

Der Lehrstuhl für Analytische Chemie II der Ruhr-Universität Bochum sucht einen

## **DOKTORANDEN (M,W,D) FÜR DIE DAUER VON 3 JAHREN**

### **Projektbeschreibung**

In unserer Arbeitsgruppe ist zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine Stelle als wissenschaftlicher Mitarbeiter (m/w/d) (Doktorand, TV-L E13 19,91 Wochenstunden, 3 Jahre Laufzeit) im Projekt [e-Speicher]<sup>3</sup> zu besetzen. Das Forschungsthema elektrochemische Energiespeicherung mit 3-dimensionalen Elektrodenarchitekturen wird durch Charakterisierung elektrochemischer Speichereigenschaften individueller Nanopartikel im Vergleich zu gezielt aufgebauten Elektroden aus diesen „Bausteinen“ adressiert. Dabei werden nano-elektroanalytische Methoden sowie elektrochemische Abscheidungstechniken angewendet. Die spektroelektrochemische Untersuchung des Energiespeichermechanismus stellt einen ergänzenden Schwerpunkt dar, der insbesondere die Aufklärung lösungsmittel-abhängiger Prozesse in (sub-)nanoskopischen Kanälen des avisierten Nanopartikelmaterials ermöglichen soll. Als übergreifendes Ziel leiten sich verständnisbasiertes Design und Herstellung von leistungsfähigen Energiespeicherelektroden ab. Es besteht die Möglichkeit zur Promotion und damit verbunden die Wahrnehmung der umfassenden Weiterbildungsangebote der RUB Research School und einzelner Veranstaltungen der Studienprogramme der Universität.

### **Ihre Aufgaben**

- Präparation und elektrochemische Charakterisierung von Energiespeicherelektroden und Nanomaterialien (Einzelpartikelanalytik, single-entity electrochemistry)
- Galvanische Herstellung von strukturierten Beschichtungen mit 3-dimensionalen Architekturen
- Aufklärung relevanter Teilprozesse des Energiespeichermechanismus mittels elektrochemischer (u. a. elektrochemische Quantschwaage) und spektroelektrochemischer *in situ* Methoden
- Mitarbeit an interdisziplinären Fragestellungen der Arbeitsgruppe
- Regelmäßige Publikations- und Präsentationstätigkeit in internationalen Fachzeitschriften und auf internationalen Konferenzen (in englischer Sprache)

### **Ihr Profil**

Die Stelle bietet vielfältige Kooperationsmöglichkeiten und erfordert:

- Kenntnisse im Bereich Elektrochemie und angrenzender Themenfelder, wobei praktische Forschungserfahrung (z. B. im Rahmen von Abschlussarbeiten) wünschenswert ist
- Kenntnisse/Erfahrung im Bereich (Nano)materialsynthese und -beschichtung (nasschemisch/elektrochemisch) und Charakterisierung (z. B. Rasterelektronenmikroskopie, Röntgenbeugungsmethoden, spektroskopische Techniken, ...), sowie Elektrodenpräparation (wünschenswert)
- Sehr gute Kenntnisse von Datenauswertungswerkzeugen, wie z. B. Origin, und Literaturverwaltungsprogrammen, wie z. B. Endnote
- Motivation, Fähigkeit zu eigenverantwortlicher sowie Teamarbeit, Flexibilität
- Gute Englischkenntnisse

Geeignete Kandidaten (m,w,d) sollten an interdisziplinärer Forschung mit Schwerpunkt Elektrochemie in einem hochmotivierten Team interessiert sein und einen Master of Science (oder gleichwertiger Abschluss) in Chemie, Physik oder Materialwissenschaften vorweisen können. Neben Problemlösungsfähigkeiten in Verbindung mit Kreativität und Initiative ist die Begeisterung an wissenschaftlicher Forschung erwünscht. Gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift, sorgfältiges Arbeiten sowohl bei Labor- und Messtätigkeiten als auch der Analyse von Literatur sowie gute Kommunikationsfähigkeiten werden vorausgesetzt.

### Wir ...

Das Forschungsteam Gestaltabhängige Elektrochemie unter der Leitung von Dr. Julia Linnemann beschäftigt sich im Kontext von Energiespeicherung und -konversion mit elektrochemischen Effekten, die durch einzelne oder durch Zusammenwirken mehrerer Faktoren abhängig von morphologischen und strukturellen Eigenschaften von Elektroden/Elektrolyt-Grenzphasen auftreten. Die Arbeitsgruppe ist Teil des Lehrstuhls für Analytische Chemie II (Prof. Dr. Kristina Tschulik) der Fakultät für Chemie und Biochemie. Der Lehrstuhl für Analytische Chemie II verfügt über mehrjährige Expertise in der Entwicklung und Anwendung von elektrochemischen Methoden zur Untersuchung von Einzelnanopartikeln und Partikelfilmen. Die modernen Labore des Lehrstuhls sind entsprechend mit vielfältigen elektrochemischen, spektroskopischen und mikroskopischen Methoden zur Charakterisierung von Nanomaterialien ausgestattet.

### ... bieten

- Anspruchsvolle und abwechslungsreiche Aufgaben mit hoher Eigenverantwortung
- Teamorientierte Zusammenarbeit in einem engagierten, internationalen und wertschätzenden Team
- Einen modern ausgestatteten Arbeitsplatz
- Einen Arbeitsplatz mitten in der lebendigen Metropolregion Ruhrgebiet mit ihren vielfältigen kulturellen Angeboten
- Einen Arbeitsplatz am Grünen mit direktem Zugang zum botanischen Garten der Ruhr-Universität Bochum

### Weitere Informationen

Wir wollen an der Ruhr-Universität Bochum besonders die Karrieren von Frauen in den Bereichen, in denen sie unterrepräsentiert sind, fördern und freuen uns daher sehr über Bewerberinnen. Auch die Bewerbungen geeigneter schwerbehinderter und gleichgestellter Bewerber und Bewerberinnen sind herzlich willkommen.

Erfolgt die Finanzierung bei der Einstellung ausschließlich von externen Drittmittelgebern, besteht für die Beschäftigten keine Verpflichtung zur Übernahme von Lehrverpflichtung.

Fahrtkosten, Übernachtungskosten und der Verdienstaussfall für Vorstellungsgespräche werden leider nicht erstattet.

[Anzeige in der Stellenbörse der RUB](#)

### Bewerbung

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung unter Angabe der ANR 480 bis zum 26.05.22. Ihre Unterlagen inkl. Lebenslauf, Zeugnissen und einer Beschreibung Ihrer Forschungsinteressen richten Sie bitte elektronisch (in Form einer zusammengefügt pdf-Datei) an [julia.linnemann@rub.de](mailto:julia.linnemann@rub.de).