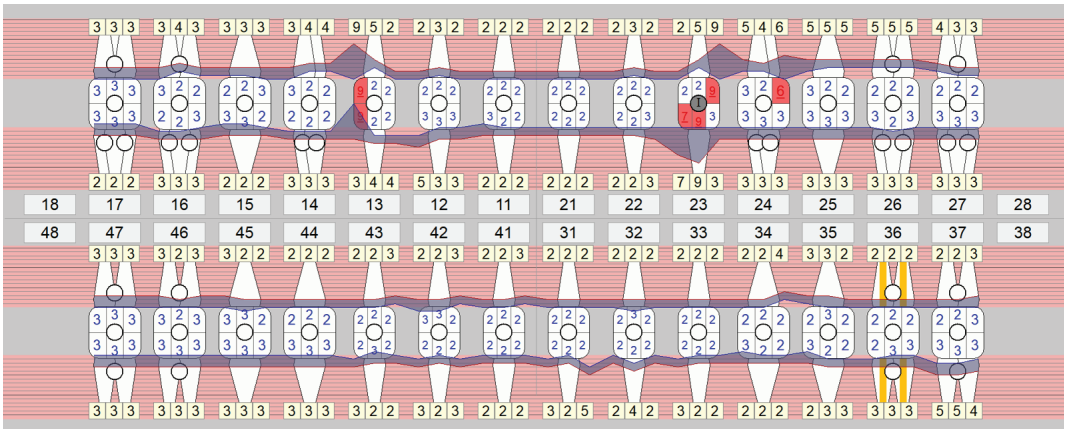
Dental-MRT als Planungsmodalität in der PAR-Chirurgie

Ein Beitrag von Prof. Dr. Maurice Rütters und Prof. Dr. Tim Hilgenfeld

[FALLBERICHT] Eine dreidimensionale Diagnostik vor parodontalchirurgischen Eingriffen ist bisher der DVT als etabliertes Verfahren in der zahnmedizinischen Bildgebung vorbehalten. Diese geht jedoch mit einer deutlich erhöhten Strahlenbelastung für Patient/-innen einher, verglichen zu etablierten zweidimensionalen Modalitäten. Die Dental-MRT (dMRT) stellt eine neue, völlig strahlenfreie, bildgebende Modalität in der Zahnmedizin dar, die sich bereits in diversen wissenschaftlichen Untersuchungen auch zur Darstellung parodontaler Defekte bewährt hat. Der vorgestellte Fall beschreibt die dreidimensionale Diagnostik parodontaler Läsionen mittels dMRT zur Planung eines parodontalchirurgischen Eingriffs und vergleicht diese mit dem intraoperativen Befund.



© Prof. Dr. Maurice Rütters, MHBA

Prof. Dr. Maurice Rütters, MHBA

Infos zum Autor

Die 59-jährige allgemeinmedizinisch gesunde Patientin wurde im Rahmen der systematischen Parodontitistherapie von ihrer Hauszahnärztin in die Sektion Parodontologie der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde des Universitätsklinikums Heidelberg zur CPT an den Zähnen 13, 23 und 24 überwiesen. Nach eingehender parodontaler Diagnostik (PAR-Status) erfolgte die bildgebende Diagnostik mittels Zahnfilm. Da der Defekt auf dem Zahnfilm nicht suffizient beurteilbar war, wurde die Indikation zu einer dreidimensionalen Bildgebung mittles dMRT und Low-Dose-DVT im Rahmen einer Studie gestellt. Dabei erfolgte die Aufnahme von T1-gewichteten Sequenzen mit und ohne Kontrastmittel.

Abb. 1: Ausgangsbefund vom 6.11.2025. Es zeigten sich pathologisch vertiefte Taschen an den Zähnen 13, 23 und 24. Exemplarisch wird im Folgenden die Diagnostik und Therapie anhand des Zahnes 13 dargestellt.



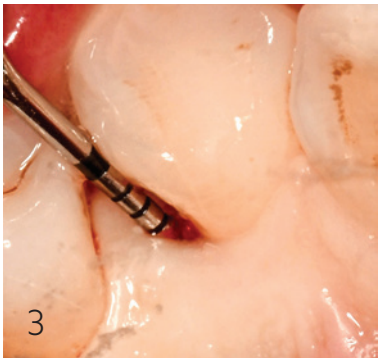


Abb. 2–4: Exemplarisch die Sondierung und der Zahnfilm an Zahn 13. Der Defekt ist im Zahnfilm lediglich erahnbar in seiner Ausdehnung, jedoch durch die Summation in der Aufnahme nicht klar abgrenzbar.



