

# TOP 15 ARTIKEL

## Fertigungseinrichtung

1	<b>Alltec GmbH</b>	Die Vorschriften in der Medizinbranche werden strenger
2	<b>Engel Deutschland GmbH</b>	Trends beim Spritzgießen medizintechnischer Teile
3	<b>CAQ AG</b>	Mit CAQ-Systemen CAPA durchführen – und vermeiden!
4	<b>Kern Micro-technik GmbH</b>	Perfekte Mikrobearbeitung für die Fertigung von Stents
5	<b>Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery GmbH</b>	Alle Kavitäten sauber füllen
6	<b>Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V. (VDW)</b>	Metav – Stärkung des Kernbereichs und Fokussierung auf Medizintechnik
7	<b>Multivac Sepp Haggenmüller GmbH &amp; Co. KG</b>	Verpackungsprozesse im Reinraum testen
8	<b>Engel Austria GmbH</b>	Dreikomponentenspritzguss – aus drei mach eins
9	<b>Technology Mountains e.V.</b>	Zerspanung im Zeitalter von 3D-Druck und Industrie 4.0
10	<b>Carl Zeiss Messtechnik</b>	Es hilft nur messen, messen – und nochmals messen
11	<b>Olympus Deutschland GmbH</b>	Olympus zeigt „das Labor in der Hand“
12	<b>Artec Group</b>	3D-Scanner für bewegliche Objekte
13	<b>Dürr Ecoclean GmbH</b>	Reinigen, trocknen – und fertig zum Verpacken
14	<b>Arburg GmbH &amp; Co. KG</b>	Drei verschiedene Spritzgießmaschinen für drei verschiedene Medizinprodukte
15	<b>Eos GmbH</b>	Schnell, schneller, additiv – Entwicklung eines passgenauen Schädelimplantats

## Fünf-Achs-Fräszentren

### Mikrobearbeitung für die Stent-Fertigung



Bild: Kern Microtechnik

**Platz 4** Mit dem Bearbeitungszentrum Kern Micro kann Admedes Schuessler die Herausforderungen bei der Herstellung komplex geformter Stent-Werkzeuge meistern. Zum Einsatz kommen die Werkzeuge bei der Formgebung für selbst-entfaltende Stents, die teilweise nur 0,5 mm Durchmesser und Wandstärken im Mikrometerbereich aufweisen.

Gefertigt werden die Implantate aus der Formgedächtnislegierung Nitinol. Bei bestimmten Umgebungstemperaturen nehmen Strukturen aus dieser Nickel-Titan-Legierung auch nach extremer Deformation wieder ihre Ursprungsform an. Entsprechende Implantate werden entweder mit präzisen Lasern aus Nitinolröhrchen geschnitten oder es werden Nitinoldrähte geflochten.

In beiden Fällen entstehen filigrane Gitterstrukturen. Und für beide Arten von Stents sind jeweils präzise formgebende Werkzeuge erforderlich. Die diffizilsten ihrer Art stellt Admedes Schuessler mit den

Bearbeitungszentren Kern Evo und seit November 2013 auch mit der Kern Micro her. Die Anforderungen an die Bearbeitungszentren werden bei einem Blick auf die zu fertigenden Dimensionen deutlich: Die dünnsten Stents sind teilweise nur 0,5 mm dick und besitzen Wandstärken im Mikrometerbereich.

Wie komplex die Fertigungsaufgabe tatsächlich ist, wird an einem Beispielwerkzeug deutlich, das für die Herstellung von Stents verwendet wird: Der formgebende Bereich ist zirka 15 cm lang. Im vorderen Teil noch rotationssymmetrisch geformt, wechselt das Werkzeug in Richtung des Schafts gleitend in eine sich über die restliche Länge stetig ändernde 3D-Form. Dabei zeichnen hauchdünne, gefräste Linien über die komplette Werkzeugoberfläche eine feine Gitterstruktur. Dort hinein werden später 6 bis 8 µm dicke Nitinoldrähte platziert.

» **Kern Microtechnik GmbH**,  
D-82438 Eschenlohe,  
[www.kern-microtechnik.com](http://www.kern-microtechnik.com)