

Werkzeugbau für Wasserstofftechnologien

Aufgabenstellung

Entwicklung von Prozessketten zur Herstellung hochgenauer Werkzeuge für die kontinuierliche Umformung metallischer Halbzeuge zu Halbplatten. Basis sind die Fertigungsverfahren Zerspanen und Laserabtragen.

Ziele

- Zerspanungsverfahren und Laserabtragen mit optimierten Prozessführungsstrategien und Prozessregelung auf Basis von prozess-integrierter Konturvermessung
- Realisierung einer Profilgenauigkeit von $\pm 5 \mu\text{m}$ durch hochgenaue Feinbearbeitung

Lösung

Etablierung einer innovativen, wirtschaftlichen, effizienten Prozesskette und optimierter Kombination von Vor- und Fertigbearbeitung.

Ergebnisse

Aus der Verbesserung der geometrischen Genauigkeit und Oberflächenfeingestalt resultieren folgende Effekte:

- Leichtbau/dünnere Bleche ($t = 0,05 \text{ mm}$ bis $0,10 \text{ mm}$) einsetzbar
- Verbesserung der Präzision
- Reduzierung der Fertigungskosten
- Produktivitätssteigerung bei gleichbleibender Qualität

Bild: Mikrostrukturierte Prägewalze aus 100Cr6 mit einem Durchmesser von 80 mm

Kontakt

René Schneider
Abteilung
Zerspanungstechnologie
Tel. +49 371 5397-1850
rene.schneider@
iwu.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für
Werkzeugmaschinen und
Umformtechnik IWU
Reichenhainer Straße 88
09126 Chemnitz
www.iwu.fraunhofer.de