

Thema: Entwicklung neuartiger HS-PVD-Beschichtungen zum Einsatz beim Druckgießen von Stählen

PVD-Technologie (Bauteile)

Thematik:

Das Druckgießen ist eines der produktivsten Fertigungsverfahren für Bauteile aus niedrigschmelzenden metallischen Werkstoffen. Für hochschmelzende Legierungen ist der Prozess trotz vieler Vorteile bislang industriell nicht etabliert. Der Grund dafür sind enorme Anforderungen, die an das Werkzeugmaterial gestellt werden. Dazu zählen neben der Hochtemperaturbeständigkeit z.B. die Korrosions-, Verschleiß- und Formbeständigkeit. Um das Druckgießen hochschmelzender Legierungen industriell etablieren zu können, müssen Lösungen entwickelt werden, die den hohen Anforderungen genügen und den Belastungen im Prozess standhalten. Ein Lösungsansatz stellt die Entwicklung geeigneter Werkzeugbeschichtungen dar.

Ziele der Arbeit:

Im Rahmen dieser Studienarbeit sollen $(Al,Cr)_2O_3$ -Beschichtungen mittels der neuartigen High Speed-PVD-Technologie entwickelt werden, welche die Anforderungen hinsichtlich des Einsatzes im Druckgussprozess erfüllen. Die Schwerpunkte der Studienarbeit liegen dabei auf der Entwicklung eines geeigneten Prozessfensters zur Herstellung von vollständig kristallinem $(Al,Cr)_2O_3$ sowie der anwendungsorientierten Analyse der hergestellten Beschichtungen.

Voraussetzungen:

Du studierst: Maschinenbau, Materialwissenschaften oder einen vergleichbaren Studiengang

Du hast Interesse in einem der folgenden Bereiche:

- PVD-Technologie
- Schichtentwicklung
- Selbständiges und praktisches Arbeiten

Dann melde dich per E-Mail oder Telefon.

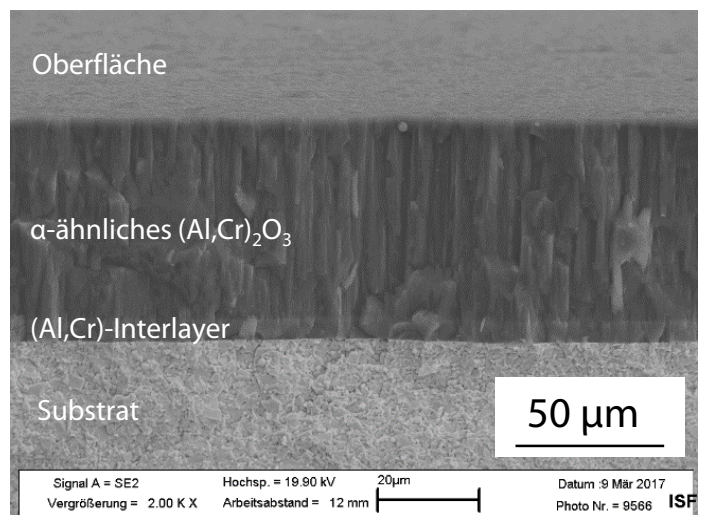


Druckgussformen im Einsatz und Stahlschmelze



[kug.bdguss.de]

Komplexes Druckgussbauteil



Signal A = SE2 Hochsp. = 19.90 kV 20μm Datum: 9 Mär 2017
Vergrößerung = 2.00 K X Arbeitsabstand = 12 mm Photo Nr. = 9566 ISF

Falls du dich angesprochen fühlst, können wir gerne einen Termin vereinbaren, um weitere Details zu besprechen. Melde dich einfach bei mir per E-Mail oder Telefon.

Kontakt:

M.Sc. Parisa Hassanzadegan Aghdam

Tel: +49 (0)241 80-93694

E-Mail: aghdam@iot.rwth-aachen.de

Institut für Oberflächentechnik
RWTH Aachen University
Kackertstraße 15
52072 Aachen
www.iot.rwth-aachen.de