

# Knochenfräser: eine Verzahnungs-Frage

Die Schneidengeometrie ist ein entscheidendes Kriterium für einen Knochenfräser. Säge-, kreuzverzahnt oder mit ST-Verzahnung? Die Geschmäcker dürfen auseinander gehen, es gibt kein Richtig und kein Falsch. Um sich für ein Instrument zu entscheiden, sollte der Zahnarzt die wichtigsten Knochenfräser einmal getestet haben.

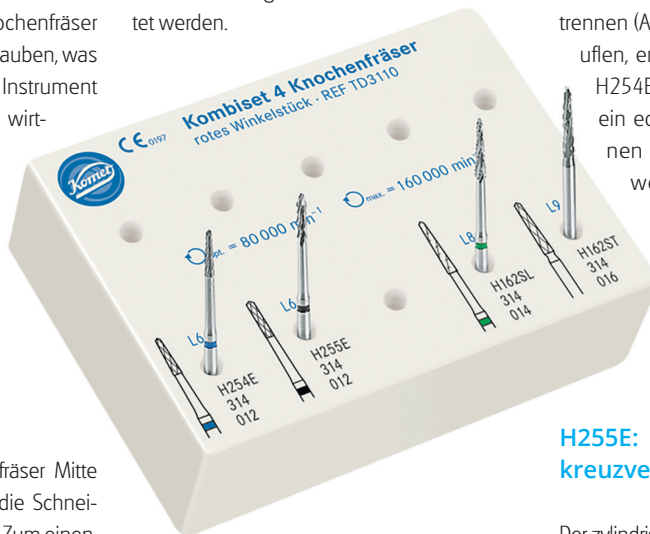
**Autorin:** Dorothee Holsten

Die Indikationen für Knochenfräser sind unterschiedlich, die Qualitätsmerkmale hingegen sind für alle einheitlich: Gefordert ist eine hohe Schneidleistung unter maximaler Schonung des zu zerspanenden Knochens. Diese Maxime können nur ausbruchfreie Schneiden liefern, die einen wirksamen, schonenden und exakten Schnitt ermöglichen. Knochenfräser müssen eine exakte Präparation erlauben, was wiederum voraussetzt, dass das Instrument gut kontrolliert werden kann. Ein wirtschaftliches Arbeiten sollte durch die Langlebigkeit der Instrumente angestrebt werden. Ja, und dann fallen noch die ganz persönlichen Ansprüche und Vorstellungen des Anwenders ins Gewicht.

## Verzahnung: eine starke Entwicklung

Seit dem klassischen Lindemannfräser Mitte des 19. Jahrhunderts haben sich die Schneidengeometrien ständig verbessert. Zum einen, weil die Fertigungsmöglichkeiten dank moderner Präzisionsmaschinen kontinuierlich angestiegen sind. Zum anderen, weil man inzwischen gezielte Indikationen damit bedient. Doch welcher Fräser ist für welche klinische Situation indiziert? Und welcher passt zu meinen ganz persönlichen Wünschen? Ein Test könnte hier Klarheit schaffen. Das Set TD3109 (für das Handstück) bzw. TD3110 (für das rote Winkelstück) beinhalten die vier Knochenfräser H254E, H255E, H162SL und H162ST (Abb. 1).

Sie decken das chirurgische Spektrum ab, wären also die perfekte Minimalaufstellung für die chirurgisch ausgerichtete Praxis. Die jeweilige Beschreibung dient der Orientierung. Doch wie sich die Merkmale jedes einzelnen Knochenfräfers in der Hand anfühlen, kann erst am Behandlungsstuhl beantwortet werden.



**Abb. 1:** Kennenlernen lohnt sich – die vier wichtigsten Knochenfräser für viele chirurgische Indikationen. Set TD3110 in Schaftart 314 (rotes Winkelstück), als TD3109 in Schaftart 104 (Handstück).

