

# Minimalinvasive Wurzelkanal- aufbereitung mit wärme- behandeltem Feilensystem

Die maschinelle Wurzelkanalaufbereitung ist nicht der einzige entscheidende Faktor, aber ein wichtiges Puzzleteil in der endodontischen Therapie. Feilensysteme können im Rahmen dessen endodontisch tätige, aber nicht unbedingt spezialisierte Behandler deutlich unterstützen. Der folgende Behandlungsfall zeigt auf, wie vorbiegbare und flexible Feilen den erschwerten Zugang zum Operationsgebiet erheblich erleichtern können.

**Dr. Tobias Kaiser**

Maschinelle NiTi-Feilensysteme zur Aufbereitung endodontischer Kanalsysteme haben sich in den letzten Jahren gegenüber der manuellen Aufbereitung weitgehend durchgesetzt. Nicht verwunderlich, dass der Markt an angebotenen Feilensystemen zunehmend unübersichtlich wird. Anfänglich noch sehr ineffizient in der Anwendung, kam es zunehmend durch ihr ausgeprägtes Frakturverhalten zu Behandlungsschwierigkeiten. Daran änderten auch die getroffenen Vorsichtsmaßnahmen nichts, wie insbesondere drehmomentgesteuerte Antriebssysteme, mehr Feilen pro Kanal, mehr Spülung, Chelatoren und noch mehr Behutsamkeit im Behandlungsablauf.

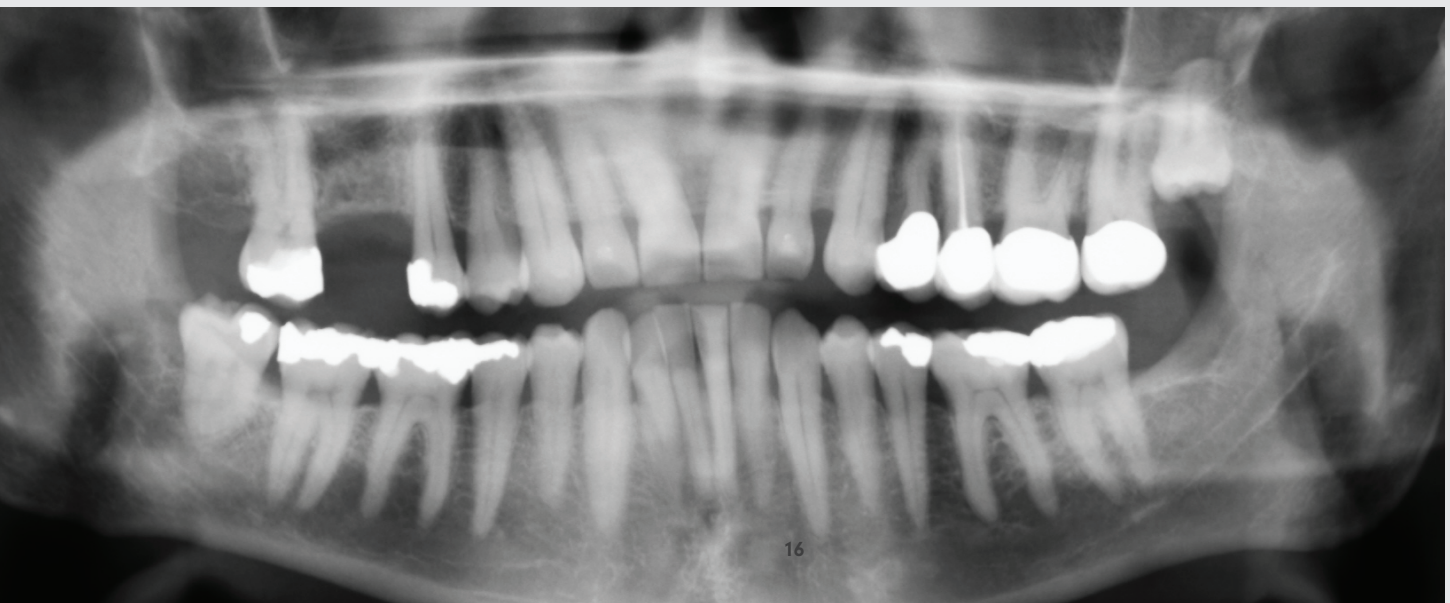
Rotierende (Zwei-)Feilensysteme (z. B. F360 von Komet Dental) unterstützen sowohl generalistisch aufgestellte Zahnarztpraxen als auch endodontologische Spezialisten durch ihre

