

Ausschreibung Doktorandenstelle

Im Rahmen einer Doktorarbeit in Kooperation zwischen dem Helmholtz Institut für Elektrochemische Energiespeicherung, Universität Ulm und dem Institut für Analytische und Bioanalytische Chemie, Universität Ulm soll eine Kombinationstechnik zur orts aufgelösten elektrochemischen Raman Mikroskopie (*scanning electrochemical - tip enhanced Raman spectroscopy*, SECM-TERS) entwickelt werden. Ziel ist die Untersuchung komplexer Vorgänge an der Grenzfläche Feststoff/Elektrolyt im Bereich nanostrukturierter Funktionsmaterialien in der Batterieforschung. Die Optimierung von nanoskaligen Materialien erfordert hochaufgelöste *in-situ* Charakterisierungsverfahren, die eine Korrelation zwischen der Oberflächenstruktur und lokaler elektrochemischer Information ermöglichen.

Was Sie mitbringen sollten:

- Studium der Chemie, Materialwissenschaften, oder Physik (M.Sc.)
- Gute Kenntnisse in der Elektrochemie
- Grundkenntnisse in der Batterieforschung wären wünschenswert
- Kenntnisse und/oder ausgeprägtes Interesse an der Entwicklung instrumenteller Methoden
- Kreativität, Fähigkeit zum interdisziplinären Arbeiten, Kontaktfreudigkeit

PhD position (3yrs)

In collaboration between the Helmholtz Institute Electrochemical Energy Storage, University Ulm and the Institute of Analytical and Bioanalytical Chemistry, University Ulm, a PhD position is announced for the development of a combined scanning electrochemical (SECM) tip-enhanced Raman microscopy (TERS) technique. This hyphenated technique will allow spatially resolved in-situ spectroelectrochemical investigations of complex processes at the solid/liquid interface e.g., for studying functional nanomaterial in battery research. The unique capability of such an electrochemical TERS approach is based on providing molecular identification with nanometer spatial resolution while at the same time providing spatially resolved electrochemical information (e.g., electron transfer rates).

Your profile:

- Degree in Chemistry, Material Science or Physics (M.Sc.)
- Solid knowledge in electrochemistry
- Basic knowledge in battery research
- Interest in developing instrumental methods
- Creativity, good communication skills and the ability to conduct interdisciplinary research