

## **Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP - Arbeitsgruppe Reinigungs- und Hygienetechnologien**



Das Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP in Dresden arbeitet an innovativen Lösungen, Technologien und Prozessen auf den Arbeitsgebieten der Vakuumbeschichtung und Oberflächenbehandlung. Grundlage dieser Arbeiten sind die Kernkompetenzen in der Elektronenstrahltechnologie, Rolle-zu-Rolle-Technologie und der plasmagestützten Großflächen- und Präzisionsbeschichtung. Das Fraunhofer FEP bietet damit ein breites Spektrum an skalierbaren Forschungs-, Entwicklungs- und Pilotfertigungsmöglichkeiten, insbesondere für die Modifizierung, Beschichtung, Veredelung und Hygienisierung sowohl von Materialoberflächen als auch von Flüssigkeiten und Gasen.

### **Abschlussarbeit - Charakterisierung reaktiver Spezies von plasmabehandelten Flüssigkeiten**

Stadt: Dresden; Beginn frühestens: Frühestmöglich; Dauer: 6 -12 Monate;  
Vergütung: wird gezahlt; Kennziffer: 74917

#### **Aufgabenbeschreibung**

Die Arbeitsgruppe Reinigungs- und Hygienetechnologien beschäftigt sich seit vielen Jahren neben interessanten Projekten zum Erhalt von Objekten des kulturellen Erbes auch mit der technischen Sauberkeit von industriellen Bauteiloberflächen in einem weiten Anwendungsgebiet - vom Maschinenbau über die Medizintechnik bis zur Präzisionsoptik und Mikroelektronik, sowie der Hygienisierung und der Sterilisation von Produkten im Lebensmittel-, Kosmetik-, Pharma- und Medizintechnik-Bereich. Zusammen mit unseren Partnern aus Forschung und Industrie werden komplexe, anwendungsorientierte und herausfordernde Fragestellungen bearbeitet.

Wir bieten Ihnen zum nächstmöglichen Zeitpunkt an unserem Standort Winterbergstraße in Dresden-Gruna, eine spannende Abschlussarbeit für Studierende in der Gruppe Reinigungs- und Hygienetechnologien an.

Was Sie bei uns tun

Plasmabehandelte Flüssigkeiten bieten aufgrund der Vielzahl gelöster reaktiver Spezies das Potential für den Einsatz als alternatives Hygienisierungs- und Reinigungsmittel. Dadurch kann der Verzicht auf herkömmliche Desinfektions- und Reinigungsprozesse ermöglicht werden, wodurch wiederum der Einsatz umweltschädlicher Chemikalien reduziert wird und im Falle von z.B. thermischen Prozessen Energie eingespart werden kann. Damit ergibt sich ein breites Anwendungsfeld für plasmabehandelte Flüssigkeiten von der Hygienisierung und Reinigung, über den Schadstoffabbau, die Wund- und Krebszellbehandlung, die Zahnmedizin bis hin zur Pflanzen- und Saatgutbehandlung.

Die Herstellung plasmabehandelter Flüssigkeiten, eine Vielzahl entstehender reaktiver Spezies, deren Reaktionswege und die mikrobizide Wirkung sind zu großen Teilen bekannt und Gegenstand aktueller Untersuchungen. Jedoch gibt es noch viele weitere

Forschungsfragen, wie z.B. den Bedarf an (einfachen) analytischen Methoden zur Charakterisierung der reaktiven Spezies, um deren Überwachung auch in industriellen Prozessen zukünftig zu ermöglichen. Nur dadurch kann die Grundlage für einen gezielten industriellen und anwendungsspezifischen Einsatz von plasmabehandelten Flüssigkeiten geschaffen werden.

Gegenstand der ausgeschriebenen Abschlussarbeit ist die theoretische und praktische Erarbeitung geeigneter Nachweisverfahren reaktiver Stickstoff- und Sauerstoffspezies, sowie deren Messung in plasmabehandelten Flüssigkeiten.

Wenn Sie es spannend finden, in einem modernen Laborkomplex gemeinsam in einem Team aus Fraunhofer-Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen an diesem Projekt mitzuarbeiten, dann bieten wir Ihnen beim Fraunhofer FEP ab sofort eine Abschlussarbeit (Master, Diplom) zu oben genanntem Thema mit einer Bearbeitungszeit von mindestens 6 Monaten an.

