

Stelle für eine/n elektrochemische/n Wissenschaftler/in

Aufgaben: Zu Ihren Aufgaben gehören die Erforschung, Entwicklung und Verbesserung von Katalysatoren für PEM-Elektrolyseure unter Verwendung wissensbasierter Optimierung mit In-situ- und Operando-Synchrotron-Methoden.

Die PEM-Elektrolyse bietet die Möglichkeit, erneuerbaren Strom aus Sonne und Wind als grünen Wasserstoff zu speichern. Ein großes Hindernis sind jedoch die Kosten für die häufig verwendeten Anodenmaterialien. Daher zielt das Projekt darauf ab, diese Anodenmaterialien für PEM-Elektrolyseure zu verbessern. Ausgehend von Ir- und Ru-basierten Katalysatoren werden diese mittels Flammenspray-Pyrolyse hergestellt und mit verschiedenen Methoden wie XRD, SEM, TEM und elektrochemischer Analyse charakterisiert. Für weitere Untersuchungen wird eine neue In-situ-Zelle für Röntgenabsorptionsspektroskopie (XAS) und andere Synchrotronmethoden entwickelt, um die Katalysatoren in einer Umgebung zu untersuchen, die industriellen PEM-Elektrolyseuren ähnelt. Die synthetisierten Katalysatoren werden mit dieser Zelle an Synchrotronstrahlungsquellen in Deutschland und Europa untersucht. Die Ergebnisse werden als wissenschaftliche Artikel in Fachzeitschriften veröffentlicht und auf nationalen und internationalen Konferenzen vorgestellt.

Qualifikationen: Sie verfügen über ein abgeschlossenes Hochschulstudium (Diplom (Uni)/Master) im Bereich Chemie/Physik/Materialwissenschaften mit abgeschlossener Promotion sowie über umfangreiche Erfahrungen auf dem Gebiet der Elektrochemie, insbesondere auf dem Gebiet der Wasserelektrolyse. Zusätzlich werden Erfahrungen und grundlegende Kenntnisse in der Röntgenabsorptionsspektroskopie und Synchrotronmethoden erwartet. Erfahrungen in der Konzeption/Entwicklung von Aufbauten für elektrochemische Messungen unter operando-Bedingungen sind von Vorteil. Ausgezeichnete Englischkenntnisse und dokumentierte Veröffentlichungen runden Ihr Profil ab.