Klinik und Praxis fördert. „Unser Ziel ist es, die Zusammenhänge zwischen oraler und systemischer Gesundheit besser zu verstehen, Synergien zwischen den Disziplinen zu nutzen und Patientinnen und Patienten ganzheitlich zu versorgen.“ Dabei gehe es nicht nur um neue wissenschaftliche Erkenntnisse, sondern auch um eine veränderte Haltung innerhalb der Profession, wie Mund-Kiefer-Gesichtschirurg Wiltfang betont: „Die Oralmedizin erfordert, dass wir stärker interdisziplinär denken – in Kooperation mit Innerer Medizin, Diabetologie, Onkologie und Kardiologie. Nur so kann zahnärztliches Handeln seinen vollen Beitrag zur Allgemeingesundheit leisten.“

### Prävention: Mehrbedarf an Zahnerhaltung im Alter und komplexe Endodontie

Diese ganzheitliche Sicht spiegelt sich auch in epidemiologischen Daten zur Prävention wider. Die aktuelle sechste Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS 6) zeigt eindrucksvoll,



dass die meisten Kinder und Jugendlichen heute kariesfreie Gebisse haben. Dank wirksamer Präventionsprogramme behalten Menschen ihre eigenen Zähne immer länger – oft bis ins hohe Alter. Das führt zu einer sogenannten Morbiditätskompression, also zu einer verlängerten Phase oraler Gesundheit im Lebensverlauf. Kommt es jedoch im höheren Lebensalter zu Behandlungsbedarf, ist dieser in der Regel komplexer und anspruchsvoller.

Für Dr. Bijan Vahedi, Endodontie-Spezialist aus Augsburg und Vizepräsident der DGZMK, macht sich diese Entwicklung auch im Praxisalltag deutlich bemerkbar, wie er auf der Pressekonferenz berichtet: „Junge Menschen brauchen heute kaum noch Wurzelbehandlungen aufgrund von Karies. Wir sehen diese Altersgruppe fast nur noch nach dentalen Traumata – also nach Unfällen, bei denen Zähne beispielsweise beim Sport oder Sturz verletzt werden.“

Der Therapiebedarf nimmt allerdings nicht ab, sondern verändert sich: „Wir behandeln heute häufiger ältere Patientinnen und Patienten mit komplexen endodontischen Fällen – etwa Revisionsbehandlungen oder mit altersbedingt verengten Wurzelkanälen“, erläutert Vahedi. „Die Anforderungen steigen, weil wir Zahnerhaltung auf spezialisiertem Niveau zunehmend auch bei Menschen mit mehreren Begleiterkrankungen umsetzen. Das erfordert interdisziplinäres Denken und individuell abgestimmte Therapiekonzepte.“

### **Digitalisierung als Zukunftskompetenz: Effizienz, Präzision und neue Arbeitsprozesse**

Parallel zu den wissenschaftlichen Entwicklungen verändert auch die fortschreitende Digitalisierung die Zahnmedizin grundlegend. Sie prägt Diagnostik, Planung und Therapie und ist Bestandteil zahlreicher Fachprogramme auf dem Gemeinschaftskongress – unter anderem bei der Deutschen Gesellschaft für computergestützte Zahnheilkunde (DGCZ), im Arbeitskreis Artificial Intelligence in Dental Medicine (AKAIDM) und in einer der interdisziplinären Falldiskussionen.

„Der digitale Workflow erlaubt es, Datensätze aus verschiedenen Quellen zu verknüpfen und so Diagnostik und Therapieplanung auf ein neues Niveau zu heben“, sagt Prof. Dr. Dr. Peter Proff, President elect der DGZMK und Fachzahnarzt für Kieferorthopädie. „Das steigert nicht nur die Präzision, sondern auch die Effizienz und Wirtschaftlichkeit.“

Innovative Fertigungstechnologien wie der 3D-Druck oder der softwaregestützte Metalldruck revolutionieren zudem die Herstellung kieferorthopädischer Apparaturen und Retainer. Gleichzeitig rücken Aspekte wie Datensicherheit, Interoperabilität und Telematik zunehmend in den Fokus. „Eine erfolgreiche Digitalisierung erfordert daher nicht nur technologische Investitionen, sondern auch organisatorische Anpassungen, kontinuierliche Schulung des gesamten Teams und ein hohes Maß an Prozesskompetenz“, sagt Proff.



### **Die zahnmedizinische Zukunft ist interdisziplinär**

Dass nach 2015 erneut ein gemeinsamer Kongress der zahnmedizinischen Fachgesellschaften im Rahmen des Deutschen Zahnärztetages stattfindet, trägt dem gewachsenen Bedarf an interdisziplinärem Austausch und wissenschaftlicher Vernetzung innerhalb der oralen Medizin und darüber hinaus Rechnung. Die zahnmedizinische Wissenschaft stellt sich den Herausforderungen einer älter werdenden Bevölkerung und arbeitet an Konzepten für eine zukunftsorientierte, vernetzte Versorgung in enger Kooperation mit anderen medizinischen Disziplinen. Damit setzt der Gemeinschaftskongress nicht nur wissenschaftliche, sondern auch gesundheitspolitische Akzente – für eine Oralmedizin, die Patientenzentrierung, Behandlungsqualität und Prävention auf hohem Niveau vereint.

