

Thema: Entwicklung und Analyse von Beschichtungen zum Einsatz in der Automobilindustrie

PVD-Technologie (Werkzeuge)

Thematik:

Motorblöcke im Automobilbau werden vorwiegend im Aluminiumdruckgussverfahren hergestellt. Die Werkzeuge müssen über Ihre Lebensdauer viele tausend Schüsse standhalten und sind hierbei einem komplexen Beanspruchungskollektiv ausgesetzt. Ziel der Forschungsarbeit ist die Entwicklung und Herstellung einer geeigneten Beschichtung, um den Herausforderungen des Adhäsionsverschleißes und der metallphysikalischen Korrosion zu begegnen und die Lebensdauer der Gusswerkzeuge zu erhöhen.

Ziele der Arbeit:

Das Ziel im Rahmen dieser Arbeit ist die Synthese und Analyse von nitridischen und oxidischen Hartstoffschichten mittels Plasmabeschichtungsverfahren, die auf Aluminiumdruckgusswerkzeuge appliziert werden und zu einer Standzeiterhöhung führen sollen. Die erzielten Ergebnisse sollen mittels modernster Verfahren im Bereich der Elektronenmikroskopie, Röntgendiffraktometrie sowie Schichtanalytik untersucht und die Zusammenhänge erforscht und dokumentiert werden.

Voraussetzungen:

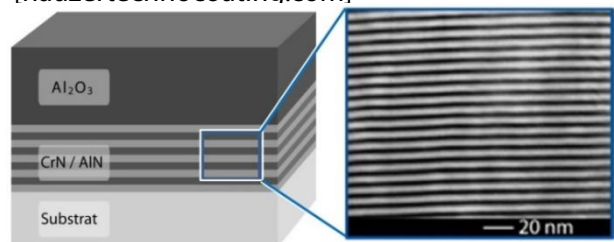
Du studierst Maschinenbau, Werkstofftechnik oder Materialwissenschaften und hast Spaß daran, selbstständig praktisch sowie theoretisch zu arbeiten und neue Beschichtungstechnologien mit zu entwickeln und zu erforschen? Falls Dein Interesse geweckt ist freuen wir uns auf Deine Nachricht!



Mercedes SLS [automotive-technology.de]



Brennfleck-Plasma beim Arc-PVD-Verfahren [hauzertechnocoating.com]



Schematischer Aufbau einer Multilayerschicht mit oxidischer Deckschicht (links) und elektronenmikroskopische Aufnahme (rechts)

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:

Dennis C. Hoffmann, M. Sc.
Tel: +49 (0)241 80-95955
E-Mail: hoffmann@iot.rwth-aachen.de

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