

## Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST



Am Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST erschließen wir die Potenziale für zukunftsfähige Produkte und zugehörige wettbewerbsfähige, skalierbare Produktionssysteme. Unsere Forschung umfasst die Anlagentechnik, gesamte Prozessketten der Verfahrens-/Prozess- und Fertigungstechnik bis hin zur Betrachtung ganzer Fabriken. Ausgehend von den Anforderungen der Nachhaltigkeit haben wir den gesamten Produktlebensweg im Blick- vom Werkstoff über den Prozess zum Bauteil und Produkt bis hin zum Recycling. Aufbauend auf unseren Technologien und Kompetenzen schaffen wir Lösungen in den Branchen Maschinen- und Anlagenbau, Werkzeuge, Fahrzeugbau, Luft- und Raumfahrt, Energie, Optik, Medizin, Pharma und Umwelttechnik. Als Teil der Fraunhofer-Gesellschaft, der weltweit führenden Organisation für anwendungsorientierte Forschung, sind wir in Wirtschaft und Wissenschaft eng vernetzt, regional wie international.

### **Abschlussarbeit im Bereich »Aluminiumschichten in der Mikroelektronik«**

Am Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST gestalten wir Produkte und Produktionssysteme ganzheitlich – vom Werkstoff über die Prozesskette bis zur Rückführung in den Kreislauf. Wir forschen an innovativen Beschichtungs- und Plasmaverfahren, Energiespeichern und Wasserstofftechnologien, Mikro- und Sensortechnik, präzisionsoptischen Beschichtungen, tribologischen Systemen und digitalen Fabriken. Unterstützt durch modernste Analytik, Simulation und Life Cycle Engineering machen wir Hightech nachhaltig. Bereit, mit uns die Produktion der Zukunft zu gestalten?

Stadt: Braunschweig; Beginn frühestens: Frühestmöglich; Vergütung: -; Kennziffer: 85005

### **Aufgabenbeschreibung**

Die Gruppe »Korrosionsschutz und Galvanotechnik« sucht zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine\*n Student\*in für eine Erstellung einer Abschlussarbeit für die »Aluminiumschichten in der Mikroelektronik«. Im Rahmen des Projekts entwickeln und untersuchen Sie Elektrolyte für die elektrochemische Aluminiumabscheidung mit dem Ziel, besonders glatte, homogene und feinkörnige Aluminiumschichten zu erzeugen. Dabei stehen die Zusammenhänge zwischen Elektrolytzusammensetzung, Kristallisationsverhalten, Korngröße und resultierenden Schichteigenschaften im Fokus.

Ihre Aufgabenfelder beinhalten

- Literaturrecherche zur elektrochemischen Aluminiumabscheidung sowie zu Mechanismen der Metallkristallisation und Kornfeinung
- Analyse des Einflusses von Elektrolytzusammensetzung und Prozessparametern auf Schichtwachstum und Oberflächenqualität
- Entwicklung und Optimierung von Elektrolyten zur gezielten Einstellung von Kristallisationsverhalten und Mikrostruktur
- Planung und Durchführung systematischer Versuchsreihen zur Untersuchung

relevanter Prozessparameter

- Vorbereitung von Proben und Versuchsaufbauten
- Durchführung elektrochemischer Abscheideversuche
- Untersuchung des Einflusses von Additiven und Betriebsparametern auf Oberflächenmorphologie, Korngröße und Schichteigenschaften
- Durchführung von Oberflächen-, Mikrostruktur- und Schichtanalysen
- Ableitung von Struktur-Eigenschafts-Beziehungen zwischen Elektrolytchemie, Kristallisation und Schichtqualität
- Identifikation und Bewertung von Optimierungsmaßnahmen zur Erzeugung besonders glatter und homogener Aluminiumschichten
- Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse sowie Erstellung wissenschaftlicher Berichte