Abbildungen: © Prof. Dr. Maurice Rütters, MHBA

Darstellung zugehöriger DVT, dMRT-Bildgebung und DVT-Bildgebung von Zahn 13

In beiden dMRT-Sequenzen ist der Defekt an Zahn 13 gut zu sehen und entspricht ungefähr der Bildgebung im DVT. Messungen ergaben eine vertikale dreiwandige Komponente von 6 mm. Bei genauer Betrachtung erscheint der Defekt in A) etwas kleiner als der Defekt in B) und C) **(Abbildungen Seite 38)**.
Am größten erscheint der Defekt in C). Dies deckt sich mit den aktuellen Daten in der Literatur. Hier zeigte sich, dass die Dimensionen der Defekte am kleinsten in der DVT erscheinen, etwas größer in der T1-Sequenz ohne Kontrastmittel und noch etwas größer in der T1-Sequenz mit Kontrastmittel. Am ehesten ist dies damit zu erklären, dass Defekte in der DVT erst ab einer gewissen Demineralisation des entzündeten Knochens erkennbar werden. In der dMRT ist die Detektion hingegen früher möglich, da die Bildgebung auf der Anregung von Wasserstoffprotonen basiert, die in knöchernen Geweben bereits im Rahmen der initialen und der Knochenresorption vorangehenden Entzündungsreaktionen gehäuft vorhanden sind und somit ein Signal erzeugen können.

Erfolgte Therapie

Auf Basis der diagnostischen Erkenntnisse, bei denen sich ein dreiwandiger vertikaler Defekt über mehr als 5 mm darstellte, wurde die Indikation für einen regenerativen parodontalchirurgischen Eingriff gestellt. Der intraoperative Befund bestätigte die im dMRT und DVT dargestellten Defektausmaße. Dies ermöglichte eine zielgerichtete und zeitoptimierte Durchführung des Eingriffs.

ANZEIGE

XRAYdental
Die Röntgen Spezialisten

SONDERPREIS · GEBRAUCHT

3Shape
TRIOS 3 Move+

Intraoralscanner mit mobilem Cart
und 15,6"-Full-HD-Touchscreen



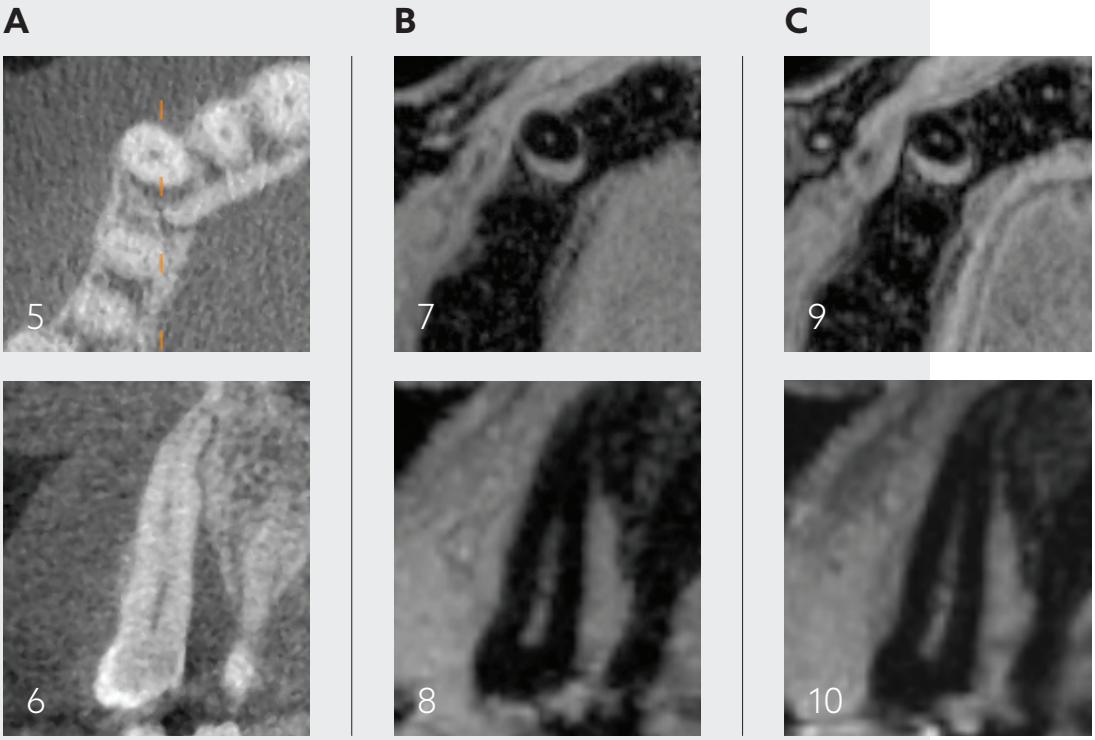
- Baujahr 2020–2022
- Getestet und voll funktionstüchtig
- Mit 2 autoklavierbaren Scanspitzen
- Lieferung inkl. Funktionsgarantie