## H254E: kreuzverzahnt und konisch

Der konische H254 ist ein seit vielen Jahren erhältlicher Knochenfräser für Blattimplantate. Die gewundene Verzahnung hatte Querhiebe, wie eine Art Sägeverzahnung, die Spitze war

schneidend und flach. Der moderne 6 mm-Nachfolger H254E mit blauem Ring verfügt nun über eine moderne Kreuzverzahnung, genauer gesagt eine Rechts-Rechts-Verzahnung. Dieses Instrument läuft wesentlich ruhiger, ist dabei schnittfreudiger und kann sowohl Knochen als auch eine Wurzelspitze trennen (Abb. 2). Dr. Martin Düholt, Bad Salzungen, empfindet das so: „Für mich ist der H254E als kleines, graziles Instrument ein echter ‚Allrounder‘. Durch den dünnen Schnitt und die kontrollierte Anwendung im roten Winkelstück ist er das ideale Instrument in schwer zugänglichen Bereichen, wie dem Kieferwinkel. Selbst Kieferkammspaltungen lassen sich hiermit substanzschonend durchführen.“

## H255E: kreuzverzahnt und zylindrisch

Der zylindrische H255E mit schwarzem Ring besitzt wie der H254E nur 1,2 mm Durchmesser und 6 mm Länge. Doch obwohl er so filigran ist, bietet er eine erstaunliche Schneidleistung. Das liegt an seinem zylindrischen Arbeitsteil, das einen größeren Spanraum und längere Schneidkanten an der Speerspitze liefert. Dadurch schneidet der H255E über seine gesamte Länge gleich stark, Knochen- und Zahnhartsubstanz werden gleichmäßig abgetragen. Dr. Markus Blume, Brühl, meint hierzu: „Auf den ersten Blick wird jedem Zahnarzt die kleine

*Frühbuchertarif  
bis zum 31.01.2018!  
[www.iti.org/congressgermany](http://www.iti.org/congressgermany)*

ITI  
Kongress  
Deutschland  
Bonn  
16. - 17. März  
20  
18

# *Implantologie der Zukunft – Evidenz trifft Innovation*

*mit Parallelprogramm für  
Zahntechniker/-innen*

## **Unsere Referenten und Moderatoren:**

Bilal Al-Nawas | Julia Bauer | Anne Bauersachs | Stephen T. Chen | Marcus Engelschalk | Rainer Fangmann | Vincent Fehmer | Stefan Fickl | Kai Fischer | Tabea Flügge | Anton Friedmann | Michael Gahlert | Werner Götz | Martin Gollner | Knut A. Grötz | Arndt Happe | Andreas Hentschel | Jürgen Hoffmann | Susanne Jung | Stefanie Kappel | Adrian Kasaj | Peer W. Kämmerer | Marcus O. Klein | Johannes Kleinheinz | Andreas Kunz | Thomas Lassen | Barbara Michel | Christian Müller | Christian Naujoks | Katja Nelson | Stefan Picha | Johannes Röckl | Stefan Röhling | Irena Sailer | Sabine Schild | Andreas Schlegel | Carsten Schlüter | Jochen Tunkel | Kay Vietor | Urs Volz | Dieter Weingart | Stefan Wolfart | Fabian Zinser

Dimension des Instrumentes auffallen – und trotzdem bietet er eine erstaunliche Schneidleistung mit viel Taktilität. Bei der Zahnteilung kann ich den Zahn bzw. die Wurzel mit dem H255E sauber in vier Quadranten zerlegen und die Zahnsegmente anschließend mit einem Handinstrument oder einer Pinzette vorsichtig herausheben. Auf diese Weise erhalte ich eine saubere Wunde, ohne dabei Knochensubstanz touchiert zu haben. Beste Voraussetzungen für eine Sofortimplantation!”

**H162SL: speziell sägeverzahnt und konisch**

Der Hartmetall-Knochenfräser H162SL mit grünem Ring stellt mit seinem 8 mm Arbeitsteil den Lückenschluss zwischen Knochenfräsern mit kürzeren Arbeitsteilen (6 mm) und längeren Arbeitsteilen (9 mm) dar (Abb. 3). Die Bezeichnung S steht bei der Namensgebung für „schnittfreudig“, L für „langer Hals“. Der lange Hals gewährleistet eine stets gute Sicht auf das Arbeitsfeld. Optimal ausgelegte Schneid- und Drallwinkel der Sägeverzahnung garantieren den effektiven Abtrag bei gleichzeitig hoher Präzision. Das Instrument ist sowohl axial als auch bei linienförmiger Handhabung extrem führig. Ideale Schnittschärfe beweist es zudem bei der Hemi-sektion im Dentin. Dabei verhält es sich vibrationsarm und ist hervorragend kontrollierbar.

