

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS



Das Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS betreibt anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu modernen keramischen Hochleistungswerkstoffen, industrierelevanten Herstellungsverfahren sowie prototypischen Bauteilen und Systemen in vollständigen Fertigungslinien bis in den Pilotmaßstab.

Abschlussarbeit: Aufbau eines MCDI/FCDI-Messplatzes zur fortschrittlichen Wasserbehandlung

Stadt: Dresden; Beginn frühestens: Frühestmöglich; Vergütung: Die Vergütung richtet sich nach der Gesamtbetriebsvereinbarung zur Beschäftigung der Hilfskräfte.

Aufgabenbeschreibung

An den Standorten Dresden und Hermsdorf entwickeln wir moderne Materialien, elektrochemische Systeme und industriennahe Demonstratoren – mit Anwendungen von der Energiewandlung bis zur Wasser- und Rohstoffaufbereitung. Die Arbeitsgruppe „Elektrochemische Methoden und Technologien“ entwickelt neuartige elektrochemische Prozesse und Reaktoren für Wasser- und Ressourcenkreisläufe. Ein aktueller Schwerpunkt ist die Weiterentwicklung von Entsalzungsverfahren.

Membrane Capacitive Deionization (MCDI) und Flow Capacitive Deionization (FCDI) sind vielversprechende Technologien für die energieeffiziente Wasserentsalzung und selektive Ionentrennung. Insbesondere der Einsatz von Flow-Elektroden eröffnet die Möglichkeit einer kontinuierlichen Betriebsweise. In Kombination mit Konzepten zur Energierückgewinnung (Desalination Batteries) und dem Einsatz innovativer Elektrodenmaterialien ergeben sich neue Ansätze, die Leistungsfähigkeit der Verfahren deutlich zu steigern.

Im Rahmen der Abschlussarbeit soll ein Messplatz für MCDI/FCDI aufgebaut, in Betrieb genommen und für erste Versuche genutzt werden.

Die Arbeit umfasst:

- Einarbeitung in Grundlagen der kapazitiven Entsalzung (CDI, MCDI, FCDI)
- Konzeption und Aufbau des Messstandes (Zellen, Pumpen, Sensorik, Steuerung)
- Inbetriebnahme mit Modellwässern und Durchführung erster Entsalzungsversuche
- Auswertung und Interpretation der Versuchsdaten
- Dokumentation des Messplatzes für künftige Optimierungsarbeiten
- Optional: erste Untersuchungen zu Energierückgewinnung oder Faradayischen Elektrodenmaterialien

Erwartete Qualifikationen

Sie sind Student*in im Bereich Verfahrenstechnik, Chemieingenieurwesen, Maschinenbau, Werkstoffwissenschaft, Physik, Chemie oder eines vergleichbaren Studienganges.

Zusätzlich runden folgende Kompetenzen und Fertigkeiten Ihr Profil ab:

- Gute Studienleistungen
- Experimentelles Geschick und Grunderfahrung im Labor
- Eigenständige, systematische und engagierte Arbeitsweise

Unser Angebot

Wir bieten Ihnen einen interessanten Einblick in vielfältige Themenfelder der angewandten Forschung. Die Studierenden haben die Gelegenheit, in einem Team junger Wissenschaftler*innen an aktuellen wissenschaftlichen Fragestellungen mitzuarbeiten.

Es erwarten Sie:

- Spannende Aufgaben im Bereich einer Schlüsseltechnologie für die nachhaltige Wasseraufbereitung
- Betreuung durch erfahrene Wissenschaftler*innen
- Hervorragende Bedingungen für experimentelle Arbeiten in modern ausgestatteten Laboren
- Möglichkeit, den Aufbau einer neuen Forschungsplattform aktiv mitzugestalten.

Bewerbung

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.

Link zur Stellenausschreibung: <https://jobs.fraunhofer.de/job/Dresden-Abschlussarbeit-Aufbau-eines-MCDIFCDI-Messplatzes-zur-fortschrittlichen-Wasserbehandlung-01277/1277546701/>

Weitere Informationen unter <https://stellenticket.de/201288/TUB/>
Angebot sichtbar bis 06.03.2026