### **Erwartete Qualifikationen**

- Immatrikulation in der Fachrichtungen Chemie, Materialwissenschaften, Chemieingenieurwesen, Werkstofftechnik, Verfahrenstechnik oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Interesse an wissenschaftlichen Arbeiten und an der Entwicklung innovativer elektrochemischer Beschichtungsprozesse
- Freude daran, theoretisches Wissen praxisnah in Forschungs- und Entwicklungsprojekten anzuwenden
- Selbstständige, strukturierte und motivierte Arbeitsweise
- Interesse an galvanotechnischen und elektrochemischen Fragestellungen
- Grundlegendes Verständnis elektrochemischer Prozesse sowie von Kristallisations- und Wachstumsmechanismen metallischer Schichten ist von Vorteil
- Interesse an der Entwicklung und Optimierung von Elektrolyten zur gezielten Einstellung von Schichteigenschaften
- Kenntnisse in der Versuchsplanung, Datenauswertung und statistischen Analyse sind von Vorteil
- Erfahrung im Umgang mit elektrochemischen Messmethoden und Werkstoffcharakterisierung ist wünschenswert
- Interesse an der Untersuchung von Mikrostruktur, Korngröße und Oberflächenmorphologie metallischer Schichten
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift

### **Unser Angebot**

- Mitarbeit an einem Forschungsprojekt mit hohem Praxisbezug
- Interessante Einblicke in aktuelle Forschungsthemen auf dem Gebiet der Material- und Galvanotechnik
- Durchführung einer wissenschaftlichen Arbeit (Bachelor- oder Masterarbeit)

### **Barrierefreiheit und Chancengleichheit**

Am Fraunhofer IST verstehen wir Vielfalt und Inklusion als zentralen Bestandteil unserer Institutskultur. Daher setzen wir uns aktiv dafür ein, Barrieren abzubauen und ein Arbeitsumfeld zu schaffen, in dem alle Menschen wertgeschätzt und einbezogen werden. Die Gleichbehandlung aller Mitarbeitenden ist für uns nicht nur selbstverständlich – sie bildet die Grundlage für eine gute Zusammenarbeit und damit letztendlich für den Erfolg unseres Instituts.

Wir wertschätzen und fördern die Vielfalt der Kompetenzen unserer Mitarbeitenden und begrüßen daher alle Bewerbungen – unabhängig von Alter, Geschlecht, Nationalität, ethnischer und sozialer Herkunft, Religion, Weltanschauung, Behinderung sowie sexueller Orientierung und Identität. Schwerbehinderte Menschen werden bei gleicher Eignung bevorzugt eingestellt. Unsere Aufgaben sind vielfältig und anpassbar – für Bewerber\*innen mit Behinderung finden wir gemeinsam Lösungen, die ihre Fähigkeiten optimal fördern.

Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt die Fraunhofer-Gesellschaft eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft.

Bereit für Veränderung? Dann bewerben Sie sich jetzt, und machen Sie einen Unterschied! Nach Eingang Ihrer Online-Bewerbung erhalten Sie eine automatische Empfangsbestätigung. Dann melden wir uns schnellstmöglich und sagen Ihnen, wie es weitergeht.

## **Bewerbung**

Sie haben Fragen zur Stelle, zum Bewerbungsablauf oder zur Barrierefreiheit? Sie brauchen Unterstützung? Unsere Recruiterin Carolin Pfeiffer ist für Sie da: [personal@ist.fraunhofer.de](mailto:personal@ist.fraunhofer.de), Telefon +49 531 2155-550.

Fachliche Fragen zu dieser Stelle beantworten gerne:

Rowena Duckstein oder Essam Moustafa

Tel.: +49 531 2155-619 +49 531 2155 673

Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST

[www.ist.fraunhofer.de](http://www.ist.fraunhofer.de)

Kennziffer: 85005

Weitere Informationen unter <https://stellenticket.de/205638/TUBS/>

Angebot sichtbar bis 08.08.2026