Aufgaben:

- Einarbeitung in das Thema plasmabehandelte Flüssigkeiten
- Literaturrecherche
- Recherche zu Nachweisverfahren reaktiver Spezies
- Etablierung geeigneter Nachweisverfahren für die Messung ausgewählter reaktiver Spezies im Labor vor Ort
- Arbeit mit vorhandenen Plasmaquellen zur Herstellung plasmabehandelter Flüssigkeiten
- Messung reaktiver Spezies in plasmabehandelten Flüssigkeiten während und nach Plasmabehandlung
- Darstellung der Zusammenhänge zwischen Herstellungsbedingungen plasmabehandelter - Flüssigkeiten und nachgewiesener reaktiver Spezies
- Auswertung, Darstellung und Präsentation der Versuchsergebnisse

### **Erwartete Qualifikationen**

Die Ausschreibung richtet sich an Diplom- bzw. Masterstudenten der Chemie, der Biochemie, des Chemieingenieurwesens, der Verfahrenstechnik, der Physik, Plasmatechnik, Plasmaphysik, angewandten Naturwissenschaften oder verwandter Studiengänge. Gern ist vor Beginn der Abschlussarbeit auch eine Einarbeitung in das Thema als Praktikant oder wissenschaftliche Hilfskraft möglich.

Darüber hinaus verfügen Sie über:

- Erfahrungen in praktischer Laborarbeit
- Einen sicheren Umgang mit MS-Office (insb. Outlook, Word, Excel, PowerPoint)
- Erfahrung in wissenschaftlicher Recherchearbeit
- Eine präzise und sehr gewissenhafte Arbeitsweise
- Sehr gute Deutschkenntnisse, gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Von Vorteil wären zudem:

- Praktische Erfahrung in der chemischen / physikalischen Analytik

- Kenntnisse in der Plasmatechnik

## **Unser Angebot**

- Einblick in eine der weltweit führenden Forschungsgesellschaften,
- Mitarbeit in einem interdisziplinären Team und in modernen Laboren bei exzellenten Arbeitsbedingungen und einem kollegialen Umfeld,
- Erweiterung des theoretischen Studienwissens durch praktische Anwendung,
- Enge Betreuung bei der Einarbeitung in die Thematik durch Wissenschaftler sowie hochmotivierten Nachwuchskräfte,
- Ein modern ausgestattetes und international geprägtes Arbeitsumfeld,
- Zugang zur hauseigenen Bibliothek, und einer Vielzahl wissenschaftlicher Publikationen Flexible Arbeitszeiten für die Gestaltung der Work-Life-Balance,
- Möglichkeit zur fachlichen und persönlichen Weiterentwicklung sowie Aufbau eines umfangreichen Netzwerks an Fachkompetenz und Kooperationsmöglichkeiten,
- Möglichkeit zur Präsentation der Forschungsergebnisse auf nationalen und internationalen Fachveranstaltungen.
- Sie erwartet eine abwechslungsreiche Tätigkeit in einem innovativen, technisch exzellent ausgestatteten Umfeld der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung, die ein hohes Maß an Auffassungsgabe und gewissenhafter Arbeitsweise erfordert.

## Bewerbung

Die Vergütung richtet sich nach der Gesamtbetriebsvereinbarung zur Beschäftigung der Hilfskräfte.

Die Stelle ist befristet und kann in Teilzeit besetzt werden. Die Arbeitszeit kann in Abstimmung mit den Mitarbeitenden flexibel und unter Berücksichtigung des Studiums gestaltet werden.

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.

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.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann bewerben Sie sich jetzt online mit Ihren aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen. Wir freuen uns darauf, Sie kennenzulernen!

Fachliche Fragen zu dieser Position beantwortet Ihnen gern:

Frau Linda Steinhäuser (Fachabteilung)

Telefon: +49 351 2586-357

Organisatorische & Administrative Fragen beantwortet Ihnen gern:

Frau Anke Gottlöber (Personal)

Telefon: +49 351 2586-403

Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP

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

Weitere Informationen unter <https://stellenticket.de/190361/TUBS/>

Angebot sichtbar bis 03.04.2025

