

FÜR EINE SICHERE  
UND VORHERSAGBARE  
FEILENENTFERNUNG

---





## WAS IST DER EndoCowboy®?

Der EndoCowboy® ist ein endodontisches Instrument, welches dem Zahnarzt erlaubt, frakturierte Feilen tief im Wurzelkanal zu greifen, zu lösen und zu entfernen. Durch die enorme Zugfestigkeit des speziell für den EndoCowboy® entwickelten Lasso-Drahtes dient der EndoCowboy® nicht nur als reines Greifinstrument wie herkömmliche Schlaufensysteme, sondern kann mit einer beachtlichen Kraftübertragung auch festsitzende Feilen entfernen. Somit kommt der EndoCowboy® früher im Behandlungsablauf zum Einsatz und spart kostbare Zeit.

### DER EndoCowboy® IST EIN INSTRUMENT FÜRS LEBEN

Alle Bauteile werden mit höchster Präzision aus massivem chirurgischem Edelstahl höchster Güte gefräst und aufwendig poliert, um eine perfekte Oberfläche zu erreichen. Instrumente dieser Qualität sind heute leider eine Seltenheit geworden.



EndoCowboy® - Introduction and Setup  
im Video unter [bit.ly/2OHL8s9](https://bit.ly/2OHL8s9)

## DIE IDEE

Jeder Zahnarzt kennt die Schwierigkeiten und die Frustration, die die Entfernung frakturierter Feilen mit sich bringt. Die bekannten Systeme und Techniken konnten die Problematik bis jetzt nicht zufriedenstellend lösen.

### FEILENTFERNUNG WIRD IMMER MEHR EIN THEMA ...

Gerade auch für den Endodontologen wird die Feilentfernung ein immer aktuelleres Thema. Die Anzahl der Revisionsbehandlungen nimmt immer weiter zu und damit auch die Notwendigkeit einer sicheren Methode der Feilentfernung, denn nicht selten liegt einer erfolglosen Wurzelkanalbehandlung ein frakturiertes Instrument zumindest teilweise zugrunde.

### FRAKTURIERTE INSTRUMENTE VERHINDERN EINE GUTE DESINFEKTION

Ob bei einer Erst- oder Revisionsbehandlung, ein frakturiertes Instrument im Wurzelkanal blockiert diesen und verhindert eine vollständige Aufbereitung, macht eine gründliche Spülung und Reinigung des Wurzelkanalsystems unmöglich und behindert in der Regel auch eine vollständige Obturation.

### AUS DER PRAXIS FÜR DIE PRAXIS ...

Durch unsere langjährige Praxiserfahrung in der Endodontologie kennen wir die Herausforderungen, die die Feilentfernung an Technik und Behandler stellt. Immer wieder mussten wir in der täglichen Praxis feststellen, dass die Entfernung von Fragmenten aus Wurzelkanälen, mit den bis dahin zur Verfügung stehenden Techniken, eine zeitaufwendige und wenig vorhersagbare Behandlung darstellte und somit zum ungeliebten Thema wurde. Dieser Umstand war für uns der Ansporn, ein Instrument und eine Technik zu entwickeln, welche die Feilentfernung zu einem vorhersagbaren und erfolgversprechenden Eingriff macht.



### ULTRASCHALL OFT NICHT AUSREICHEND ...

Mit der Hilfe spezieller Ultraschallspitzen kann ein Fragment zwar häufig gelöst werden, in vielen Fällen ist eine vollständige Entfernung des Instruments mit diesen Techniken jedoch zeitaufwendig und schwierig, wenn gar unmöglich. Bei langen Fragmenten, die einen großflächigen Kontakt zur Kanalwand aufweisen, reichen Ultraschallspitzen für eine sichere Entfernung in der Regel nicht aus, bergen bei zu starker und langer Anwendung sogar die Gefahr einer weiteren Fragmentfraktur.

### DIE LASSO-TECHNIK IST DIE LÖSUNG

Die Schlaufen-Technik stellt hinsichtlich der sicheren und minimalinvasiven Feilentfernung einen der vielversprechendsten Lösungsansätze dar, war jedoch im Hinblick auf das Handling, die Zugfestigkeit der Schlinge und nicht zuletzt hinsichtlich der Kosten pro Behandlung für viele Zahnärzte wenig praxistauglich.

