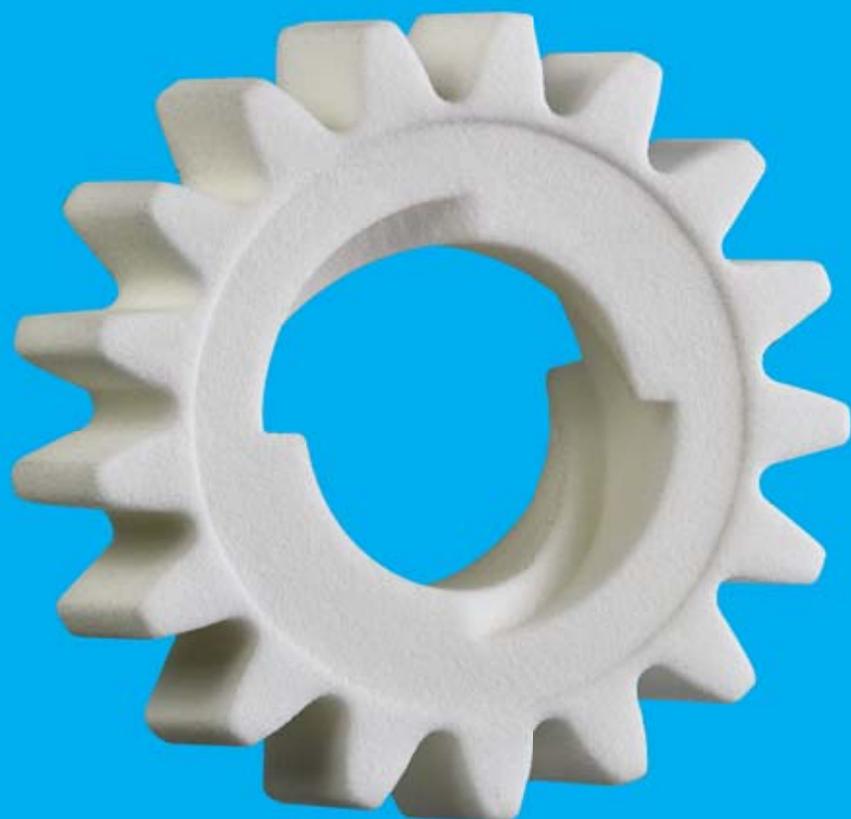


### Schwerpunkt Elektrotechnik

Trendreport: Wie die  
Elektrotechnik Industrie 4.0  
interpretiert. Predictive  
Maintenance im Fokus **36**

**40** Wie fit ist der deutsche  
Maschinenbau in elektro-  
technischen Normen? Ein  
Experte gibt Auskunft

Energiezuführungen sind in  
der Robotik extremen  
Kräften ausgesetzt. Die  
sechs Anforderungen **43**



## „3D-gedruckte Tribokunststoffe...“

...sind verschleißfester als aus  
POM gefräste Teile.“ Wie das geht,  
erklärt Tom Krause von Igus  
auf Seite

**22**





### Hohlachspanner 360-Grad-Bearbeitung der Innenkonturen

Mit dem  $\mu$ -PrisFix-Hohlachspanner von **Hirschmann** können Werkstücke in einer Hohlachse oder auf dem Maschinentisch positioniert werden. Dadurch ist eine 360-Grad-Bearbeitung der Innenkonturen möglich. Werkstücke können außerhalb der Maschine entsprechend ausgerichtet und gespannt werden. Um die Bearbeitungsgeometrie auf einer Messmaschine zu überprüfen, kann die Fertigung des Werkstücks jederzeit unterbrochen werden. Danach wird die weitere Bearbeitung in der Maschine an der gleichen Position weitergeführt. Der Hohlachspanner eignet sich als Nullpunktspannsystem in Senk- oder Drahterodiermaschinen in Verbindung mit Zweiachsen-Rundteiltischen sowie unter anderem für Mess- und Lasertechnik.



