

## Thema: Entwicklung dicker High-Speed-PVD-Beschichtungen für die Herstellung dünnwandiger Bauteile in der Elektromobilität

### PVD-Technologie (Bauteile)

#### Thematik:

Sowohl **Elektrofahrzeuge** als auch Hybridfahrzeuge müssen leichter werden, um das zusätzliche Gewicht der Batterie zu kompensieren und die Reichweite zu verlängern. Das Druckgießen ist eines der produktivsten Fertigungsverfahren für die **dünnwandigen Komponenten**, wie Batteriegehäuse, welche durch komplexe Kühlkanäle die thermische Regelung der Batterie realisieren. Um das Druckgießen hochschmelzender Legierungen industriell etablieren zu können, müssen Lösungen entwickelt werden, die den hohen Anforderungen an das Werkzeugmaterial, wie z.B. die **Korrosions-, Verschleiß- und Formbeständigkeit** genügen und den Belastungen im Prozess standhalten. Ein Lösungsansatz stellt die Entwicklung geeigneter Werkzeugbeschichtungen dar.



[Richardssons Verktygsservice AB]

#### Fertigung eines Druckgusswerkzeuges

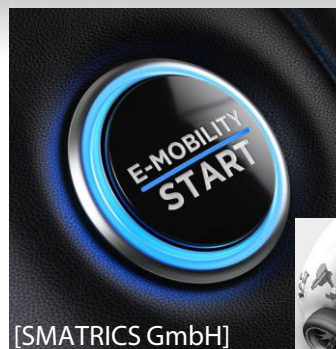
#### Voraussetzungen:

Du studierst: Maschinenbau, Materialwissenschaften oder einen vergleichbaren Studiengang.

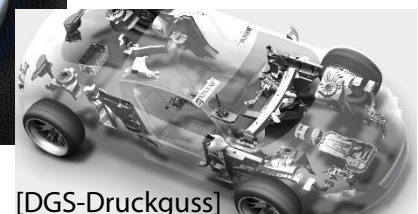
Du hast Interesse in einem der folgenden Bereiche:

- PVD-Technologie
- Schichtentwicklung
- Selbständiges und praktisches Arbeiten

Dann melde dich per E-Mail oder Telefon.



[SMATRICS GmbH]

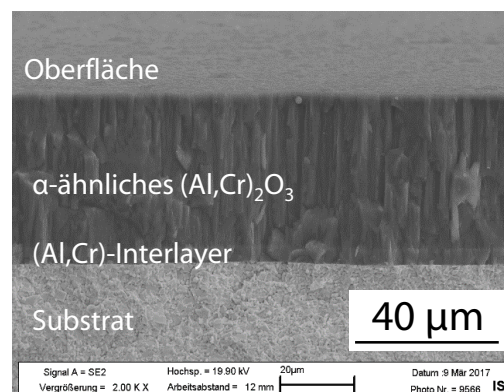


[DGS-Druckguss]

#### Ziele der Arbeit:

Im Rahmen dieser Studienarbeit sollen dicke  $(Al,Cr)_2O_3$ -Beschichtungen mittels der **neuartigen High Speed-PVD-Technologie** entwickelt werden, welche die Anforderungen hinsichtlich des Einsatzes im Druckgussprozess erfüllen. Die Schwerpunkte liegen dabei auf:

- **Prozessfensterentwicklung** zur Herstellung Verschleiß- und formbeständiger Beschichtungen
- **Analyse des Hochtemperaturverhaltens** der hergestellten Beschichtungen.



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:

Parisa Hassanzadegan Aghdam, M. Sc.

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