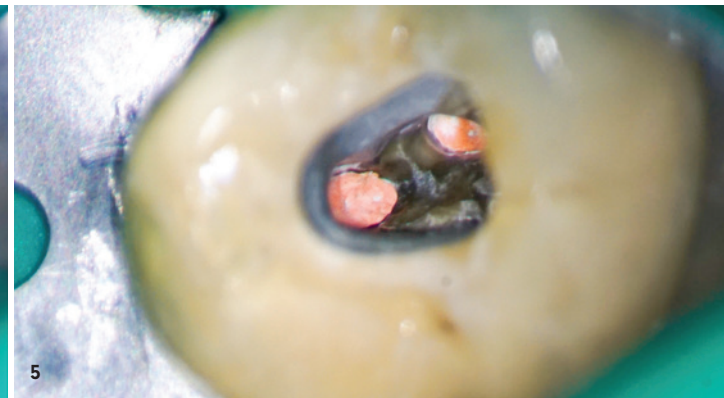
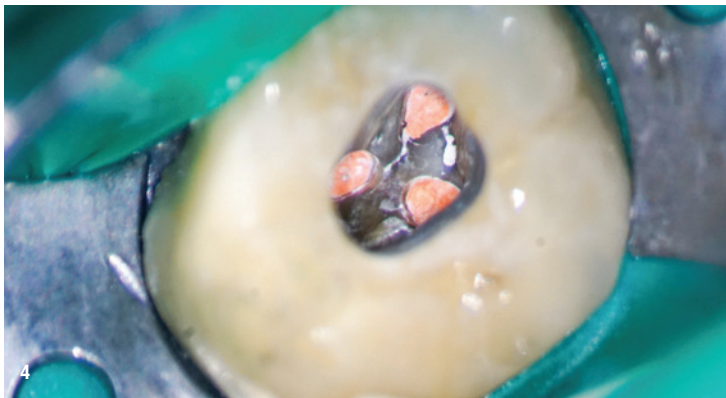
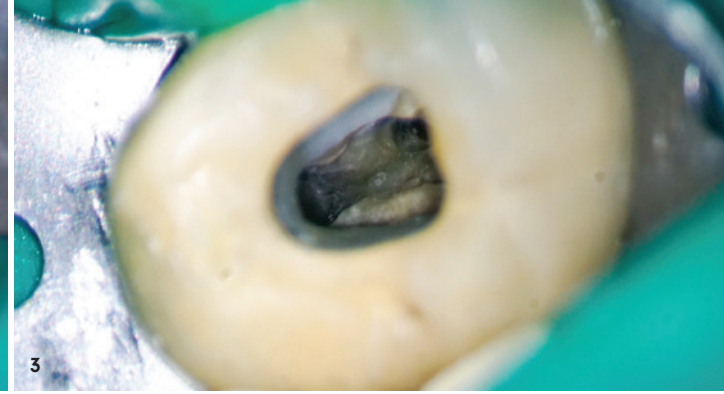
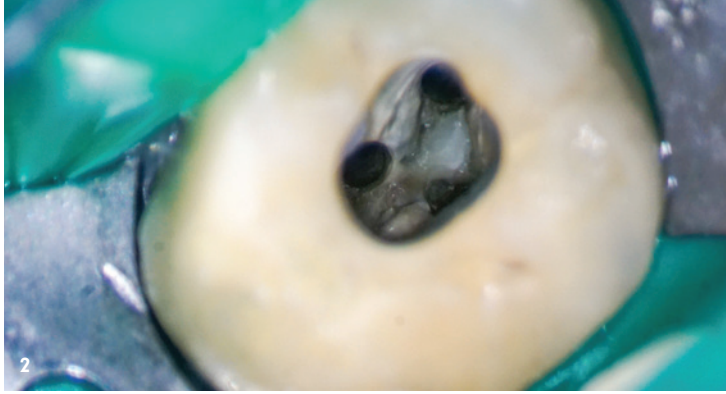
effektive und kanalkongruente Aufbereitungsleistung, ein unproblematisches Frakturverhalten durch einen einfachen logistischen Ablauf und nicht zuletzt durch ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.

In der Praxis des Autors haben sich die neuen FQ-Feilen (Q steht für wärmebehandelt) mit 04- oder 06-Konizität besonders bewährt, die vom Autor als spürbar flexibel beschrieben werden.

Das führt besonders beim Einsatz der 06-Konizität zu einem deutlich besseren Handgefühl und besserem Gleiten im Kanalverlauf. Der doppel-S-förmige Querschnitt (bei der .06 Taper-Variante mit variabel getapertem Querschnitt und dadurch nochmals vergrößertem Spanraum) schafft viel Debris aus dem Kanal. Weniger Aufbereitungszeit schafft mehr Zeit für das Spülprotokoll.

