



Institute for Applied Materials Energy Storage Systems

Das Karlsruher Institut für Technologie, die „Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft“, ist eine der größten Wissenschaftseinrichtungen Europas und verbindet lange universitäre Tradition mit programmorientierter Spitzenforschung. Das Institut für Angewandte Materialien – Energiespeichersysteme (IAM-ESS) am KIT beschäftigt sich mit der Herstellung neuer Materialien zur Energiespeicherung, wie z.B. für Li-Ionen-Batterien und Post-Lithium Systemen, der Aufklärung der bei der Energiespeicherung ablaufenden Prozesse sowie der Herstellung und Testung von Elektroden und vollständiger Zellen.

Verstärken Sie unser Institut zum nächstmöglichen Zeitpunkt als

Wissenschaftlicher Mitarbeiter (w/m/d) im Bereich Batterieforschung

Stellenbeschreibung

Durch die Transformation des Energiesektors gewinnt die reversible elektrochemische Speicherung von elektrischer Energie für mobile und stationäre Anwendungen zunehmend an Bedeutung. Gegenwärtige Speicherkonzepte wie Lithium-Ionen-Batterien hängen jedoch stark von der Verfügbarkeit zum Teil knapper Ressourcen wie z.B. Kobalt und Nickel ab, die bei ihrem Abbau zudem massive Umweltschäden verursachen können.

Organische Redox-Systeme auf molekularer oder polymerer Basis stellen hier eine vielversprechende Alternative dar, da bei diesen keine Abhängigkeit von knappen Rohstoffen besteht und zum Teil deutlich höhere Laderaten als bei konventionellen Batteriematerialien erzielt werden können. Trotz einiger Fortschritte in den letzten Jahren haben organische Speichermaterialien jedoch noch nicht die technologische Reife anorganischer Systeme erreicht, so dass nach wie vor intensiver Forschungs- und Entwicklungsbedarf besteht.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung bis zum
15.01.2021.

Ansprechpartner

Dr. Frieder Scheiba
Telefon: +49 721 6082 8520
frieder.scheiba@kit.edu

Bewerbungen unter
<https://www.pse.kit.edu/karriere/joboffer.php?id=65258>

Ihre Aufgaben

Ihre Aufgabe innerhalb des Projektes besteht in der Erforschung der elektrochemischen Eigenschaften mittels Benzoin-Kondensation hergestellter Verbindungen, sowie der Entwicklung geeigneter kohlenstoffbasierter Elektrodenstrukturen, um einen effizienten Ladungstransfer zu ermöglichen. Ihre Aufgaben dabei umfassen im Wesentlichen:

- Elektrochemische Charakterisierung von mittels Benzoin-Kondensation hergestellten Verbindungen
- Untersuchung des Reaktionsmechanismus z.B. durch Einsatz spektroskopischer Methoden (Raman, NMR, XPS) und ggf. Identifizierung von möglicherweise auftretenden Degradationsprozessen
- Synthese kohlenstoffbasierter Elektrodenmaterialien und Herstellung von Kompositelektroden
- Charakterisierung der Elektroden mittels SEM, Raman, XPS und elektrochemischer Methoden

Ihr Profil

- Erfolgreich abgeschlossenes Hochschulstudium der Fachrichtung Chemie, Materialwissenschaften, Ingenieurwesen oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Kenntnisse der Elektrochemie und elektrochemischer Messverfahren
- Erfahrung in der Planung, Durchführung und Auswertung von wissenschaftlichen Forschungsaufgaben
- Gute Kenntnisse der Materialanalytik
- Kenntnisse der organischen Chemie
- Ausgeprägte Fähigkeit zur kooperativen Zusammenarbeit mit internen und externen Projektpartnern
- Ein hohes Maß an Teamfähigkeit, Motivation und die Bereitschaft sich mit seinen Fähigkeiten ins Team einzubringen

Unser Angebot

- Eine abwechslungsreiche und spannende Tätigkeit die eine enge Zusammenarbeit mit anderen Forschungsgruppen beinhaltet
- Eine hervorragende Infrastruktur für die Durchführung Ihrer experimentellen Arbeiten
- Ein umfangreiches Angebot an Weiterbildungsmaßnahmen
- Vielfältige Angebote zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie
- Eine auf 3 Jahre befristete 3/4 Stelle nach TV-L E13
- Die Möglichkeit der Promotion an den KIT Fakultäten Chemie und Biowissenschaften oder Maschinenbau