



>> <http://www.chemie.de/news/111605/>

Schwermetallfreie Katalysatoren für die Wasserstoffgewinnung

RUB-Forscher beteiligt an neuer deutsch-schweizerischer Forschergruppe

12.01.2010 - Bochumer Forscher sind an einer neuen internationalen Forschergruppe beteiligt, die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und dem Schweizerischen Nationalfonds für zunächst drei Jahre gefördert wird. Ziel der Gruppe "Neue Ansätze zur Aktivierung von Wasserstoff" (Forschergruppe 1175) ist es, neue, schwermetallfreie Katalysatoren für die Aktivierung von Wasserstoff zu erforschen, um sie effizienter zu machen. Beteiligt sind unter Federführung der Universität Zürich drei schweizerische und drei deutsche Arbeitsgruppen.

Träges Wasserstoffmolekül aktivieren

Bei der Forschergruppe geht es um die Aktivierung des reaktionsträgen Wasserstoffmoleküls. Wasserstoff spielt in Chemie und Technik eine große Rolle, z. B. bei Hydrierprozessen. Allerdings benötigt man bisher dazu leistungsfähige Katalysatoren auf der Basis von Schwermetallen wie Nickel, Palladium, Platin etc. In den letzten Jahren wurden neue Katalysatoren entdeckt, die keine Metalle mehr benötigen. "Sie sind umweltfreundlich, da metallfrei, aber bislang noch nicht leistungsfähig genug, um in der Praxis Anwendung zu finden", erklärt Prof. Sander. In der Forschergruppe werden diese Katalysatoren nun systematisch untersucht.

Interdisziplinäre Zusammenarbeit

Prototypen werden in den Synthesegruppen entwickelt (Prof. Dr. Gerhard Erker, Münster, und die drei Gruppen in der Schweiz) und in Bochum im Detail untersucht. Dabei kommen moderne Methoden der Tieftemperaturspektroskopie zum Einsatz. Diese mechanistischen Untersuchungen gehen Hand in Hand mit theoretischen Studien (Prof. Dr. Stefan Grimme, Münster). "Wir versuchen zu verstehen, wie die Katalysatoren im Detail funktionieren, um dann effizientere neue Katalysatoren zu entwickeln, die in den Syntheselabors getestet werden", so Prof. Sander. "So schließt sich der Kreis aus Synthesemechanistischen Studien - Theorie - Anwendung."