



- 1 Ausschussbauteil
- 2 Prüfwerkzeug und -geometrien

DER WERKSTOFFTESTER

ERFASSUNG UND BEWERTUNG VON MATERIALCHARGENSCHWANKUNGEN

Herausforderung

Bei der Fertigung von Blechformteilen werden höchste Anforderungen an die Umformbarkeit der verwendeten Halbzeuge gestellt. Trotzdem führen, insbesondere bei umformtechnisch kritischen Bauteilen, Chargenschwankungen der Materialeigenschaften immer wieder zu einem unzureichenden Umformvermögen des Halbzeugs. Das Resultat sind fehlerhafte Bauteile und letztendlich eine hohe Ausschussquote.

Unsere Lösung

Am Fraunhofer IWU wurde ein auf dem Erichsen-Tiefungsversuch basierendes Verfahren entwickelt, das eine schnelle Prognose der Prozessfähigkeit von Blechhalbzeugen zulässt. Im Unterschied zur klassischen Erichsen-Tiefung erfolgt eine bauteilspezifische Anpassung der Prüfgeometrie. Zudem

wird der gesamte Kraft-Weg-Verlauf während des Prüfvorgangs erfasst und mittels Prognosemodellen analysiert. Die Prognosemodelle werden bauteil- und werkstoffspezifisch an Hand von Trainingsdaten erstellt. Im Ergebnis liefert die Analysesoftware eine Aussage zur Verarbeitbarkeit des Materials.

Einsatzfeld

Das Verfahren kann als Stand-Alone-Anlage z. B. zur schnellen Prüfung im Wareneingang genutzt sowie als Inline-Variante in Beschnitt- oder Umformwerkzeuge integriert werden.

Vorteile

- Unkomplizierter Schnelltest
- Hohe Aussagekraft für Prozesstauglichkeit von Materialchargen
- Vorhersage von Materialkennwerten

Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU

Reichenhainer Straße 88
09126 Chemnitz

Abteilung
Blechbearbeitung und Grundlagen

Dipl.-Ing. Matthias Riemer
Telefon +49 371 5397-1072
matthias.riemer@iwu.fraunhofer.de

www.iwu.fraunhofer.de