InnoWi
Patent- und Markenzentrum
Bremen

Synthese von Metallsulfiden

Verfahren zur Herstellung eines Metallsulfidmaterials mittels Flammensprühpyrolyse

Hintergrund

Nanopartikel sind grundsätzlich für viele Anwendungen interessant, da sie aufgrund ihrer Größe und Form interessante chemische und physikalische Eigenschaften aufweisen. Eine aktuelle Methode zum Design von Nanopartikeln stellt die Flammensprühpyrolyse dar. Dabei werden reaktive organische Flüssigkeiten zerstäubt und reagieren in der entstehenden Flamme, was zur Synthese von nanoskaligen Reaktionsprodukten führt. Während die Synthese von Metalloxiden über diesen Weg bereits etabliert ist, war die Herstellung von Metallsulfiden in der Gasphase bisher nur unzureichend entwickelt.

Erfindung

Die Erfindung aus der Universität Bremen ermöglicht die Synthese von Metallsulfid-Nanopartikeln mittels Flammensprühpyrolyse aus unterschiedlichen Metallen. Nachdem die Versuchsparameter mit Kupfersulfid etabliert worden sind, konnten inzwischen diverse Metallsulfide synthetisiert werden. Die Innovation ermöglicht die Herstellung hochkristalliner und phasenreiner Metallsulfide in größerem Umfang und mit sehr guter Homogenität. Kern des Verfahrens ist die gezielte Variation der Prozessparameter und das neue Reaktordesign. Dieses zeichnet sich insbesondere durch die rohrförmige Gestaltung aus.

Vorteile und Anwendungen

Die patentierte Methode eignet sich für die kosteneffiziente Synthese von Metallsulfiden. Diese Verbindungen sind vielversprechende Materialien für die Weiterentwicklung optoelektronischer Geräte. Zudem bieten sie großes Potenzial in der Energieumwandlung und -speicherung, bei der Herstellung von Solar- und Brennstoffzellen sowie als Katalysatoren für chemische Prozesse.

Referenznummer
UN616

Schlüsselwörter
Flammensprühpyrolyse, Metallsulfid

Schutzrechte
DE102022126378A1

Angebot
Kooperation und Lizenzierung

Eine Erfindung von

Universität Bremen

InnoWi GmbH
Fahrenheitstraße 1 | 28359 Bremen
Telefon +49 421 331170-0
mail@innowi.de
www.innowi.de