

Materialien und Technologien für die Energiewende

Mittwoch, 30.11.2016, 17:00 Uhr, Hörsaal B, Fachbereich Chemie, Martin-Luther-King-Platz 6

Perowskite: Eine interessante Materialklasse mit einem vielfältigen Angebot an Energieanwendungen

Juniorprofessor Dr. Simone Mascotto

Universität Hamburg, Fachbereich Chemie, Institut für Anorg. und Angew. Chemie

E-Mail: simone.mascotto@chemie.uni-hamburg.de

Metalloxide mit Perowskitstruktur stellen eine breite und bemerkenswerte Klasse von Materialien dar. Aufgrund der hohen Flexibilität des Kristallgitters können Verzerrungen der Metall-Sauerstoff-Bindungen und nichtstöchiometrische Zusammensetzungen leicht entstehen und genau eingestellt werden. Die daraus resultierenden ferroelektrischen Eigenschaften, ionische und elektronische Leitfähigkeit und abstimmbare Bandlücke machen sie dadurch zu einer sehr interessanten Festkörperklasse für verschiedene Energieanwendungen wie zum Beispiel: Thermo-elektrika, photokatalytische Wasserspaltung und Elektrodenmaterialien für Festoxidbrennstoffzellen.



Der Vortrag stellt zunächst diese Materialklasse vor und gibt einen Überblick über die gesamten Struktur-Eigenschaften-Beziehungen. In diesem Zusammenhang werden zudem die Merkmale von Strontiumtitanat, eine ideale Perowskitstruktur, in Bezug auf die Energieanwendungen vorgestellt. Einen besonderen Schwerpunkt bildet hier die Möglichkeit, poröse Strukturen zur Verbesserung der katalytischen Funktionalitäten zu erzeugen.

www.chemie.uni-hamburg.de/ac/mascotto