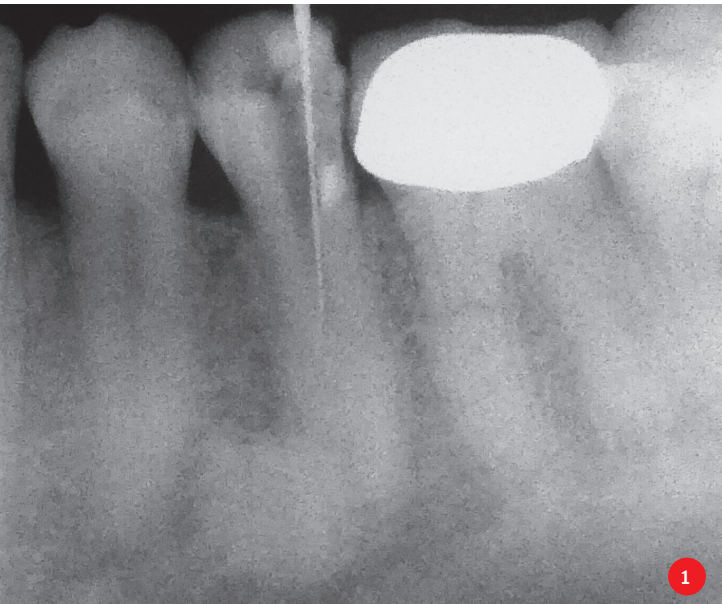


# Virtuelle Vorplanung

## vereinfacht komplexe Fälle



Seit über zehn Jahren sind 3-D-Röntgenaufnahmen in der Zahnmedizin mit hoher Detailtreue und vertretbarer Strahlenbelastung durch die DVT-Technologie möglich. In Kombination mit der neuen Endodontie-Software 3D Endo™ (Dentsply Sirona) bietet diese Art der Bildgebung einen noch größeren Mehrwert für die Planung der Wurzelkanalbehandlung. Anhand der 3-D-Daten und der Visualisierung in der Endodontie-Software können fallspezifische Anforderungen an die Wurzelkanalbehandlung des Zahnes erkannt und Wurzelkanalverläufe sehr gut analysiert werden.

Autor: Dr. Tomas Lang

Dies zeigt beispielhaft der Fall eines 52-jährigen Patienten, der bedingt durch eine Caries penetrans unter akuten Beschwerden litt. Der Hauszahnarzt entfernte die Caries und begann mit der endodontischen Behandlung. Es gelang ihm während der Behandlung nicht, den Wurzelkanal auf der vollen Arbeitslänge zu instrumentieren (Abb. 1). Eine intraorale Messaufnahme brachte keine Klärung des Befundes, sodass der Patient zu uns überwiesen wurde. Der Befund musste aus einer weiteren Perspektive analysiert werden.

### Wurzelkanäle: bis ins kleinste Detail sichtbar

Dazu wurde eine exzentrische intraorale Aufnahme angefertigt, bei der sich zwei vestibuläre Wurzelkanäle darstellen ließen. Das Bild führte zu dem Verdacht, dass lingual noch ein dritter Wurzelkanal vorhanden sein müsste. Zur Verifizierung wurde ein kleinvolumiges DVT (Orthophos SL, Dentsply Sirona) angefertigt. Zur Darstellung ohne Kiefer- und

