

# Aufbereitung gekrümmter Kanäle mit dem K3-System

*Gekrümmte Kanäle stellen eine besondere Herausforderung an den Behandler dar. Ein Krümmungswinkel  $> 20^\circ$  ist als anspruchsvoller zu bewerten als einer von  $10$  und  $20^\circ$ .*

*Anatomische Besonderheiten bedürfen Feilen mit höherer Elastizität, um einer Verlagerung des Kanals während der Bearbeitung vorzubeugen.*

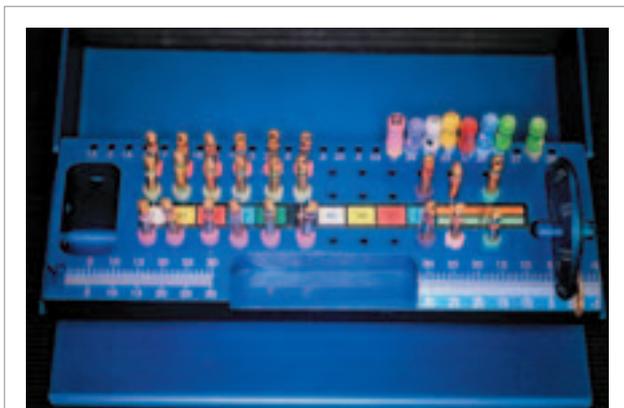
DR. MED. DENT. LIVIU STEIER/MAYEN

Manuell betriebene Feilen führen zumeist im apikalen Drittel zu einer Shift in Richtung Außenkrümmung und im mittleren Drittel zu einer Shift zur Innenkrümmung. Bei permanent rotierenden NiTi-Feilen hingegen erfolgt meist eine Selbstzentrierung mit geringerer Kanalbegradigung. Die gekrümmte Anatomie von Molarenkanälen birgt Gefahren in der Aufbereitung, von iatrogener Formveränderung mit möglichem „Zipping“ bis hin zur Verkeilung des Instrumentariums mit großen Torsionskräften und Frakturen. Wenigen der auf dem Markt angebotenen Feilensystemen gelingt es, umfassend alle Anforderungen an eine „ideale“ Feile zu berücksichtigen. Es liegt am Verständnis und Geschick des endodontisch behandelnden Zahnarztes, die Besonderheiten des Falles zu erkennen und gedanklich entsprechend zu zerlegen. So können Behandlungsprioritäten festgelegt werden, die dann, bevorzugt in Hybridverfahren (Kombinierte Technik), gelöst werden (HERMANN 1999). NiTi-Feilen mit einer größeren Konizität als .04 sind – durch erhöhte Steifheit verglichen zur .02- oder .04-Konizität – für apikale Aufbereitungen gekrümmter Kanäle nicht angezeigt (SCHÄFER et al. 2003).

## Besonderheiten der K3-Feile

### Positiver Spanwinkel

Feilen mit positivem Spanwinkel haben eine höhere Schneideeffizienz durch „Spanmobilisierung“ (WILDEY et al. 1992).



K3-System (Fa. SybronEndo).

### Dritte radiale Fase

Dieses Segment zentriert die Feile besser im Kanal und trägt zur Stabilisierung bei.

### Breite radiale Fase

Die radiale Fase weist eine erhöhte Breite auf. Das Mehr an Fläche verstärkt das Instrument und bietet Widerstand gegen Verwindung.

### Entlastung der radialen Fase

Die Oberfläche der radialen Fase, welche in Kontakt mit der Kanalwand kommt, erzeugt Reibung. Durch die Verkleinerung dieser Kontaktfläche kommt das Design der Feile einem erhöhten Reibekontakt entgegen.

### Sicherheitsspitze

Nicht aktive Feilenspitzen verursachen bedeutend weniger Transportschäden im Kanalverlauf.

### Verkürzter Schaft

Insbesondere im Molaren- und Prämolarenbereich wird hierdurch die Instrumentation erleichtert, da eine geringere Mundöffnung erforderlich ist.

### Variabler Gewinde- und Steigungswinkel

Der variable Steigungswinkel erhöht den Spanabtrag und den Abtransport in koronaler Richtung. Werden die Dentinspäne bewusst im Verlauf der Aufbereitung evakuiert, kann eine Verblockung vermieden werden.

### Variabler Kerndurchmesser

Die Flexibilität der Feile wird hierdurch gesteuert.

## Vorteile

SCHÄFER et al. (2003) haben in ihrer Studie folgende Vorteile für die K3-Feile identifizieren können:

- Der „positive Spanwinkel“ erhöht die Schneideeffizienz durch „Spanmobilisierung“.
- Die Feilengeometrie wurde positiv bewertet.
- Es ist nur ein geringer Kanaltransport zu vermerken.
- Die Kanalbegradigung wurde als gering bezeichnet.
- Die Aufbereitung mit der K3-Feile führt zu wenig iatrogenen Aufbereitungsschäden.