JETZT SICHERN

5.865,55 €

zzgl. MwSt.

Beratung & Bestellung
Freecall 0800 900 1133
www.xraydental.de



A) DVT-Bildgebung in axialer und sagittaler Schicht von Zahn 13.
B) T1-gewichtete Sequenz ohne Kontrastmittel.
C) T1-gewichtete Sequenz mit Kontrastmittel.

Abb. 5–10: Darstellung der zugehörigen DVT und dMRT-Bildgebung und DVT-Bildgebung von Zahn 13.

Abbildungen: © Prof. Dr. Maurice Rütters, MHBA

Schlussfolgerung

Die dMRT könnte zukünftig eine strahlenfreie Alternative zur DVT zur Planung parodontalchirurgischer Eingriffe werden. Da systematische Analysen zeigten, dass die Unterschiede zwischen den T1-Aufnahmen ohne Kontrastmittel und dem DVT am kleinsten sind, erscheint zur chirurgischen Therapieplanung ein dMRT ohne Kontrastmittelgabe ausreichend. ■

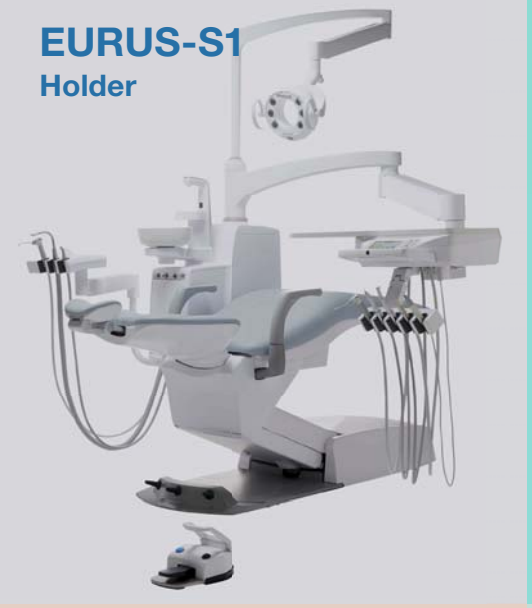
Inhalts- und Autorenhinweis: Der Beitrag beruht auf einer Posterpräsentation mit dem Titel „Die Dental-MRT als Planungsmodalität in der Parodontalchirurgie – ein Fallbericht". Das Poster wurde auf der DG PARO Jahrestagung 2026 ausgestellt. Zu den Autor/-innen des Posters zählen: Prof. Dr. Maurice Rütters, Prof. Dr. Ti-Sun Kim, Prof. Dr. Diana Wolff, Prof. Dr. Sabine Heiland, Prof. Dr. Martin Bendszus und Prof. Dr. Tim Hilgenfeld.

