



Abschlussarbeit - Biogene Kalksynthese durch Biostimulation mittels Elektronenstrahl-technologie (Kennziffer: 74478)

Die Fraunhofer-Gesellschaft (www.fraunhofer.de) betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen und ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Rund 30 800 Mitarbeitende erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 3,0 Milliarden Euro.

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.

Die Gruppe Biokompatible Materialien im Bereich Elektronenstrahl am Fraunhofer FEP widmet sich vielfältigen Life Science Themen, wobei die niederenergetische, nicht-thermische Elektronenstrahltechnologie bei Prozessentwicklungen zur biobasierten Oberflächengestaltung, zur schonenden Aufbereitung von biologischen Geweben oder zur biogenen Ressourcengewinnung ein vielseitiges Werkzeug darstellt.

Wir bieten Ihnen **zum nächstmöglichen Zeitpunkt** an unserem Standort Winterbergstraße in Dresden-Gruna, eine **spannende Abschlussarbeit für Masteranden bzw. Diplomanden in der Gruppe Biokompatible Materialien** an.

Was Sie bei uns tun

Die Abschlussarbeit ist integriert in ein Forschungsprojekt der Gruppe Biokompatible Materialien, welches sich mit dem Thema der industriellen Dekarbonisierung auseinandersetzt. Das Ziel ist dabei die biogene Herstellung von klimapositivem Kalkstein mithilfe phototropher Mikroorganismen, welcher in der Zementindustrie genutzt werden kann. Dabei wird die dosisabhängige biopositive Wirkung von niederenergetischen, nicht-thermischen Elektronenstrahlprozessen auf die Stoffwechselfvorgänge von Mikroorganismen erschlossen, um die biogene Kalksteinsynthese in seiner Effektivität und Wirtschaftlichkeit zu steigern.

Wie wechselwirken niederenergetisch-beschleunigte Elektronen mit Mikroorganismen? Welche Auswirkungen haben bestimmte ausgewählte Parameter der Elektronenstrahlbehandlung wie Dosisrate und Beschleunigungsenergie auf das Verhalten von Mikroorganismen und deren Stoffwechselprozesse? Können damit wirtschaftliche klimaneutrale Prozesse zur nachhaltigen Ressourcengewinnung etabliert werden? Diese grundlegenden Fragen stehen im Fokus dieser Abschlussarbeit. Nach einem zu erstellenden experimentellen Versuchsplan zur Kultivierung der Mikroorganismen und deren Elektronenstrahlbehandlung sollen Aussagen zur mikrobiellen Wachstumskinetik, skalierbaren Biomasseproduktion und Biomineralisation getroffen werden. Die praktischen Arbeiten werden in der biomedizinischen Laboreinheit unter Nutzung etablierter komplementärer Analyse- und Prüfverfahren durchgeführt.

Zum Tätigkeitsumfang gehören u.a. folgende Aufgaben:

- Literaturrecherche und Einarbeitung in das Thema der niederenergetischen, nicht-thermischen Elektronenstrahltechnologie und deren Auswirkung auf Mikroorganismen
- Durchführung von Experimenten zur Anzucht und Kultivierung von phototrophen Mikroorganismen
- Erstellung eines experimentellen Versuchsplanes zur systematischen Elektronenstrahlbehandlung von Mikroorganismen
- Anwendung geeigneter mikrobiologischer Analyseverfahren
- Charakterisierung des Biomineralisationsprozesses
- Protokollieren, Analysieren und Bewerten der Versuchsergebnisse

Was Sie mitbringen

Die Ausschreibung richtet sich ausschließlich an Diplomanden bzw. Masteranden, dabei vorrangig an Studienrichtungen der angewandten Naturwissenschaften, Bioingenieurwissenschaften, Biologie, Bioverfahrenstechnik, Biotechnologie oder ähnliche Studiengänge.

Ihr Profil:

- Interesse an interdisziplinärer Forschungsarbeit
- praktische Erfahrungen auf den Gebieten der Mikrobiologie, Bioanalytik, Biotechnologie wünschenswert
- hohe Motivation zum wissenschaftlich-experimentellen Arbeiten
- Selbständigkeit und Teamfähigkeit
- gute analytische und systematische Arbeitsweise
- sehr gute Deutsch- und gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift
- gute MS-Office-Kenntnisse.

Gestalten Sie Ihr Thema mit - wir freuen uns auf Sie!

Was Sie erwarten können

- Einblick in eine der weltweit führenden Forschungsgesellschaften
- Mitarbeit in innovativen Forschungsprojekten in einem interdisziplinären Team
- Erweiterung des theoretischen Studienwissens durch praktische Anwendung
- enge Betreuung bei der Einarbeitung in die Thematik durch wissenschaftliche Mitarbeitende sowie hochmotivierten Nachwuchskräften
- ein modern ausgestattetes Arbeitsumfeld
- flexible Arbeitszeiten für die Gestaltung der Work-Life-Balance und ggf. Anpassung an den Semesterplan
- Möglichkeit zur fachlichen und persönlichen Weiterentwicklung
- Gelegenheit der Anfertigung einer Abschlussarbeit am Ende des Master- bzw. Diplomstudienganges

Die Vergütung ergibt sich aus der gewünschten Art der Abschlussarbeit - entweder nach der Gesamtbetriebsvereinbarung zur Beschäftigung von Hilfskräften oder nach den Richtlinien des Bundes über Praktikumsvergütungen.

Die wöchentliche Arbeitszeit beträgt 39 Stunden. Die Stelle ist befristet und kann auch in Teilzeit besetzt werden. Der Umfang der Arbeit orientiert sich nach der jeweiligen Prüfungsordnung der Hochschule. Ein Zeitraum von mindestens 6 Monate wird angestrebt.

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.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann bewerben Sie sich jetzt online mit Ihren aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen. Zu unseren aktuellen Ausschreibungen gelangen Sie über den u. g. QR-Code oder über unsere Homepage www.fep.fraunhofer.de/Karriere.

Wir freuen uns darauf, Sie kennenzulernen!

Kontakt:

Frau Dr. Ulla König (Fachabteilung / Gruppenleitung Biokompatible Materialien), Telefon: +49 351 2586-360
Frau Jana Keßler (Personalabteilung), Telefon: +49 351 2586-437

Fraunhofer-Institut für
Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP
www.fep.fraunhofer.de

Sie wollen die Zukunft mit uns erfinden? Dann melden Sie sich bei uns!

Wir bieten Stellen für Fachkräfte, Auszubildende und Studierende – aber auch Themen für Abschluss- und Praktikumsarbeiten.



Kommen Sie ins Team Fraunhofer FEP!

Bewerbungen bitte ausschließlich unter:
www.fep.fraunhofer.de/karriere

Veränderung startet mit uns.