

Studentische Hilfskraft, spätere Weiterführung als
Praktikums-, Beleg-, oder Diplomarbeit:

Aufgabe: „Experimentelle Untersuchungen zur Herstellung von
Cr₂AlC- MAX-Phasen-Schichten“

Das Fraunhofer Institut für Werkstoff- und Strahltechnik (IWS) betreibt
anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung auf den Gebieten der Laser-
und Oberflächentechnik sowie im Bereich der Mikrosystemtechnik.

Zielsetzung:

MAX-Phasen sind kristalline Werkstoffe, die sowohl metallische als auch
keramische Eigenschaften aufweisen. Deshalb haben sie für viele Anwendungen
großes Potenzial, bei denen Härte, Temperaturstabilität, chemische Stabilität,
Elastizität und Duktilität benötigt werden.

Neben der Nutzung als Volumenkörper sind MAX-Phasen auch als dünne Schichten
auf Bauteiloberflächen interessant, z.B. als Schutz vor Verschleiß und
chemischem Angriff.

Zielstellung der Arbeit ist die Optimierung des Arc-PVD-Verfahrens zur
prozesssicheren Herstellung von Cr₂AlC- MAX-Phasen- Schichten sowie von
Modifikationen dieses Schichtsystems mit erhöhter Temperaturfestigkeit.

Inhalt:

- Literaturrecherche zum Themenbereich
- Einarbeitung in die Beschichtungs- und Analysetechnik, Entwicklung des
Prozessverständnisses
- Durchführung von Beschichtungsversuchen mit der vorhandenen
Anlagentechnik, Versuchsplanung
- Durchführung und Auswertung von Schichtanalysen mit gängigen
Analysemethoden
- Ermittlung wichtiger Zusammenhänge zwischen Beschichtungsprozess und
Schichteigenschaften

Fachrichtung / persönliche Voraussetzung:

bevorzugt Werkstoffwissenschaft, Werkstofftechnik und verwandte Fachgebiete,
Interesse an der PVD-Technologie sowie am selbstständigen und kreativen
Arbeiten.

Allgemein:

Die Vergütung richtet sich nach der Gesamtbetriebsvereinbarung zur
Beschäftigung der Hilfskräfte. Die Themenstellung für eine Praktikums-, Beleg-
oder Diplomarbeit kann spezifisch festgelegt werden

Kontakt:

Bitte richten Sie Ihre Bewerbung mit allen wichtigen Unterlagen unter Angabe der Kennziffer

IWS-2014-33 an:

Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Personalstelle Frau Jana Junge, Winterbergstr. 28, 01277 Dresden

Fragen zu dieser Position beantwortet gerne:

Dr. Otmar Zimmer

Tel.: (0351) 83391-3257

E-Mail: otmar.zimmer@iws.fraunhofer.de

Dipl.-Ing. Frank Kaulfuß

Tel.: (0351) 83391-3414

E-Mail: frank.kaulfuss@iws.fraunhofer.de

Informationen über das Institut finden Sie im Internet unter:

<http://www.iws.fraunhofer.de>