



Beschichtete Werkzeuge für die Umformung von Blechen aus Magnesiumknetlegierungen

TU Dresden, LUT

FhG IWS



Das Forschungsvorhaben der EFDS wurde im Programm zur Förderung der „Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)“ vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie über die AiF finanziert.

Forschungsziel

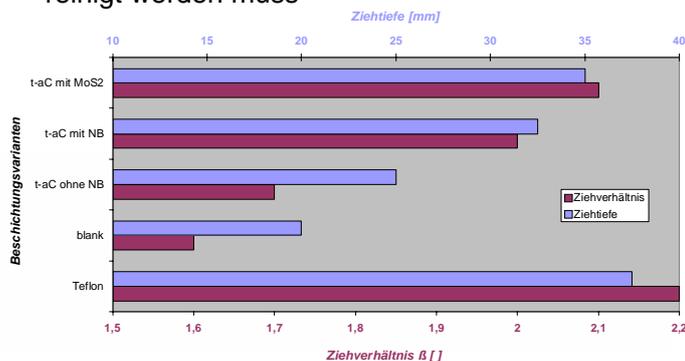
Entwicklung und Optimierung von reibungsarmen, adhäsionsmindernden Werkzeugbeschichtungen für die Umformung von Magnesiumblechen bei Temperaturen von ca. 250°C ohne zusätzliche Anwendung von Schmierstoffen

Wirtschaftliche Bedeutung für KMU's

- Erhöhung der Werkzeugstandzeit
- Verbesserung der Oberflächenqualität der Ziehteile
- Vermeidung von Rissen
- Erschließung von Anwendungen in der schmierstofffreien Aluminiumblechverarbeitung

Forschungsergebnisse

- Mit den entwickelten Beschichtungen ist eine trockene (Warm)umformung von Magnesium möglich
- Es können bis zu 150 Teile mit guter Oberflächenqualität gezogen werden, bevor das Werkzeug gereinigt werden muss



Beschichtete, geglättete Modellwerkzeuge für Streifenziehversuch



Ziehringausschnitt nach 100 Versuchen und 100. Ziehteil

Umsetzung der Ergebnisse

- Beschichtung und Erprobung von einfachen Testwerkzeugen (Ziehringe)
- Durchführung von Standzeituntersuchungen
- testweise Beschichtung von Clinchstempeln für die Aluminiumblechumformung
- Entwicklung einer Nachbehandlungstechnik zur Schichtglättung ($R_a < 0,05$) auch für komplex geformte Werkzeuge



Beschichteter, geglätteter Ziehring

Unternehmen und Organisationen des Projektbegleitenden Ausschusses:

EDAG Engineering + Design AG, Siebenwurst Werkzeugbau GmbH, WESOBÄ GmbH, IonBond Netherlands BV