Unser Ziel ist es, mit einem praktikablen Instrument die Schlingentechnik in einer in der alltäglichen Praxis anwendbaren, sicheren und ökonomisch durchführbaren Weise zu etablieren und somit dem Zahnarzt ein Werkzeug an die Hand zu geben, welches ihm die sichere Entfernung frakturierter Instrumente aus Wurzelkanälen ermöglicht, um den Erhalt von sonst nicht erhaltungsfähigen Zähnen zu ermöglichen.

### TECHNIK FÜRS LEBEN

Durch unsere Wurzeln im Maschinenbau lag es uns von Anfang an am Herzen, ein technisch ausgereiftes und präzises Instrument höchster Qualität zu entwickeln. Wir haben keine Mühen gescheut und in langjähriger Entwicklung viele verschiedene Varianten erprobt. Mit der Hilfe von Spezialisten aus den unterschiedlichen technischen Fachgebieten haben wir so ein Instrument geschaffen, das die Feilentfernung sicherer, schneller, effizienter und vorhersagbar macht.

# DIE FEILE IM FOKUS HALTEN



Wir haben das Stellrad für das Spannen des Lassos am hinteren Ende des EndoCowboys® platziert. Somit kann die Assistenz das Spannen des Lassos übernehmen. Der Arzt kann sich daher voll auf die Platzierung des Lassos und das Entfernen der Feile konzentrieren. Ein Verwackeln beim Spannen des Lassos wird hierdurch auch vermieden.



## TOLLES UND GEWOHNTE HANDLING

Das Formdesign des EndoCowboy® erlaubt ein hoch präzises Handling. Dadurch und aufgrund seiner perfekten Verarbeitung liegt der EndoCowboy® wie ein hochwertiges Winkelstück in der Hand. So kann er in der vom Zahnarzt gewohnten Handhabung angewendet werden.



## SCHNELL GEWECHSELT UND VORBEREITET

Eine Einführhilfe an jedem Ansatz (Lasso-Tip) und der einfache Befestigungsmechanismus ermöglichen ein schnelles Vorbereiten und Wechseln der Lasso-Tips.



## VORHERSAGBARE BEHANDLUNGSKOSTEN

Durch die wechselbaren Lasso-Tips sind die Kosten für eine Behandlung vorhersagbar und gering.



## FÜR JEDEN FALL DAS RICHTIGE LASSO

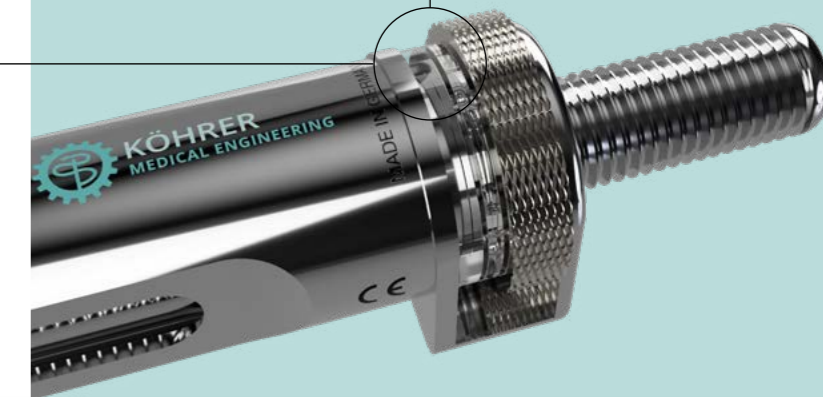
Durch die verschiedenen Lasso-Tips in unterschiedlichen Größen (0.08 mm / 0.1 mm / 0.12 mm) kann die Schlaufengröße an den individuellen Fall angepasst werden. Das dient der maximalen Schonung der Zahnhartsubstanz. Für lange, große und koronal gelegene Fragmente kann ein möglichst starkes Lasso gewählt werden. Für kleine, weit apikal gelegene Fragmente eignet sich ein möglichst kleines Lasso am besten.

# KONZENTRIEREN SIE SICH AUF DAS WESENTLICHE

## PRÄZISION, TAKTILITÄT UND FEEDBACK

Ein speziell entwickelter Axialkugellagermechanismus in der Spannvorrichtung beseitigt fast jegliche Reibung im System und sorgt für ein hohes Feedback der Lasso-Spannung. Man spürt geradezu, was das Lasso macht. Außerdem haben wir die Dehnung des Lasso-Drahtes auf ein Minimum verringert. Dies sorgt für ein besseres Feedback bei der Feilentfernung und ein Maximum an Taktilität. Der EndoCowboy® ist so geformt, dass der Finger bei der Anwendung auf der Kanüle zu liegen kommt. Dadurch spürt der Behandler über den Finger, was er macht.

