



Am Lehrstuhl für Werkstoffverfahrenstechnik der Universität Bayreuth ist zum nächstmöglichen Zeitpunkt die folgende befristete Vollzeit-Stelle zu besetzen:

Wissenschaftlicher Mitarbeiter (m/w/d) (E 13 TV-L) mit der Möglichkeit zur Promotion

Entwicklung skalierbarer Herstellungsprozesse für siliziumhaltige Anoden in Semi-Solid-State Batterien

Zukünftige Si-basierte Batterien erfordern die Entwicklung und Optimierung skalierbarer Prozesse zur Herstellung von Silizium-Kohlenstoff-Kompositelektroden mit hoher mechanischer Stabilität und ionischer Leitfähigkeit. Durch verschiedene Prozessierungsmethoden wie etwa Sprühbeschichtung und Gasphasenabscheidung sollen diese Elektroden hergestellt und anschließend elektrochemisch und strukturell charakterisiert werden. Zur Analyse von Degradationseffekten werden Methoden wie die differentielle Kapazitätsanalyse, Galvanostatischer intermittierender Titrationstechnik, Röntgendiffraktometrie und Röntgenphotoelektronenspektroskopie herangezogen.

Die Arbeiten sind Teil eines Tandemprojekts, das in enger Kooperation mit dem Keylab Glastechnologie der Universität Bayreuth durchgeführt wird. Dort wird ein Glaspartikel-haltiger Polymer-elektrolyt mit verbesserter Ionenleitfähigkeit entwickelt. Durch die Kombination beider Komponenten soll eine deutlich leistungsfähigere Semi-Solid-State-Batterie entstehen.

Wenn Sie diese ingenieurwissenschaftlichen Herausforderungen mit materialwissenschaftlichen Methoden gemeinsam mit uns angehen möchten, freuen wir uns auf Ihre Bewerbung.

Im Rahmen Ihrer künftigen Tätigkeit werden Sie sich mit den folgenden Themen befassen:

- Materialscreening und Optimierung der Einsatzmaterialien hinsichtlich Performance, Skalierbarkeit und Oberflächenfunktionalisierung
- Anpassung von Siliziumpartikeln und Bindermaterialien zur Steigerung der mechanischen Stabilität und Ionenleitfähigkeit
- Entwicklung siliziumbasierter Elektroden zur Verbesserung der Schnellladefähigkeit und Langzeitstabilität (2D- vs. 3D-Si/C-Systeme)
- Synthese nanostrukturierter Si/C-Dünnschichtelektroden (z. B. per Gasphasenabscheidung) und Optimierung der Elektroden-Elektrolyt-Grenzfläche
- Physikochemische und elektrochemische Charakterisierung sowie Vergleich der verschiedenen Elektroden mit Fokus auf Performance und Kompatibilität im Gesamtsystem



Was Sie mitbringen sollten:

- Einen sehr guten ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Hochschulabschluss (Diplom/Master) in den Disziplinen Materialwissenschaft, Chemie, Physik oder Ingenieurwissenschaften
- Einen vertieften Hintergrund im Bereich der Elektrochemie, Batterietechnik oder Verfahrenstechnik
- Gute Kommunikationsfähigkeiten
- Freude am wissenschaftlichen und zielorientierten Arbeiten
- Proaktives Engagement, Teamfähigkeit, selbständige Arbeitsweise und Neugierde
- Professionelles Auftreten, sehr gute Sprachkenntnisse in Deutsch und Englisch (in Wort und Schrift)

Und genau das bieten wir:

- Eine Arbeitsatmosphäre, die sich durch eine Kultur der aktiven Beteiligung in einer hervorragend ausgestatteten Laborumgebung auszeichnet
- Die Mitarbeit an einem forschungs- und drittmittelstarken Lehrstuhl, eine Vielzahl von Industriekontakten und hervorragende Karrierechancen
- Eine innovative wissenschaftliche Tätigkeit in Kombination mit anwendungsorientierter Forschung und Austausch mit Projektpartnern
- Ein vielfältiges Aufgabenspektrum mit Gestaltungsspielraum und hoher Eigenverantwortung
- Die Möglichkeit zur wissenschaftlichen Qualifizierung (Promotion, weitere wissenschaftliche Leistungen) mit individueller und persönlicher Betreuung

Die Universität Bayreuth schätzt die Vielfalt ihrer Beschäftigten als Bereicherung und bekennt sich ausdrücklich zum Ziel der Chancengleichheit der Geschlechter. Frauen sind ausdrücklich zur Bewerbung aufgefordert. Bewerberinnen und Bewerber mit Kindern sind herzlich willkommen. Die Universität Bayreuth ist Mitglied im Best Practice Club *Familie in der Hochschule e.V.* und hat erfolgreich am HRK-Audit *Internationalisierung der Hochschule* teilgenommen. Schwerbehinderte Menschen werden bei gleicher Eignung bevorzugt berücksichtigt.

Bitte bewerben Sie sich mit aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen bis zum **30.04.2025** unter dem Kennwort "**LSWV SiBatt**" online über unser **Bewerbungsportal**. Die Unterlagen werden nach Besetzung der Stelle datenschutzkonform gelöscht.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an **Prof. Dr.-Ing. Christina Roth** christina.roth@uni-bayreuth.de, Tel.: +49 921/ 55-7200).

Prof. Dr.-Ing. Christina Roth

Lehrstuhl für Werkstoffverfahrenstechnik

Universität Bayreuth

D-95440 Bayreuth