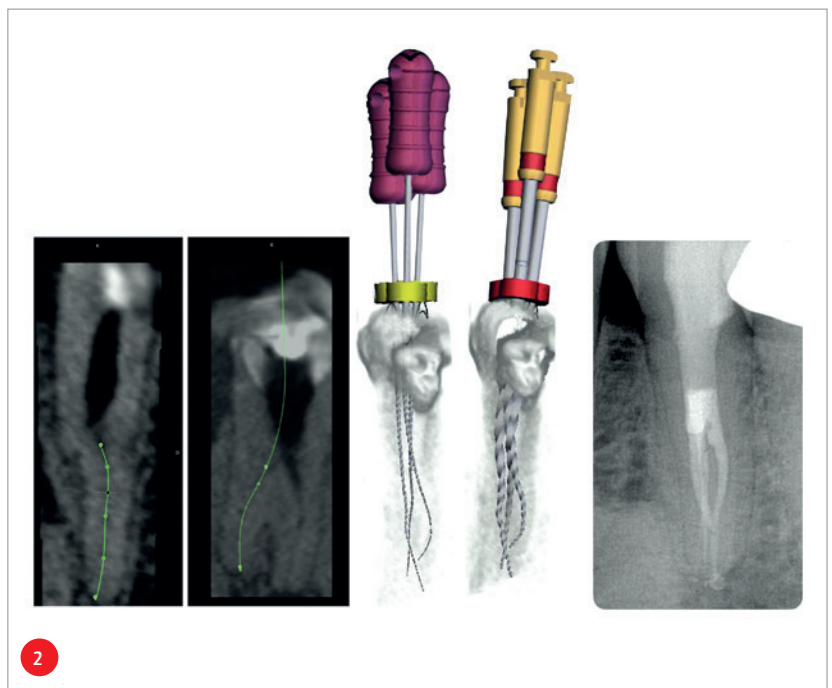


Abb. 1: Intraoralaufnahme des überweisenden Zahnarztes. – Abb. 2: Orthophos SL DVT-Aufnahme in der 3-D-Endo-Software und Intraoralaufnahme nach der Wurzelkanalfüllung: Die exakte dreidimensionale Fallplanung hilft dabei, in den einzelnen Schritten die Behandlung virtuell zu simulieren und klinisch umzusetzen.



Abb. 3: Die Intraoralaufnahme nach der Wurzelkanalfüllung entspricht in allen Details der Vorplanung.

Nachbarzähnen wird der zu behandelnde Zahn in der Software zunächst manuell separiert. Die Wurzelkanäleingänge und röntgenologischen apikalen Foramina werden in der axialen Ebene markiert (Abb. 2), bevor die Software automatisch den Verlauf des Wurzelkanals anzeigt. Dieser kann manuell angepasst werden. Als Hilfe steht hier eine einzigartige Darstellung und schichtweise Navigation durch das Volumen zur Verfügung, senkrecht zum tatsächlichen Verlauf des Wurzelkanals. Länge und Tiefe der Wurzelkanäle lassen sich so deutlich erkennen.

### Fazit

In Kombination der hochauflösenden 3-D-Röntgendaten von Orthophos SL und der Funktionen der 3D Endo™ Software war eine klinisch einwandfreie Versorgung für den Patienten möglich. Durch die virtuelle Vorplanung lassen sich solche komplexen Fälle klinisch effizient durchführen. Dies erhöht die Wirtschaftlichkeit und verringert die Belastung des Patienten durch lange Sitzungen.

### Vorgabe zu minimalinvasiver Form und Tiefe der Zugangskavität

Durch das Platzieren von Feilen in den Kanälen kann vorab geprüft werden, ob die Wurzel durch die axiale Ausdehnung der Feile im Rahmen der Aufbereitung perforiert werden würde. Die Auswahl der Feile aus der integrierten Feilendatenbank und die transparente Darstellung der Zahnschicht lassen den räumlichen Verlauf der Instrumente sichtbar werden (Abb. 3).

Man erkennt somit frühzeitig mögliche Belastungen für die Instrumente, kann geradlinige Zugänge planen und somit das Risiko einer Feilenfraktur minimieren. Die Software schlägt sogar eine minimalinvasive Form und Tiefe der Zugangskavität vor. Ein Ausblick auf die zu erwartende Kontrollaufnahme nach der Wurzelkanalfüllung ist nun möglich – bereits vor Eröffnung der Trepanation.

**Dr. Tomas Lang**  
[Infos zum Autor]

**Dentsply Sirona**  
[Infos zum Unternehmen]

### KONTAKT

**Dr. Tomas Lang**  
Sirius Endo – Praxis für Zahnerhaltung durch Endodontie  
Rellinghauser Straße 304  
45136 Essen  
Tel.: 0201 8943005  
www.siriusendo.de



# EXATEC CYTEC CONTEC

Ergebnisse aus der Wissenschaft und Erfahrungen aus der Praxis, z.B. seit 2003 an der Poliklinik des ZMK Carolinum Frankfurt am Main, zeigen für unsere Wurzelstift-Systeme drei entscheidende Vorteile:

- Höchste Biegefestigkeit**
- Dentinähnliche Elastizität** zur Reduzierung von Wurzelfrakturen.
- Mikro-retentive Netzstruktur der Stiftoberfläche** zur Maximierung der Adhäsion.
- Bitte fordern Sie unser ausführliches Informations-Material an!

### TEST SETS

**EUR 19.95** Inhalt: 3 Wurzelstifte + 3 Bohrer  
zzgl. MwSt, gültig bis 31.01.2018

- EXATEC
- CYTEC
- CONTEC

Bitte Praxisstempel anbringen. Verrechnung über: