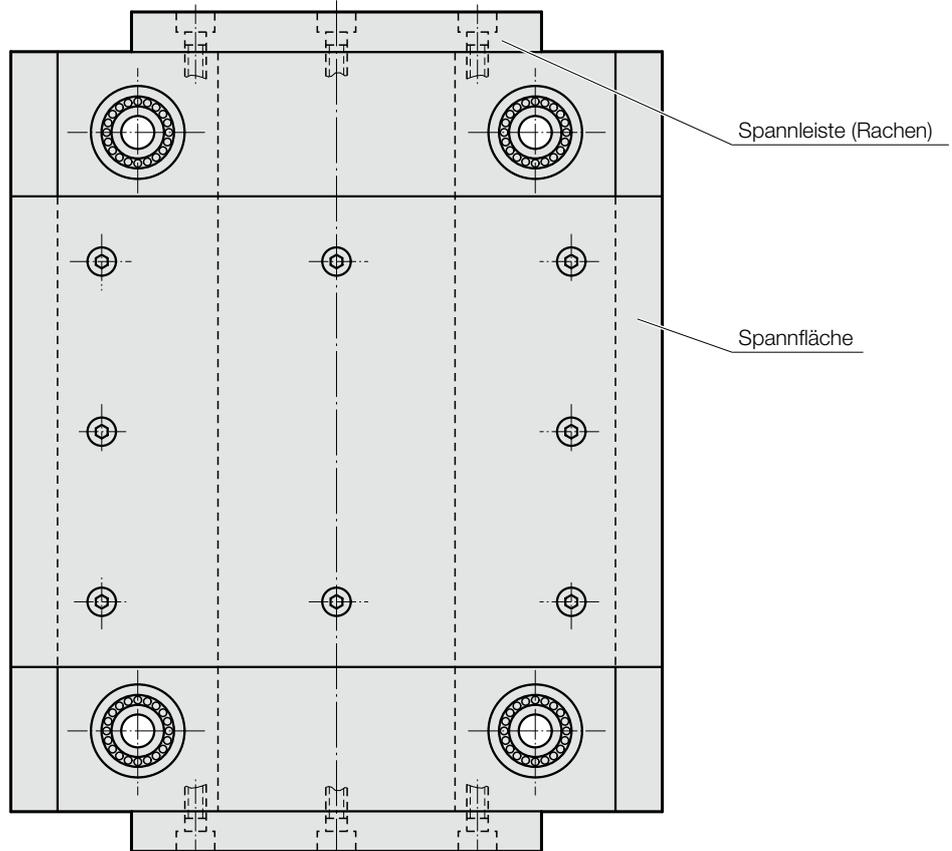
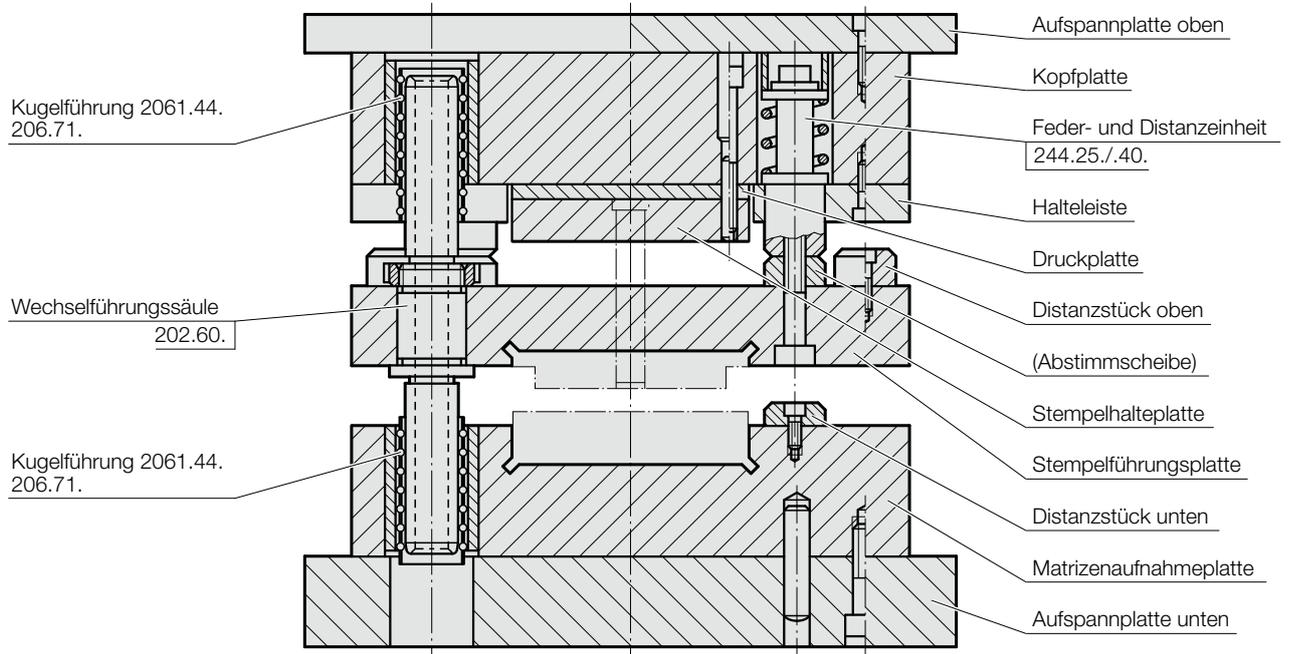


