



Von der Stange gedreht

Die spanende Herstellung von Schrauben und Muttern hat zwar an Bedeutung verloren – ihre Existenzberechtigung hat sie dennoch.

ALLES RUND UM DIE SCHRAUBE/TEIL 3

Wie werden Schrauben hergestellt? Welche verschiedenen Verfahren gibt es? In den vergangenen beiden Ausgaben haben wir sowohl das **Kaltfließpressverfahren** als auch die **Warmumformung** vorgestellt. Heute fliegen die Späne: Wir beleuchten die Vor- und Nachteile der **spanenden Formgebung** auf Drehmaschinen. In der nächsten Ausgabe beschäftigen wir uns mit der Frage, wie das **Gewinde** in Mutter und Schraube kommt. Wie gewohnt können Sie alle Artikel dieser kleinen Serie unter www.schrauben-gross.de downloaden. ■

Die spanende Herstellung von Schrauben und Muttern mit Dreh- und Fräsmaschinen stellt nur noch einen Randbereich bei der Produktion von Verbindungselementen dar – die Vorteile der spanlosen Massenfertigung haben sich durchgesetzt und werden durch weiterentwickelte Produktionsmaschinen bestens unterstützt.

Dennoch gibt es typische Anwendungsfälle, für die ausschließlich gedrehte Schrauben in Frage kommen:

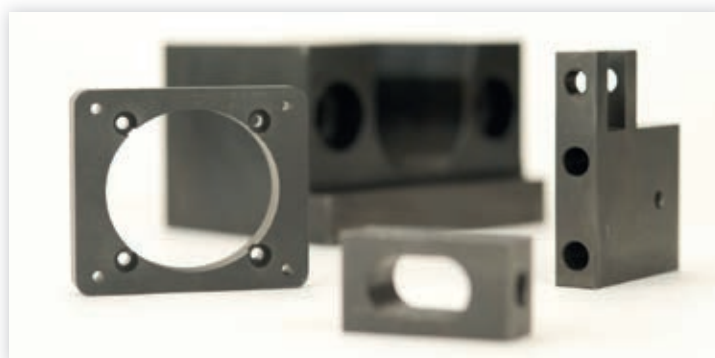
- Herstellung von Spezialgewindeteilen in kleinen Stückzahlen
- Einsatz in der feinmechanischen Industrie
- Spanabhebende Nachbearbeitung bei komplizierten Teilen
- Abweichungen von der DIN-Norm
- Verbindungsteile, bei denen scharfe Kanten benötigt werden

Allerdings bringt die spanende Formgebung auch Nachteile mit sich, die bei einem

geplanten Einsatz unbedingt zu berücksichtigen sind:

- Großer Materialverlust
- Hohe Produktionszeit
- Keine Kaltverfestigung
- Faserzerstörung

Spanend geformte Teile werden oft aus Automatenstahl hergestellt, der gegenüber Kaltstachstählen mehr Schwefel, Phosphor und Blei enthält. Dadurch wird der Stahl relativ spröde – kurze, leicht brechende Späne sind die Folge. Da diese bewusst erzeugte Sprödigkeit aber auch die Gebrauchseigenschaften der fertigen Verbindungselemente beeinflusst, ist Automatenstahl nur für Schrauben mit Festigkeitsklassen bis 6.8 (Ausnahme 5.6) und für Muttern der Festigkeitsklassen 5, 6, 04, 11H, 14H und 17H zugelassen. Die Drehautomaten arbeiten meist mit gezogenen Drahringen, im größeren Durchmesserbereich kommen Stangen zum Einsatz. ■



Ebenfalls spanend gefertigt: gefräste Verbindungsteile.