### Werkstückspannmittel Familienzuwachs

**HK Präzisionstechnik** erweitert das Sortiment an kleinen, kräftigen Werkstückspannmitteln. Mit einem Dreibackenfutter und zwei Zweibackenfutter verfügt das Unternehmen über kompakte, stationäre Spannmittel für Werkzeugmaschinen und Bearbeitungszentren. Werkstücke lassen sich damit zentrisch und positionsgenau spannen. Vor allem bei engen Platzverhältnissen kommen die geringen Abmessungen den Verfahrenswegen der Maschine zugute. Die patentierte Technologie ermöglicht Spannkraften bis zu 11 kN. Das Zentrier-Spannelement DBF-RD gibt es in den Ausführungen 080, 110 und 160. Sie sind für den Einsatz als stationäre Spannfutter auf Werkzeugmaschinen vorgesehen, um Werkstücke in hydraulischen Spannvorrichtungen zentrisch und positionsgenau zu spannen.



### Kraftspannmutter Ohne zusätzlichen Aufwand

Die Kraftspannmutter MCA aus dem Hause **Jakob Antriebstechnik** wurde aufwendig überarbeitet. Mit der Nachfolgebaureihe MCA steht eine verbesserte Version mit größeren Spannkraften und Gewindebohrungen, reduziertem Gewicht sowie mit verbesserter Optik und Abdichtung zur Verfügung. Dadurch ergibt sich nun oftmals die Möglichkeit eine kleinere, kostengünstigere Baugröße mit gleichgroßer Spannkraft und Gewinde auszuwählen. Die bisherige Lagerung der Planetenräder mittels Bolzen wurde verändert und der Kraftfluss nun über stabile Klauen geführt. Damit wurde Platz für deutlich größere Einschraubgewinde geschaffen und der Leistungsbereich bzw. die Spannkraften der Kraftspannmutter konnten bis zu 100 Prozent gesteigert werden.

### Federn Kundenspezifisch gefertigte Federn

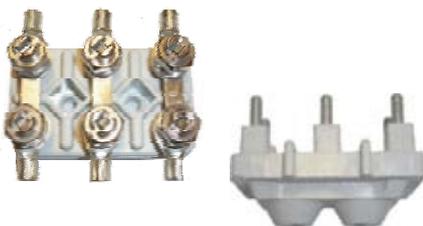
**Reiber** entwickelt und produziert ab sofort auch Blatt-, Flach- und Formfedern aus Federbandstahl. Erhöht wird das Anwendungsspektrum der technischen Federn auch durch größere Drahtdurchmesser bei Zug- und Schenkelfedern. Blatt-, Flach- und Formfedern sind aufgrund ihrer Funktionalität vielseitig einsetzbare Konstruktionselemente. Sie dienen der Schwingdämpfung im Fahrzeugbau, als Kontaktfeder für Elektronik oder als Sicherungsfeder für Haushaltswaren. Das Unternehmen produziert

diese individuell nach Kundenanforderungen, CAD-Daten, Skizzen oder Mustern und baut auf Wunsch Prototypen. Verarbeitet wird Federbandstahl mit Stärken von 0,1 bis 1,0 mm und Breiten von 10 bis 100 mm. Zusätzlich erweitert die Firma die Einsatzmöglichkeiten seiner technischen Federn durch die Verarbeitung von Draht mit Durchmessern von 0,4 bis 9,0 mm statt bisher maximal 6,0 mm für Zugfedern und bis 5,0 mm statt bisher 2,5 mm für Schenkelfedern. In Abhängigkeit von Federdurchmesser,



Windungszahl und unbelasteter Länge lassen sich durch die größeren Drahtdurchmesser Federkraft und -härte erhöhen. Eine große Drahtstärke bei

gleichzeitig kleinem Federdurchmesser und wenigen Windungen ergibt eine stark ansteigende Kraftkurve bei kurzem Federweg.

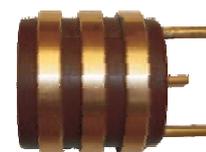


Klembretter  
(DIN 46294 und 46295)  
Ex-Klembretter mit Bescheinigungen  
der PTB (ATEX 100)  
Klembreiteisen  
Klembrettverbindungen  
Muttern und Scheiben (Messing und Stahl)  
nach DIN

### Ing. Erich Geiss GmbH & Co.KG Elektrotechnische Fabrik

D- 65837 Sulzbach Postfach 1128  
Tel. +49 (0) 6196 75 131  
Fax +49 (0) 6196 75 140

E-Mail : [Ing.ErichGeissGmbHCoKG@T-Online.DE](mailto:Ing.ErichGeissGmbHCoKG@T-Online.DE)



Schleifringkörper

Schleifring-Systeme

Kollektoren

Bürstenhalter und Kohlen

Bürstenhalterbolzen