# WERKZEUGAUFBAU FÜR FOLGEVERBUNDWERKZEUGE - BESCHREIBUNG



# WERKZEUGAUFBAU FÜR FOLGEVERBUNDWERKZEUGE - BESCHREIBUNG

## Wechsel-Führungssäulen mit Mittenbundbefestigung

Werkzeugpräzision fängt mit der Werkzeugführung an. Deshalb haben wir bei der Konzeption des neuartigen Werkzeugaufbaus besonderen Wert auf die Stabilität bzw. Belastbarkeit der Werkzeugführungen gelegt. Durch den Einsatz dieser Mittenbundsäulen erhöht sich die Belastbarkeit der einzelnen Führungssäulen um den achtfachen Wert.

Es ist bekannt, dass eine Kugel- oder Rollenführung gegen seitliche Kräfte weniger belastbar ist als eine Gleitführung und deshalb bisher aus diesen Gründen nicht in jedem Fall einsetzbar war. Aber gleichzeitig erfordern schnelllaufende Stanzmaschinen den Einsatz von kugelgeführten Werkzeugführungen.

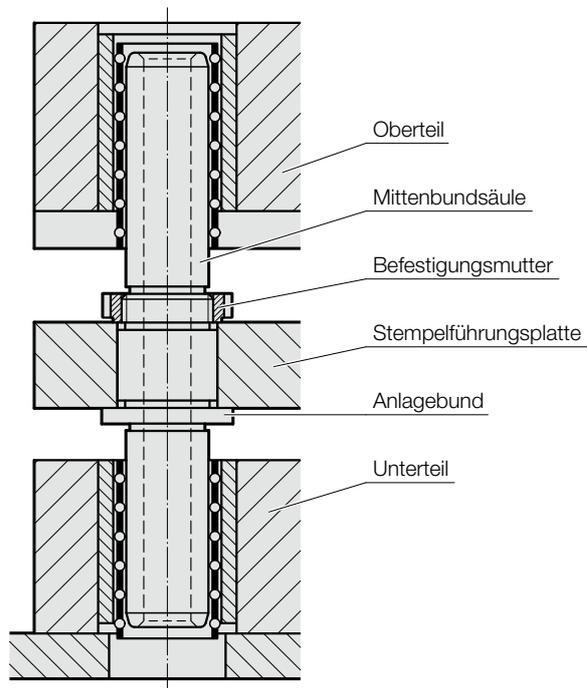
## Anwendungskonsequenzen

Aus diesen Erkenntnissen heraus entwickelte sich zur Erhöhung von Stabilität, Genauigkeit und Hubgeschwindigkeit die neuartige Werkzeugaufbauform mit mittig in der Stempelführungsplatte befestigten Führungssäulen.

## Hubgeschwindigkeit

Das Werkzeug-Oberteil, ausgestattet mit Vollkern-Führungssäulen erzeugt bei höheren Hubzahlen über 500 Hub/min bedingt durch die dynamischen Gesetze, erhöhte Massenkräfte.

Um diese Massenkräfte zu verringern sind die in der Stempel-Führungsplatte befestigten Führungssäulen als Hohlssäulen ausgeführt.

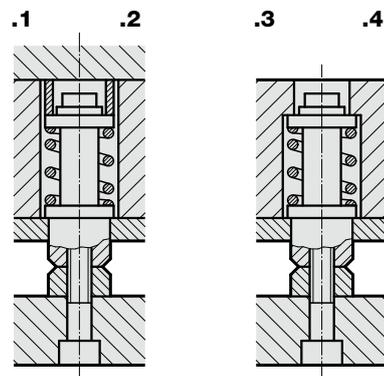


## Abfederung und Distanzierung der Stempelführungsplatte

Die Stempelführungsplatte ist mit vorgespannten Feder- und Distanzeinheiten in Kompaktbauweise bestückt.

Die Vorteile dieser Einheiten nach Ausführung 1 bis 4 sind:

- Einsparung von Bauraum, da Abfederung und Distanzierung mit derselben Einheit vorgenommen werden.
- Günstiges Austauschen und Abstimmen beim Nachschliff der Stempel ohne Ausbau der Stempelführungsplatte.  
Nachschliff des Stempels = Nachschliff der Abstimmsscheibe
- Ausführung 1 und 2 ermöglichen den kompletten Austausch der Feder- und Distanzeinheit nur durch Abnahme der Aufspannplatte.



## Matrizen- und Stempelführungsplatte

Die Aufnahmerachen in den Matrizen- und Stempelführungsplatten müssen im Endzustand im  $\mu\text{m}$ -Bereich fluchtend zueinander übereinstimmen.

Aus Erfahrung weisen wir darauf hin, dass die erforderliche Positionsgenauigkeit der Rachen zueinander erst nach dem letzten Arbeitsgang, also nach der Stempel- und Abfalldurchbruch-Bearbeitung hergestellt werden kann.

Wir liefern deshalb die Werkzeugaufbauten, sofern die Durchbrüche kundenseitig gefertigt werden, nur mit vorgeschliffenen Rachen.