ANZEIGE

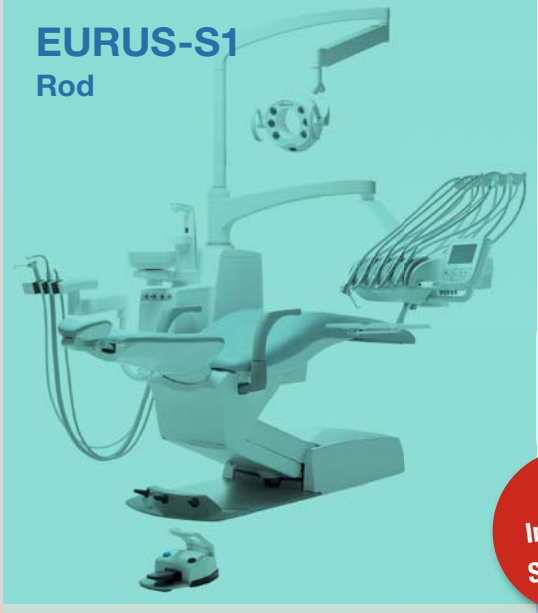


EURUS – DIE FAMILIE

EURUS-S1
Holder



EURUS-S1
Rod

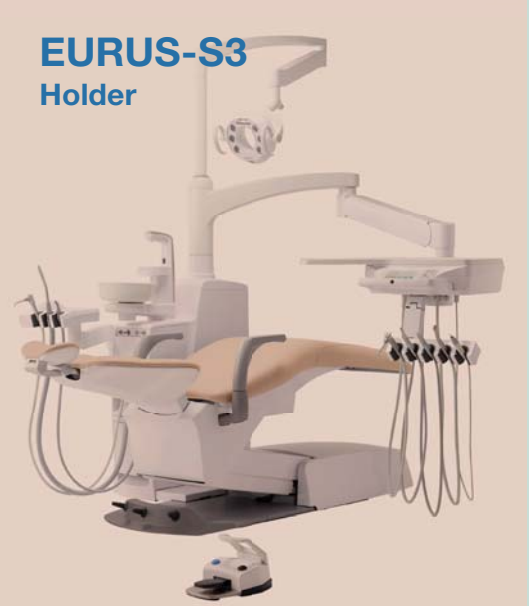


EURUS-S1
Cart

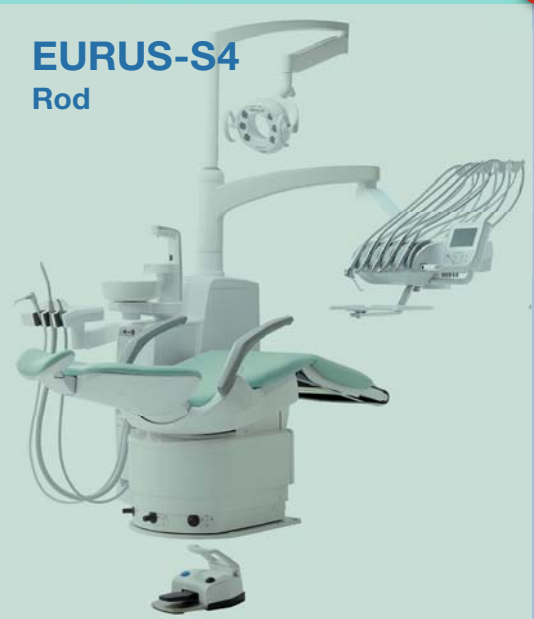


Mehr Infos auf Seite 106

EURUS-S3
Holder



EURUS-S4
Rod



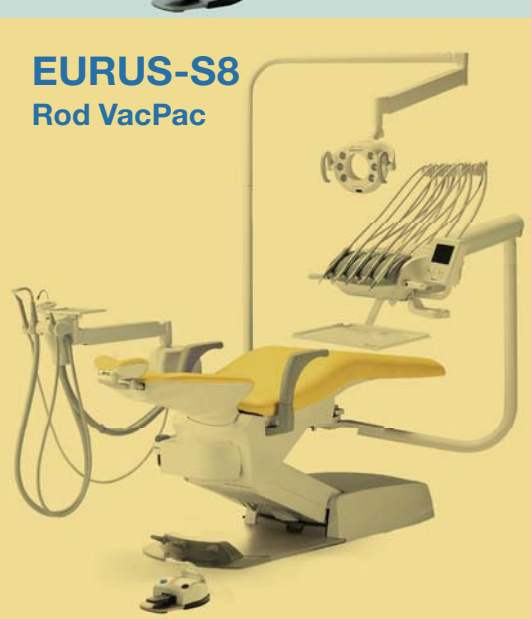
EURUS-S6
Holder



EURUS-S8
Holder



EURUS-S8
Rod VacPac



EURUS-S8
Cart ohne Speifontäne



Partner von:

BVD Bundesverband Dentalhandel

VDDI Dental Solutions. German Manufacturers.

Belmont
TAKARA COMPANY EUROPE GMBH

Industriestraße 21 • 61381 Friedrichsdorf
Tel. +49 (0) 6172 1772 800
E-Mail: info@takara-belmont.de
Internet: www.belmontdental.de