**H162ST und H166ST: mit ST-Verzahnung**

Der H162ST läutete 2015 eine neue Fräser-Generation ein. Denn: Komet nutzte das Wissen

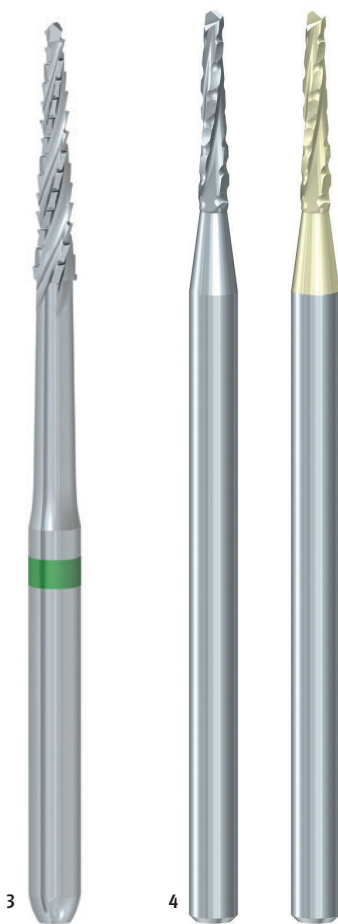


Abb. 3: Speziell sägeverzahnt für höchste Schnittschärfe im Knochen: der H162SL Größe 1,4 mm. – Abb. 4: Die von Komet entwickelte ST-Verzahnung: Lindemann H162ST Größe 1,6 mm.

aus seiner Division Medical und übertrug die Schneidengeometrie, wie man sie für Behandlungen des Schädelknochens nutzt, auf die vergleichsweise kleine Dimension eines dentalen Knochenfräasers. Diese sog. ST-Verzahnung steht für Säbelzahn-tiger-scharf. Das optimierte Schneidgefühl und die besonders

spürbare Effektivität machen den H162ST besonders wertvoll u. a. bei Knochenschnitten im Rahmen einer Osteotomie, Osteoplastik, bei der Präparation von Knochen und Knochen-deckeln, Resektion von Wurzelspitzen, Hemi-sektion, knöchernen axialen Perforation oder der chirurgischen Entfernung von retinierten Zähnen (Abb. 4). Diese Schärfe spart dem Anwender auch noch Zeit. In Schneidtests zerspannt der H162ST Kunstknochen beispielsweise 30 Prozent schneller als seine Konkurrenten.

Die ST-Verzahnung wurde nun auch auf zwei weitere, größer dimensionierte Instrumente übertragen: den H166ST und H166STZ, Letzterer für die Fans veredelter ZrN-beschichteter Instrumente. Damit decken die zwei Neuen mit 10 mm Arbeitsteillänge und Größe 021 neue Indikationen ab, u. a. größer dimensionierte Osteotomien sowie die Behandlung großer Zähne. Mit dem H166ST und H166STZ mit Schaft für Handstücke hat die ST-Verzahnung also ein neues Größenspektrum erreicht.

**Anspruch trifft auf Variabilität**

Die Knochenfräser haben eine beeindruckende Entwicklungsgeschichte hinter sich und dementsprechend geballt ist das Wissen bei Komet um die vielfältigen Trennungsspezialisten. Jetzt gilt es nur noch, die optimale Instrumenten-Kombi für die eigene Praxis zusammenzustellen, wohl wissend: Einer allein tut es nicht. Am besten testen!

