

**Molekulare Vorstufen für Edelmetall-Chalcogenid-Nanomaterialien**

Die jüngst entdeckte Substanzklasse der Selenit-Polyoxowolframat-Polyoxopalladat-Cluster-Moleküle verspricht dramatische Verbesserungen für die Produktion von Edelmetall-Chalcogenid-Nanostrukturen, die aktuell in zahlreichen Technologiebereichen von großem Interesse sind. In der Katalyse können diese Nanostrukturen z.B. zur Entschwefelung von Öl genutzt werden, im Bereich der Informationstechnologie als besonders gut leitfähige Kontakte für Halbleiter-Bausteine oder als Filme in der Lithographie oder als Quantenpunkte, die nahen Infrarot lumineszieren. Das Projekt zielt ab auf Alternativen zu der konventionellen Synthese dieser Nanostrukturen, die bisher von hochgiftigen und flüchtigen Verbindungen ausgeht. Wir untersuchen daher speziell funktionalisierte Polyoxometallate (molekulare Metalloxide), die sowohl das Edelmetall als auch das Chalcogenid (hier: Selen) enthalten und die durch chemische Reduktion in die gewünschten Edelmetall-Chalcogenid-Nanopartikel überführt werden können, wobei den Polyoxowolframat-Clustern gleichzeitig eine strukturdirigierende und stabilisierende Rolle zukommt.