

Delafossite für die thermoelektrische Energiewandlung bei hohen Temperaturen

Verfasser: Dr.-Ing. Thomas Stöcker

Zusammenfassung

Thermoelektrische Generatoren ermöglichen die direkte Umwandlung von Wärmeenergie in elektrische Energie. Damit können sie beitragen Energieumwandlungsprozesse effizienter zu gestalten. Ein aktueller Trend ist dabei der Einsatz von oxidischer Werkstoffe für die thermoelektrische Energiewandlung bei hohen Temperaturen, da diese Materialien kostengünstig und hochverfügbar sind.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Synthese, Prozessierung und Charakterisierung von Kupfer-Eisen-Oxiden für deren Einsatz in thermoelektrischen Generatoren bei hohen Temperaturen. Dabei wird eine ganzheitliche Bewertung dieser thermoelektrischen Materialien vorgenommen und im Besonderen deren Verhalten bei Temperaturen über 700 °C detailliert untersucht.

Ein Hauptaugenmerk liegt dabei auf der Optimierung der Herstellungs- und Prozessparameter, um hochtemperaturotaugliche thermoelektrischer Generatoren wirtschaftlich auszulegen. Dabei wurde auch eine neuartige Herstellungsmethode (Aerosol-Depositions-Methode) verwendet, die es ermöglicht dünne, dichte keramische Schichten bei Raumtemperatur herzustellen.

Bestellinformation / Order information

Autor: Thomas Stöcker

Titel: Delafossite für die thermoelektrische Energiewandlung bei hohen Temperaturen

Reihe: Bayreuther Beiträge zu Materialien und Prozessen, Bd. 9

Herausgeber: Ralf Moos und Gerhard Fischerauer

Verlag: Shaker-Verlag, Aachen (2019)

ISBN: 978-3-8440-6496-4

Kontakt

E-Mail: funktionsmaterialien@uni-bayreuth.de

Telefon: +49 921 55 7401

www.funktionsmaterialien.de