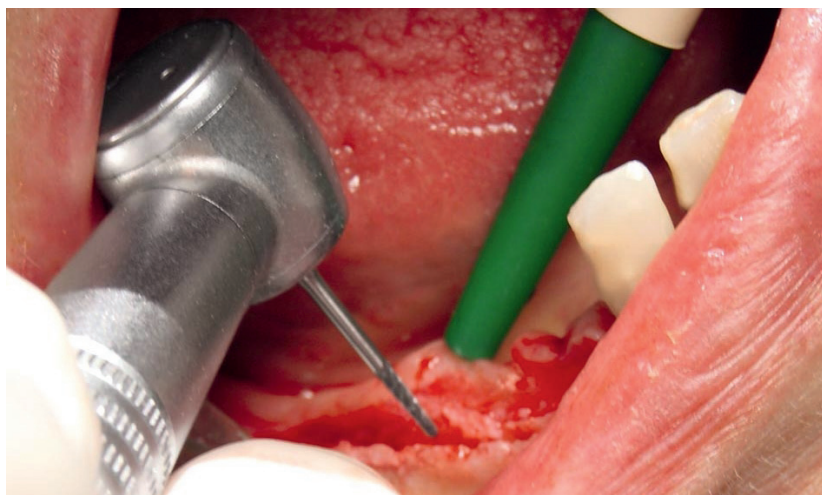


Abb. 2: Allrounder für grazile Knochenschnitte, z. B. für krestalen Öffnungsschnitt bei Kieferkammextension: der H254E Größe 1,2 mm.



**KONTAKT**

**Komet Dental**  
**Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG**  
 Trophagener Weg 25  
 32657 Lemgo  
 Tel.: 05261 701-700  
 info@kometdental.de  
 www.kometdental.de

# DAS DGZI E-LEARNING CURRICULUM IMPLANTOLOGIE

BIS ZU 160  
FORTBILDUNGS-  
PUNKTE

Kurs 158 – Starten Sie jederzeit mit den 3 E-Learning Modulen  
3 E-Learning Module + 3 Pflichtmodule + 2 Wahlmodule



## 3 E-Learning Module

- 1 **Allgemeine zahnärztliche und oralchirurgische Grundlagen**
- 2 **Implantologische Grundlagen I**
- 3 **Implantologische Grundlagen II**

BEGINN  
JEDERZEIT  
MÖGLICH!

## 3 Pflichtmodule

- 1 **Spezielle implantologische Prothetik**  
09./10.03.2018 | Berlin  
Prof. Dr. Michael Walter  
Priv.-Doz. Dr. Torsten Mundt
- 2 **Hart- & Weichgewebsmanagement**  
23./24.02.2018  
Ort und Zeit wird individuell bekannt gegeben  
DGZI-Referenten
- 3 **Anatomiekurs mit praktischen Übungen am Humanpräparat**  
Termin 2018 wird bekannt gegeben  
Prof. Dr. Werner Götz  
Dr. Ute Nimschke

## 2 Wahlmodule

- 1 **Sedation – Conscious sedation for oral surgery<sup>1</sup>**  
Termin 2018 wird bekannt gegeben
- 2 **Bonemanagement praxisnah<sup>3</sup> – Tips & Tricks in Theorie und Praxis**  
26./27.10.2018 | Essen
- 3 **Problembewältigung in der Implantologie – Risiken erkennen, Komplikationen behandeln, Probleme vermeiden.**  
09./10.11.2018 | Essen
- 4 **Laserzahnheilkunde & Periimplantitistherapie (Laserfachkunde inklusive!)**  
23./24.11.2018 | Freiburg im Breisgau
- 5 **Implantologische und implantatprothetische Planung unter besonderer Berücksichtigung durchmesser- und längenreduzierter Implantate (Minis und Shorties)**  
20./21.04.2018 | Ort wird individuell bekannt gegeben
- 6 **Hart- und Weichgewebsmanagement**  
02./03.02.2018 | Konstanz
- 7 **DVT-Schein<sup>2</sup> & Röntgenfachkunde (DVT-Schein inklusive!)**  
Termine 2018 werden bekannt gegeben  
Hürth – CRANIUM Institut

<sup>1</sup>: Bitte beachten Sie, dass es sich um einen Drei-Tages-Kurs handelt. Hierfür ist eine Zuzahlung von 200,- Euro zu entrichten.

<sup>2</sup>: Aufgrund der Spezifik und des Aufwandes für diesen Kurs zahlen Sie eine zusätzliche Gebühr von 400,- Euro.

<sup>3</sup>: Für diesen Kurs ist eine Zuzahlung von 250,- Euro zu entrichten.

WEITERE INFORMATIONEN ERHALTEN SIE BEI DER