

Wissenschaftliche Mitarbeiter (m/w) (Doktorand/in)

für die Batterieforschung

im Forschungsfeld

Festkörperbatterie-Technologie

als externe Promotion am Lehrstuhl für Technische Elektrochemie
(Prof. Dr. Hubert A. Gasteiger)

Start: Herbst 2020

Forschungsthema – was wir machen:

Im Rahmen des Forschungsprojektes „*Industrialisierbarkeit Festkörperelektrolytzellen*“, welches vom bayerischen Wirtschaftsministerium gefördert wird, soll die gesamte Prozesskette für die Herstellung von Festkörperbatterien erforscht werden - von der Materialforschung und Entwicklung, über Zellkonzepte und Zell-Diagnosemethoden bis hin zur Entwicklung von Produktionsverfahren für den Zell-Prototypbau. Eines der Arbeitspakete widmet sich der **Konzeption und der Entwicklung neuartiger Zellen, Zelldesigns von kleinformigen Laborzellen (primär einlagige Pouchzellen) mit Kapazitäten bis zu 30 mAh**. Der Fokus liegt dabei im ersten Schritt auf den sulfidischen Elektrolyten. Die Forschungsaktivitäten umfassen die Zell-Zusammensetzung (Komposit-Elektroden), detaillierte elektrochemische Charakterisierung der verschiedenen Eigenschaften der Zelle (Zyklus-Stabilität, Degradierung, Kapazitätsverluste) sowie Entwicklung von neuartigen Zelldesigns entsprechend den anwendungs-/materialspezifischen Fragestellungen der Festkörperzellen (beispielsweise Integration einer Referenzelektrode in die Festkörperzelle).

Im Projekt vorgesehene Analysemethoden sind die spezifischen Techniken der elektrochemischen Charakterisierung (Zell-Zyklentests, elektrochemische Impedanzspektroskopie) sowie physikalisch-chemische Analysen der Festkörper-Ionen-Leiter und der Elektroden mittels Röntgen-Diffraktometrie (XRD), Röntgen-Photoelektronen-Spektroskopie (XPS), und Raster-Elektronen-Mikroskopie (SEM/EDX) sowie andere geeignete Methoden.

Über uns – wer wir sind:

- Wir sind eine außeruniversitäre und interdisziplinäre Forschungseinrichtung mit enger wissenschaftlicher und räumlicher Anbindung an die TUM,
- Zweck der Gesellschaft ist Forschung für Energiespeichertechnologien mit dem Schwerpunkt Festkörperelektrolytzellen für Batterietechnologien.

Unsere Anforderungen an Sie:

- Abgeschlossenes Studium der Fachrichtungen Chemie, Physik, Chemieingenieurwesen, Materialwissenschaften oder vglb. Fachrichtungen
- Allgemeines Interesse an wissenschaftlich-technischen Fragestellungen der Batterieforschung
- Freude an der Konzeption der wissenschaftlichen Experimente und Setups, deren Betreuung, Auswertung und Interpretation
- Zielstrebigkeit und selbständige Arbeitsweise, eigenständige Bearbeitung von Forschungsprojekten
- Kreativität und Experimentierfreudigkeit
- Team- und Kommunikationsfähigkeit
- Fundierte Deutschkenntnisse in Wort und Schrift.

Wir bieten:

- Ein spannendes Forschungs- und Arbeitsumfeld inmitten eines jungen interdisziplinären Teams
- Mitarbeit in Kooperationsprojekten mit namhaften bayerischen Unternehmen
- Mitwirkung am Aufbau der Forschungseinrichtung
- Möglichkeit zur Promotion zur fachlichen und persönlichen Weiterentwicklung
- Eingruppierung nach dem Tarifvertrag der Länder (TV-L E13 / 75%)

Interesse?

Für detaillierte Informationen wenden Sie sich an

- Christian Sedlmeier (c.sedlmeier@tum.de), 089 289-13859 für fachliche Fragen, oder
- Fabian Schatz (schatz@tumint-energy.de), 089 289-13647 für Organisatorisches.

Bewerbung:

Bitte senden Sie Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen bis zum **Bewerbungsende am 31.07.2020** an Herrn Fabian Schatz. Im Fall der schriftlichen Bewerbung bitten wir Sie, uns lediglich Kopien einzureichen, da wir Ihre Bewerbungsunterlagen nach Abschluss des Verfahrens leider nicht zurücksenden können.

Die Stelle ist auf drei Jahre befristet und wird nach TV-L vergütet. Schwerbehinderte Menschen werden bei gleicher Eignung bevorzugt eingestellt. Bewerbungen von Frauen werden ausdrücklich begrüßt.

Fabian Schatz
Geschäftsführer
TUMint-Energy Research GmbH
Lichtenbergstraße 8, 85748 Garching
schatz@tumint-energy.de

Christian Sedlmeier
Technical University Munich
Chair for Technical Electrochemistry (Prof.
Gasteiger)
Lichtenbergstraße 4, 85748 Garching
c.sedlmeier@tum.de