**Abb. 1:** OPG aus dem Jahr 2016.





**Abb. 2:** OPMI-Aufnahme Aufbereitung mb1/mb2/db-Kanal – **Abb. 3:** OPMI-Aufnahme Aufbereitung mb2/p-Kanal – **Abb. 4:** OPMI-Aufnahme WF mb2/p-Kanal – **Abb. 5:** WF-Aufnahme Zahn 17.

Die Vorbiegbarkeit der Instrumente führt im Grenzbereich bei erschwerten Zugängen, z. B. bei oberen hinteren Molaren, speziell bei den mesiobukkalen Kanälen, zu deutlichen Zugangserleichterungen, ohne die Trepanationsöffnung übermäßig zu dimensionieren. Zudem sind kleine Stufen auch kein Hindernis mehr, welches bis dato nur durch mühsame Handaufbereitung zu überwinden war.

### Patientenfall

Der 66-jährige Patient stellte sich nach Trepanation Zahn 17 alio loco im Juni 2023 in der Praxis des Behandlers vor. Der Zahn war mit einer im Jahr 2016 eingesetzten Brücke prothetisch versorgt. Therapiegespräch und Diagnostik führten zu der akuten Exacerbation einer chronischen apikalen Parodontitis. Nach Anästhesie und Trockenlegung unter Kofferdam wurden der provisorische Verschluss entfernt und vier Kanäleingänge bis zum geradlinigen Zugang mit langstieligen Rosenbohrern (EndoTracer, Komet Dental) unter Zuhilfenahme des OPMI (Kaps) freipräpariert. Das initiale Scouting mit einer Patency Handfeile Gr. 010 (Komet Dental) verschaffte einen guten Überblick über die Kanalsysteme. Bei den Kanälen mb1 und mb2 lag eine Vertucci Typ IV-Klassifizierung mit zwei koronal getrennten apikal konfluierenden Kanälen vor. Der provisorische Gleitpfad auf Sicherheitslänge (FQ Glider, Komet Dental) und das koronale Preflaring (FQ Opener/FQ 25/.06, Komet Dental) ermöglichten die sichere und endgültige endo-

metrische Längenmessung (EndoPilot, Komet Dental). Dann folgte die zügige Aufbereitung in Arbeitslänge bis Größe 25 Taper .06 in den bukkalen Kanälen bzw. Größe 30 Taper .06 im palatinalen Kanal mit FQ-Feilen (Komet Dental). Mehr Behandlungszeit beanspruchte die intensive schallaktivierte Spülung (EDDY, VDW) mit NaOCl 3% und Zitronensäure 20%. Der Zahn wurde mit einer medikamentösen Einlage (Tetrazyklin-Kortikosteroid-Kombination, Ledermix/Riemser)

Anzeige

## #endorundum

**Das Endo-Rundum-Paket**

- Von der Auffindung der Kanäleingänge über Spülung, MED-Einlage und Füllung bis zur Desinfektion der WK-Instrumente
- Über 30 Artikel im SPEIKO-Sortiment
- „Made in Germany“: 98% aller Produkte in Bielefeld gefertigt

**Aufbereiten**

**Lokalisieren**

**Reinigen**

**Kanalspülen**

**MED-Einlagen**

**Wurzelfüllen**

**Abb. 6:** WF-Aufnahme Zahn 17 aus dem Jahr 2023 – **Abb. 7:** Vorgebogene wärmebehandelte FQ-Feile Gr. 25 Taper .04, nicht vorbiegbare 360°-Feile Gr. 25 Taper .04, vorgebogene wärmebehandelte FQ-Feile Gr. 25 Taper .06 (v.l.n.r.)

und bakteriendichtem Verschluss provisorisch versorgt. In der zweiten Sitzung gab der Patient Beschwerdefreiheit an. Perkussionstest und Palpation erwiesen sich unauffällig. Das Kanalsystem wurde unter Kofferdam erneut intensiv schallgestützt (EDDY, VDW) und drucklos (Airscaler, W&H, EDDY FLEX Spülkanüle, VDW) mit Zitronensäure 20% und NaOCl 3% gespült. Nach Trocknung mit Papierspitzen erfolgte die Anpassung von Guttaperchaspitzen (GPFQ.06, Komet Dental) und die Wurzelfüllung mit hydraulischem Sealer auf Calciumsilikatbasis (Komet BioSeal, Komet Dental). Ein vorsichtiges Anfrischen des kanalnahen Dentins mit Rosenbohrer verbessert die Dentinhftung. Der adhäsive Verschluss (Futurabond U, VOCO) mit einem Bulk-Fill-Komposit (SDR, Dentsply Sirona) und hochgefüllter Deckfüllung Filtek (3M) beendete die Behandlung.

