

Review-Artikel zu magnetischem Thermokrafteffekt in Nanostrukturen veröffentlicht

Temperaturunterschiede in Nanostrukturen können elektrische Spannungen erzeugen, die von den magnetischen Eigenschaften dieser Strukturen abhängen. Diese elektrischen Spannungen können für neuartige Datenspeicher, für Temperatursensoren auf Nanometerskala, zur Erzeugung von Spin-Strömen oder für die Erweiterung bestehender Messmethoden zur magnetischen Oberflächencharakterisierung genutzt werden. Hier ist der sogenannte Tunnel magneto-Seebeck Effekt von Bedeutung, der im Jahr 2011 von Forschern der Universität Bielefeld in Kooperation mit der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig sowie den Universitäten Göttingen und Gießen entdeckt wurde¹. Die Forschung in diesem Bereich führte die Bielefelder Wissenschaftler in den letzten Jahren zu sehr hohen Effektgrößen².

Dr. Timo Kuschel, Habilitand an der Universität Bielefeld, und Kooperationspartner haben nun einen Übersichtsartikel zu dem Thema „Tunnel magneto-Seebeck Effekt“ veröffentlicht. Sie haben die Entdeckungsgeschichte, die Effektoptimierung, erste Anwendungen und weitere physikalischen Aspekte zu dem Thema zusammengefasst. Der Review-Artikel ist nun in der Spezialausgabe „Spin Caloritronics“ im Journal of Physics D: Applied Physics erschienen³.

T. Kuschel, M. Czerner, J. Walowski, A. Thomas, H. W. Schumacher, G. Reiss, C. Heiliger, M. Münzenberg: Tunnel magneto-Seebeck effect, Journal of Physics D: Applied Physics 52, 133001 (2019), DOI: 10.1088/1361-6463/aafa5f, Link: <https://doi.org/10.1088/1361-6463/aafa5f>

¹ Pressemitteilung „Mit Wärme kann man rechnen“ (25.07.2011), Link: <https://bit.ly/2yQNpFx>

² Pressemitteilung „Spin-Strom aus Wärme: Neues Material für höhere Effizienz“ (20.11.2017), Link: <https://bit.ly/2KgbxHc>

³ Spezialausgabe „Spin Caloritronics“, Link: <https://bit.ly/2UQSZSQ>