# **kontakt.**

**Dr. Kerstin Albrecht**

Pressesprecherin der DGZMK  
presse@dgzmk.de  
www.dgzmk.de

## EVENT-HIGHLIGHTS 2025/26



### Badisches Forum für Innovative Zahnmedizin

5./6. Dezember 2025  
Baden-Baden  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-290  
[www.badisches-forum.de](http://www.badisches-forum.de)



### SAVE THE DATE

### zahnheilkunde 2026 – Zahnärztetag Rheinland-Pfalz

13./14. März 2026  
Mainz  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-290  
[zahnärztetag-rheinland-pfalz.de](http://zahnärztetag-rheinland-pfalz.de)

### SAVE THE DATE

### Ostseekongress

15./16. Mai 2026  
Rostock-Warnemünde  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-290  
[www.ostseekongress.com](http://www.ostseekongress.com)

### SAVE THE DATE

### Wiesbadener Forum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde

30. Mai 2026  
Wiesbaden  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-290  
[www.wiesbadener-forum.info](http://www.wiesbadener-forum.info)

### SAVE THE DATE

### 14. Jahrestagung der DGET

5.-7. November 2026  
Düsseldorf  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-290  
[endo-kongress.de](http://endo-kongress.de)

## Impressum

### Herausgeber:

Torsten R. Oemus

Albina Birsan

Tel.: +49 341 48474-221  
[a.birsan@oemus-media.de](mailto:a.birsan@oemus-media.de)

### Verlag:

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
Tel.: +49 341 48474-0  
Fax: +49 341 48474-290  
[kontakt@oemus-media.de](mailto:kontakt@oemus-media.de)  
[www.oemus.com](http://www.oemus.com)

Produktionsleitung:  
Gernot Meyer  
Tel.: +49 341 48474-520  
[meyer@oemus-media.de](mailto:meyer@oemus-media.de)

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

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

### Vorstand:

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

Layout:  
Fanny Haller · Tel.: +49 341 48474-114  
[f.haller@oemus-media.de](mailto:f.haller@oemus-media.de)

Produktmanagement:  
Simon Guse · Tel.: +49 341 48474-225  
[s.guse@oemus-media.de](mailto:s.guse@oemus-media.de)

Korrektorat:  
Ann-Katrin Paulick  
Tel.: +49 341 48474-126  
[a.paulick@oemus-media.de](mailto:a.paulick@oemus-media.de)

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

Sebastian Glinzig  
Tel.: +49 341 48474-128  
[s.glinzig@oemus-media.de](mailto:s.glinzig@oemus-media.de)

Redaktion:  
Friederike Heidenreich  
Tel.: +49 341 48474-140  
[f.heidenreich@oemus-media.de](mailto:f.heidenreich@oemus-media.de)

Druckauflage:  
4.000 Exemplare

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

### Erscheinungsweise/Auflage:

Das Endodontie Journal – Zeitschrift für moderne Endodontie – erscheint 2025 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 Sigma oder mit Verfassernamen 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 Sonderteile 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.



Mehr Veranstaltungen: [oemus.com](http://oemus.com)

Grafik/Layout: Copyright OEMUS MEDIA AG



**HIER  
ANMELDEN**

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



© engel.ac – stock.adobe.com

# 14. DGET JAHRESTAGUNG

**5.–7. NOVEMBER 2026  
HILTON HOTEL DÜSSELDORF**



Rette Deinen Zahn



Erhalte Deinen Zahn



# 3-in-1 Micro Camera



**Foto - Video - Licht**  
Eine Revolution in der Diagnostik



Winziger Mikrolinsen-  
Durchmesser: 3,9 mm



Aus sechs LED-Lichter  
gebündeltes Licht



Klare Sicht durch  
Anti-Beschlag-Spiegel



Verwacklungsfreie  
Aufnahmen durch  
kabelloses Fußpedal

**742,50 €\***  
~~990,- €~~

zzgl MwSt. und Versandkosten

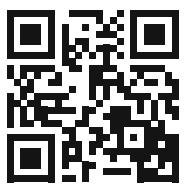


Sichern Sie sich auf [www.ADSsystems.de](http://www.ADSsystems.de)

**25% Rabatt\***

mit dem Gutscheincode

**MICROCAM25**



\*Der Gutschein ist gültig bis einschließlich 01.12.2025 und nur auf [www.adsystems.de](http://www.adsystems.de) einlösbar.  
Nicht mit anderen Rabatten und Aktionen kombinierbar. Nicht einlösbar auf bereits getätigte Einkäufe.

**HERBST-AKTION**  
bis 01.12.