### Resümee

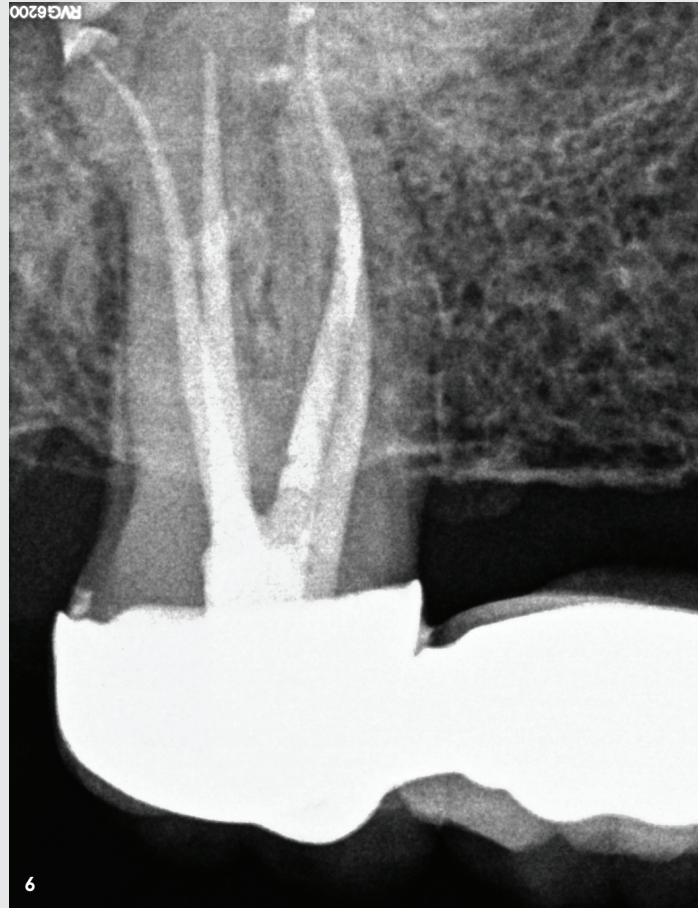
Moderne, wärmebehandelte maschinelle Nickel-Titan-Feilensysteme, ob im rotierenden oder reziproken Modus, erleichtern das Behandeln, führen zu vergleichbar kanalkongruenten Ergebnissen und sparen Zeit. Zeit, die man in Diagnose, primäre und sekundäre Trepanationsöffnungsgestaltung und besonders in eine gründliche schallgestützte chemische Desinfektion investieren kann, um eine möglichst gute Prognose der Behandlung zu erzielen. Denn entscheidend für den Erfolg einer Wurzelbehandlung ist eine gründliche Desinfektion des häufig komplexen Kanalsystems unter aseptischen Rahmenbedingungen.

Aus Sicht des endodontisch tätigen Behandlers ist die Auswahl und Begrenzung der verwendeten Feilen(systeme) wichtig. Möglichst einfach soll es durch den Einsatz weniger Feilen sein. Die Begrenzung der Feilenzahl schont dazu die logistischen Kapazitäten in der Lagerhaltung und auch die der endodontischen Assistenz.

Das größere Angebot an Feilendurchmessern (20–55) und Tapern (.04/.06) im hier verwendeten Feilensystem ist hilfreich, um ein breites Behandlungsspektrum von einfach bis komplex abzudecken, sollte aber nicht überfordern. Frakturen konnte der Autor bisher nicht beobachten.

Der Autor bevorzugt die rote 25/.06 FQ-Feile (Komet Dental). Sie ist im Gegensatz zu nicht wärmebehandelten Feilen gleichen Tapers einfach im Handling. Bei unkomplizierten Fällen kommt man mit dieser Feile zu einem guten Aufbereitungsergebnis. Die Wärmebehandlung führt zu einer weniger aktiven Schneidleistung. In komplexeren Fällen kann initial die rote F360-Feile genutzt werden. Mit der FQ (25/.06) wird die Aufbereitung abgeschlossen.

Auch wenn die wärmebehandelten FQ-Feilen im Gegensatz zu den F360-Feilen (Komet Dental) über „single use“ hinaus freigegeben sind, hat sich der Autor entschieden, sie als Einmalfeilen zu verwenden. Das gibt ein hygienisch einwandfreies und sicheres Gefühl in der Behandlung und schont die Ressourcen bei der Wiederaufbereitung.



**kontakt.**

**Dr. Tobias Kaiser**

Südring 131

42579 Heiligenhaus

[www.kaiser-zahnaerzte.eu](http://www.kaiser-zahnaerzte.eu)

# BADISCHE FORUM FÜR INNOVATIVE ZAHNMEDIZIN

8./9. DEZEMBER 2023  
BADEN-BADEN

