



- 1 Streifenziehen von 22MnB5
- 2 Aufbau der Streifenziehanlage

## PRESSHÄRTEN – UNTERSUCHUNGEN ZUR TRIBOLOGIE

### Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU

Reichenhainer Straße 88  
09126 Chemnitz

#### Hauptabteilung Blechumformung

Dipl.-Ing. Frank Schieck  
Telefon +49 371 5397-1202  
frank.schieck@iwu.fraunhofer.de

[www.iwu.fraunhofer.de](http://www.iwu.fraunhofer.de)

#### Zielstellung

Die Tribologie beim Presshärten wird maßgeblich von Einflussfaktoren wie Platinen-temperatur, -beschichtung, Werkzeugoberfläche (Topologie und Werkstoff) und -temperatur, Umformgeschwindigkeit sowie Kontaktflächenpressung bestimmt. Die Aussagekraft thermo-mechanischer Finite Elemente (FE)-Simulationen hängt deshalb aus tribologischer Sicht im Wesentlichen von der Kenntnis des Reibungskoeffizienten unter prozessnahen Bedingungen ab. Eine optimale Tribologie für das Presshärten bedeutet technologisch und wirtschaftlich i. d. R. ein Herabsetzen des Reibungskoeffizienten und des Werkzeugverschleißes.

- Werkzeugstandzeiterhöhung durch angepasste Werkzeugbeschichtungen
- Steigerung der Prozessstabilität, d. h. Verringerung von Ausschussteilen durch weniger Produktionsstillstände
- Einsatz kostengünstigerer Werkzeuggrundwerkstoffe

#### Kompetenzen

- Temperierte Streifenziehversuche mit 90°-Umlenkung unter Presshärtebedingungen (z. B. Variation Blech- und Werkzeugtemperatur)
- Untersuchung des Einflusses der Werkzeugbeschichtungen und Prozessparameter auf die mechanischen Bauteileigenschaften
- Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit von Werkzeugwerkstoffen
- Machbarkeitsanalysen

#### IN ZUSAMMENARBEIT MIT



#### Potenzial

- Erweiterung der Prozessgrenzen durch Verringerung der Reibung