



Mathieu Bloemen

EHF – Nanochemie

Kontinuierliche Synthese und Charakterisierung von Kupfersulfidbasierten Nanokristallen in einem Zweiphasen-Mikroreaktor

Kupfersulfidbasierte Nanopartikel (Cu_2S , CuInS_2 , Cu_3SnS_4 , etc.), in besonderem Maße solche in Stäbchenform, sind aufgrund ihrer optischen und elektronischen Eigenschaften interessante Materialien für die Verwendung als Absorbermaterial in Solarzellen. Die Synthese dieser Materialien erfolgt bis dato im Labormaßstab in einem satzweisen Verfahren, bevorzugt der Hot-Injection. Ein kontinuierliches Verfahren verspricht neben anderen Vorteilen eine bessere Kontrolle der Betriebsparameter sowie einen günstigeren Scale-up Faktor. Mikroreaktoren bieten die Möglichkeit mit überschaubaren Investitionen ein solches Verfahren zu entwickeln. Neben wissenschaftlichen Fragestellungen soll hier zunächst Schwerpunkt auf die verfahrenstechnischen Grundlagen sowie die Verfahrensentwicklung, Reaktor-auslegung und Konstruktion gelegt werden.

10.11.2015