AXIALKUGELLAGER



## BIEGBARE KANÜLE FÜR EINEN GUTEN ZUGANG UNTER SICHT

Für einen guten Zugang unter Sicht kann die Kanüle des Lasso-Tips nach Belieben vorgebogen werden.

## 100 % ERHÖHTE ZUGFESTIGKEIT

Der speziell für den EndoCowboy® entwickelte Draht wird in einer speziellen Technik aus einer besonderen Legierung gezogen. Wärmebehandlungen während des Herstellungsverfahrens und eine besondere Oberfläche machen ihn besonders reißfest.

## KEIN NACHSPANNEN DES LASSOS

Durch die geringe Dehnung des Drahtes wird auch die Notwendigkeit eines ständigen Nachspannens des Lassos verhindert. Ist die Spannung des Drahtes einmal eingestellt, bleibt sie genauso bestehen. Damit sinkt die Gefahr des Abrutschens von der Feile.



# DAS SET IM KOFFER



EndoCowboy®  
6 x Lasso-Tips

# DIE TECHNIK



Herstellung eines Gleitpfades zum frakturierten Instrument.  
Empfohlenes Instrument: Ni-Ti 25/10 (z. B. Twisted File).



Herstellung eines Zugangs der ISO-Größe 70. (Größe je nach Größe und Lage des Fragments). Vorzugsweise mit einer Feile geringer Konizität. Empfohlenes Instrument: Lightspeed.



Mithilfe des Endo-Rescue-Zeigeborers (Komet) kann der obere Teil des Fragments freigelegt werden.



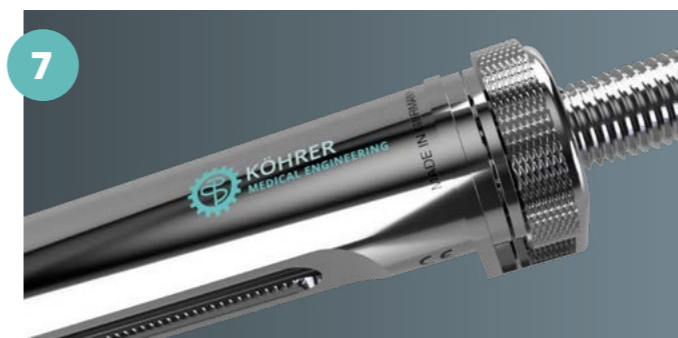
Nun kann mithilfe einer Schall-Stahlspeitze das Fragment weiter freigelegt und vorgelöst werden. Empfohlenes Instrument: lange und dünne Schallspeitze oder Ultraschallspeitzen für die Endodontie.



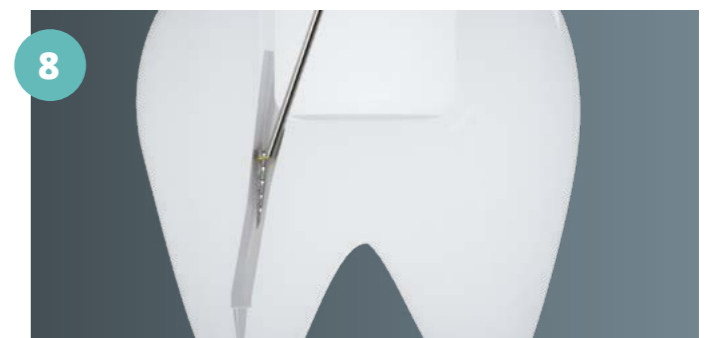
Es sollte ein zirkulärer Raum um das zu entfernende Fragment geschaffen werden. Ein Vorlösen des Fragments mit Schall oder Ultraschall vereinfacht die Entfernung mit dem Lasso.



