

Schwerpunktprogramm

„Materialsynthese nahe Raumtemperatur“



Projektbeschreibung

Synthese neuartiger poröser Koordinationspolymere aus strukturgebenden und funktionalisierten Ionischen Flüssigkeiten

Antragsteller	Prof. Dr. Martin Hartmann
Institution	Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg ECRC - Erlangen Catalysis Resource Center Egerlandstraße 3 91058 Erlangen Tel.: 09131/85-28792 E-Mail: martin.hartmann@ecrc.uni-erlangen.de
Antragsteller	Dr. Peter Schulz
Institution	Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg Technische Fakultät Lehrstuhl für Chemische Reaktionstechnik Egerlandstraße 3 91058 Erlangen Tel.: 09131/85-27431 E-Mail: peter.schulz@fau.de

Kurzfassung des Projektantrags

Ziel des Vorhabens ist die Synthese neuartiger, poröser Koordinationspolymere (metallorganische Gerüstverbindungen, MOF) durch Verwendung von Ionischen Flüssigkeiten (IL) als Basiskomponente. Die IL dient hierbei sowohl als Präkursor für das Koordinationspolymer als auch als strukturgebendes Element und Lösungsmittel. In der zweiten Förderperiode soll verstärkt der Einfluss der Struktur der IL auf die Struktur des MOFs untersucht werden. Hierbei stehen die Synthese und Syntheseentwicklung flüssig kristalliner und chiraler Ionischer Flüssigkeiten im Fokus. Neben der Synthese und Charakterisierung der sich daraus ergebenden neuartigen MOF-Strukturen wird insbesondere auch der Syntheseweg zu den MOFs eingehend untersucht. Die Entwicklung der Synthesestrategie zielt insbesondere auf nachhaltigere Prozesse ab, mit dem Ziel einen geringeren Energieeintrag (niedrige Reaktionstemperatur) und eine Reduktion bzw. Substitution nicht-nachhaltiger Lösungsmittel zu erreichen. Für ersteres soll die Synthese mit Ultraschall durchgeführt werden. Dieser Einsatz erwirkt zusätzlich eine kinetische Kontrolle der Synthese, was neue Phasen und Strukturen der so hergestellten MOFs erwarten lässt.