

## 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.

### **Studien-/Masterarbeit »(Re-)Synthese von Kathodenaktivmaterialien für Lithium-Ionen-Batterien«**

Das Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST in Braunschweig sucht zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine\*n Student\*in für eine Studien- oder Masterarbeit zum Thema »Chemische (Re-)Synthese von Kathodenaktivmaterialien für Lithium-Ionen-Batterien«. Die Gruppe »Material- und Prozessentwicklung« fokussiert sich auf die Herstellung, Funktionalisierung und Konditionierung neuartiger Batteriematerialien wie Festelektrolyte, Aktivmaterialien und Lithium-Metall-Anoden. Eine wesentliche Herausforderung besteht in der Skalierung der zugehörigen Produktionsprozesse vom Labor- in den Pilotmaßstab. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Charakterisierung von Materialien und Zwischenprodukten entlang der Prozesskette mittels verschiedenster analytischer Verfahren.

Stadt: Braunschweig; Beginn frühestens: Frühestmöglich; Vergütung: -; Kennziffer: 79704

### **Aufgabenbeschreibung**

Im Fokus der Arbeit steht die experimentelle Untersuchung der Synthese von nickelreichen Kathodenaktivmaterialien (z.B. NCM) für Lithium-Ionen-Batterien. Die Prozesskette beinhaltet die nasschemische Herstellung einer Vorstufe über einen Fällungsprozess, gefolgt von einem Waschschriff mittels Filtration und einem Trocknungsschritt zu einem Pulver, und schließlich die Pulvermischung der Vorstufe mit einem Lithiumsalz und eine anschließende Hochtemperaturbehandlung (Kalzinierung) in einem Ofen. Es soll eine Parameterstudie für Prozesse der Aktivmaterialsynthese durchgeführt werden. Schwerpunkte können die Fällung und Fest-Flüssig-Trennung der Materialien, die Sprühtrocknung oder die Kalzinierung sein. Die Inhalte der Arbeit können nach individuellen Absprachen und an den Umfang einer Bachelor-, Studien- oder Masterarbeit angepasst werden.

Mögliche Aufgaben umfassen:

- Literaturrecherche und Planung von Experimenten
- Durchführung von Versuchen im Labor

- Charakterisierung der hergestellten Materialien
- Auswertung und Diskussion der Ergebnisse

## **Erwartete Qualifikationen**

Du bist Student\*in und studierst im Bereich Chemie, Chemieingenieurwesen oder eine vergleichbare Fachrichtung im Bachelor oder Master und bringst folgende Anforderungen mit:

- Interesse am experimentell wissenschaftlichen Arbeiten
- Selbständige, gewissenhafte und motivierte Arbeitsweise
- Solide Kenntnisse im MS-Office-Paket sowie ggf. Kenntnisse in Origin
- Verhandlungssichere Deutschkenntnisse
- Vorteilhaft: Vorkenntnisse im Bereich der Batterietechnologie und insbesondere der Elektrodenmaterialien
- Vorteilhaft: Praktische Vorerfahrung im Labor und im Umgang mit Gefahrstoffen

## **Unser Angebot**

Was Du erwarten kannst

- Mitarbeit an innovativen Forschungsprojekten mit hohem Praxisbezug
- Offenes, kollegiales Arbeitsumfeld und interessante Einblicke in aktuelle Forschungsthemen
- Möglichkeit frühzeitig Erfahrung außerhalb der Universität zu sammeln

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.

## **Bewerbung**

Haben wir Dein Interesse geweckt? Dann bewirb Dich jetzt online mit Deinen aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen. Wir freuen uns darauf, Dich kennenzulernen!

Fragen zu dieser Position beantwortet gerne:

Herr Martin Menzler  
Tel.: +49 175 3742955

Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST  
[www.ist.fraunhofer.de](http://www.ist.fraunhofer.de)

Kennziffer: 79704

Weitere Informationen unter <https://stellenticket.de/194676/LUH/>  
Angebot sichtbar bis 18.06.2025