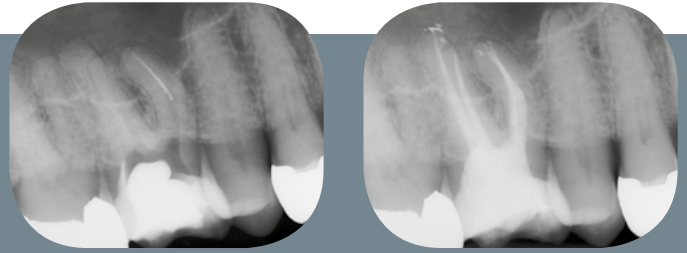
Das Lasso des EndoCowboy® wird um die Feile platziert.



Nun wird das Lasso mithilfe des Stellrades von der Assistenz geschlossen.



Durch vorsichtige Bewegungen in alle Richtungen, ähnlich der Bewegung beim Extrahieren von Zähnen, wird das Fragment gelöst und entfernt.



# GRUNDSÄTZLICHE GEDANKEN ZUR FEILENENTFERNUNG

FEILENENTFERNUNG JA ODER NEIN?  
DIESE FRAGE WIRD IMMER AKTUELLER ...

Die Entscheidung, ob ein frakturiertes Instrument geborgen werden sollte, muss sicherlich von Fall zu Fall entschieden werden. In der Vergangenheit wurde aufgrund wenig zufriedenstellender technischer Lösungen dem Belassen der Feile im Wurzelkanal oft der Vorzug gegeben. Zu groß war die Gefahr einer extremen Schwächung des Zahnes und das Risiko einer Perforation. Der Zeitaufwand, die Kosten und die Erfolgsaussichten waren aufgrund fehlender zuverlässiger Entfernungsprotokolle wenig vorhersagbar und haben zu Recht viele Behandler verunsichert. So geriet die Feilenentfernung zu einem ungeliebten Thema, dem wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde.

Ein Belassen der Feile kann nach den heutigen Qualitätsansprüchen in der Endodontie an sich nur noch bedingt befürwortet werden. Grundsätzlich verblockt ein frakturiertes Instrument den Wurzelkanal und verhindert so seine Aufbereitung, Spülung und Obturation. Gerade bei infizierten Wurzelkanalsystemen muss dies als ein großer Risikofaktor für den Langzeiterfolg angesehen werden. Die Problematik nicht vollständig aufbereiteter Wurzelkanalabschnitte, wie z. B. beim MB 2, sind in der Endodontie hinreichend bekannt.

Wie so oft in der Endodontie bergen technische Herausforderungen auch neue Chancen für neue innovative Techniken. So haben das Operationsmikroskop, Nickel-Titan-Instrumente, die digitale Volumen-

tomographie und auch die Einführung von MTA die Chancen der Zahnerhaltung immer weiter vorangetrieben.

Mit dem EndoCowboy® wird dem Zahnarzt eine technische Lösung an die Hand gegeben, die eine sichere, effiziente und vorhersagbare Feilenentfernung endlich ermöglicht. In diesem System wurde die Zugfestigkeit des Lassos so verbessert, das wesentlich mehr Zugkraft auf das zu entfernende Instrument ausgeübt werden kann. Das Handling erlaubt einen schnellen und präzisen Einsatz.

Nicht nur wegen der technischen Herausforderung sollte der Feilenentfernung größere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Bedenkt man die Häufigkeit der Komplikation eines Feilenbruchs, sollte grundsätzlich nach sicheren Behandlungskonzepten für eine Lösung des Problems gesucht werden, um die Qualität der endodontischen Behandlung auch weiterhin voranzutreiben. Allein in Deutschland werden jährlich ca. 10 Millionen Wurzelkanäle behandelt. Laut Studien liegt die Frakturnrate von Wurzelkanalinstrumenten zwischen 2 % und 6 %. Dies stellt eine beachtliche Fallzahl von einigen hunderttausend frakturierten Feilen dar und sollte Anstoß für den Versuch sein, zumindest einige Fälle erfolgreich zu behandeln und somit die Chancen auf den Erhalt dieser Zähne zu verbessern.

## Köhler Medical Engineering GmbH

Adolf-Flecken-Str. 10  
41460 Neuss - GERMANY

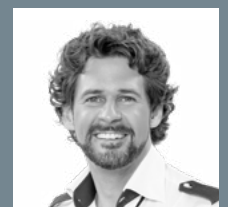
info@endocowboy.com  
02131 151170

WWW.ENDOCOWBOY.COM

## GRÜNDER & ENTWICKLER



Dennis M. Köhrer



Dr. Patrick C. Köhrer