

Geometriespeichernde Schichtverbunde für die Herstellung prototypischer Gießformen und Spritzgießwerkzeuge



Fraunhofer Institut
Werkstoff- und
Strahltechnik

Das Forschungsvorhaben wurde aus Haushaltsmitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e.V. gefördert.

Forschungsziel

Entwicklung und Erprobung einer Werkzeug- und Formenbautechnologie:
Mit hinterfüterten PVD- APS- Schichtverbunden wird das Modell abgeformt. Durch Herauslösen des Modells aus dem Formspeicher entsteht der Werkzeugeinsatz.



PVD- Beschichtung (links) und anschließende APS- Beschichtung (rechts) des Modells

Wirtschaftliche Bedeutung für KMU's

Die Nutzung dieser Technologie ermöglicht KMU's die schnelle und kostengünstige Formwerkzeugherstellung und die wirtschaftliche Prototypen- und Kleinserienfertigung mit Standmengen bis 2.000 Formteilen.



Hinterfüterter Schichtverbund mit Modell (links) und Werkzeugeinsatz mit AlTiN – Oberfläche (rechts)

Forschungsergebnisse

- Entwicklung dem Werkzeugbeanspruchungsprofil und dem abzuformenden Modell angepasste PVD- und APS- Beschichtungstechnologien
- Entwicklung einer Technologie zum Herauslösen des Modells aus dem Formspeicher
- Abformung serientauglicher Funktionsteile

Umsetzung der Ergebnisse

Nach erfolgreicher Erprobung erfolgt die Nutzung der Technologie durch Betriebe des projektbegleitenden Ausschusses



Herstellung von Spritzgießteilen aus unterschiedlichen Werkstoffen mit einem Werkzeugeinsatz

Unternehmen und Organisationen des Projektbegleitenden Ausschusses:

ACTech GmbH, Annaberger Formenbau GmbH, Formguß Dresden GmbH, Günter Ganß Prototyping, Modellbau Schönheide GmbH, µ- GAL Knut Rattba, Roth & Rau Oberflächentechnik AG, KDS Radeberger Präzisions-Formen-und Werkzeugbau GmbH, NRU Präzisionstechnologie GmbH, ProCon GmbH, Michael Sander Kunststofftechnik GmbH, SFM Gesellschaft zur schnellen Fertigung von Modellen mbH, SMK V-Fabrik GmbH & Co.KG, reifra HOLDING GmbH, SITEC Industrietechnologie GmbH, VTD Vakuumtechnik Dresden GmbH