

**Werkzeuge mit Biss**

# Optimierungspotenzial bei der zerspanenden Bearbeitung

*Ralph Hufschmied*

**Die Herstellungszeiten von Restaurationen und Implantaten können deutlich verkürzt werden – und Werkzeughersteller Hufschmied Zerspanungssysteme ist bereit, den Beweis anzutreten. Das Unternehmen ist auf werkstoff- und CNC-maschinenspezifische Fräswerkzeuge spezialisiert und hat jetzt eine Reihe von Werkzeugen entwickelt, die auf dentale Restaurationsmaterialien wie Zirkonoxid-Keramik oder PMMA zugeschnitten sind.**

Auch wenn der Schwerpunkt der meisten Dentallabore nach wie vor auf der handwerklichen Tätigkeit liegt, gibt es doch fast immer wenigsten einen gewissen Trend zur Industrialisierung – und wenn es nur das neue Frässystem ist, das mit mehr Aufträgen besser ausgelastet werden soll, damit es sich schneller amortisiert. Spätestens dann lohnt es sich auch, spezialisierte Werkzeuge zu evaluieren. Im Dentalprogramm-Katalog von Hufschmied können geeignete Werkzeuge nicht nur anhand der Werkstoffe gesucht werden, sondern auch geordnet nach den Bearbeitungssystemen. Warum? Dies ist der Tatsache geschuldet, dass CNC-Maschinen unterschiedliche Stärken und Schwächen haben – sie unterscheiden sich z. B. hinsichtlich ihrer Achsen, Vorschübe, Werkzeugaufnahme und Steuerung. Ausgangspunkt zur Entwicklung individueller Werkzeuge sind bei Hufschmied über 700 Werkzeugstandardgeometrien, die dann jeweils individuell passend zum Werkstoffverhalten und den Maschineneigenschaften variiert werden. Beispiel: Arbeitet man mit einer Maschine mit relativ geringer Leistung und hoher Drehzahl, muss Platz für ein hohes Spanvolumen bleiben und es können meist nur zwei oder drei Schneiden vorgesehen werden. Soll hingegen mit einer eher langsamen Maschine zerspannt werden, die ein hohes Drehmoment aufweist, kann man das Werkzeug mit bis zu sechs Schneiden oder mehr ausstatten. Von der Maschine ist z. B. auch abhängig, wie lang ein Werkzeug sein muss.

**Eigenheiten der Materialien**

Die Festigkeiten der zu bearbeiteten Materialien bestimmen logischerweise die Anforderungen an das Material des Werkzeugs, aber auch an dessen Mikrogeometrie und Beschichtung. Extrem sind hierbei keramische Werkstoffe, die weniger im Span als viel mehr pulverförmig abgetragen werden. Die extrem abrasive Wirkung dieser Pulver verlangt eine hochwertige Diamantbeschichtung des Werkzeugs, um dessen Standzeiten zu erhöhen. Ein Beispiel für so ein Werkzeug ist der Zirkon-Duster. Dies ist ein Werkzeug zum Schruppen und Schlichten. Da es einen niedrigen Schnittdruck aufweist, lassen sich damit Wandstärken von nur 0,1 mm erzeugen. Ein weiteres Beispiel: Für PEEK und PMMA wurde das einschneidige Fräswerkzeug 110FPRDTA entwickelt. Eine Aufbisschiene, deren Fräszeit sonst eine Stunde beträgt, lässt sich damit in unter 25 Minuten fräsen. Bei PMMA zeigt sich übrigens Hufschmieds besondere Erfahrung mit schwierigen Werkstoffen: Bei der Bearbeitung bleibt die Transparenz des Acrylglases erhalten.

Wer seine Zerspanung optimieren möchte, kann sich an Hufschmied wenden. Das Unternehmen berät nicht nur zur Werkzeugauswahl, sondern auch zu Frässtrategien und Prozessen.



*Hufschmied bietet passende Werkzeuge für die in der Dentaltechnik gebräuchlichen Materialien und Maschinen.*

**Ralph Hufschmied**

*Geschäftsführer bei der Hufschmied Zerspanungssysteme GmbH*

**Kontakt:**

HUFSCHMIED  
Zerspanungssysteme GmbH  
Edisonstr. 11d  
D-86399 Bobingen  
Tel. +49 (0)8234 / 96 64-0  
info@hufschmied.net  
www.hufschmied.net