

Das Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden e. V. (IFW Dresden) betreibt moderne Materialforschung auf naturwissenschaftlicher Grundlage zur Entwicklung von neuen und nachhaltigen Materialien und Technologien. Das Institut beschäftigt durchschnittlich 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus über 40 Nationen und widmet sich neben seinen wissenschaftlichen Aufgaben der Förderung des wissenschaftlichen und technischen Nachwuchses. Das IFW unterstützt seine Beschäftigten dabei, Beruf und Familie miteinander zu vereinbaren und stellt sich regelmäßig dem Audit [berufundfamilie®](https://berufundfamilie.de). Weitere Informationen unter [www.ifw-dresden.de](http://www.ifw-dresden.de).

Im Institut für Metallische Werkstoffe (Prof. K. Nielsch) des IFW Dresden ist zum 01.09.2023 eine

## Promotionsstelle (m/w/d)

zum Thema **Transversale thermoelektrische Materialien und Bauelemente** in Teilzeit mit einer wöchentlichen Arbeitszeit von 30 Stunden zu besetzen.

### Ihre Aufgaben:

Das Aufgabengebiet umfasst die Entwicklung einer neuartigen Materialklasse transversaler thermoelektrischer Materialien, bei denen der Wärmetransport orthogonal zum elektrischen Transport ist. Dieses Material soll für ein ausgewähltes Anwendungsszenario optimiert werden. Bisher wurden verschiedene Konzepte transversaler thermoelektrischer Materialien entdeckt, z. B. auf der Grundlage einkristalliner Materialien mit einer starken Anisotropie der thermoelektrischen Transporteigenschaften oder mikrostrukturierter Metamaterialien auf der Grundlage mehrschichtiger Materialsysteme. Transversale thermoelektrische Materialien eignen sich sehr gut für Festkörperkühlung und Energiegewinnung, da ein Gerät nicht auf die klassische Optimierung von p- und n-Typ-Materialien angewiesen ist und keine niederohmigen Kontakte auf der heißen Seite benötigt werden. In diesem Dissertationsprojekt werden die transversalen Bauelemente mit Hilfe von FEM-Simulationen entworfen und später durch experimentelle Untersuchungen und Bauelementintegration realisiert und validiert. Mehr Details zu diesem Dissertationsprojekt:

- Evaluierung verschiedener Konzepte für transversale thermoelektrische Materialien
- Entwicklung eines eigenen Modellsystems für den transversalen thermoelektrischen Transport.
- Bewertung der Anwendungen von Bauelementen, die auf transversalen thermoelektrischen Materialien basieren.

### Ihr Profil:

Wir suchen hochmotivierte Bewerber (m/w/d) mit einem Hochschulabschluss (Master/Diplom) in Festkörperchemie oder -physik oder Materialwissenschaften oder einem relevanten Fachgebiet, die an interdisziplinärer Forschung interessiert sind, sich gerne in die thermoelektrische Gemeinschaft einbringen und eigene Ideen kreativ einbringen wollen. Gute Kommunikationsfähigkeiten in Englisch (in Wort und Schrift) werden erwartet.

### Wir bieten:

Die Projektdauer ist auf 3 Jahre begrenzt und beginnt am 1. September 2023. Ein Forschungsaufenthalt im Ausland von maximal 6 Monaten wird unterstützt und dringend empfohlen.

Das Arbeitsverhältnis, einschließlich Vergütung richtet sich nach dem Tarifrecht für den öffentlichen Dienst der Länder (TV-L EG 13, 75 %). Der Vertrag ist vorerst auf 1 Jahr befristet, eine Verlängerung um weitere 2 Jahre ist möglich. Doktoranden (m/w/d) wird die Teilnahme am Promotionsprogramm ermöglicht, um ihre Dissertation erfolgreich abzuschließen. Wir bieten einen attraktiven Arbeitsplatz mit hervorragender Ausstattung und Umgebung in Dresden.



Das IFW möchte im Wissenschaftsbereich den Anteil an Frauen erhöhen. Qualifizierte Frauen werden deshalb ausdrücklich aufgefordert sich zu bewerben. Die Bewerbung von schwerbehinderten Menschen ist ausdrücklich erwünscht.

Ihre Bewerbung mit aussagefähigen Unterlagen (Motivationsschreiben, Lebenslauf, Ausbildungsnachweise, Arbeitszeugnisse etc.) senden Sie bitte ausschließlich in elektronischer Form und in einer PDF-Datei (andere Formate werden nicht berücksichtigt) unter Angabe der Kennziffer **018-23-2001** bis zum **15.05.2023** an:

[bewerbung@ifw-dresden.de](mailto:bewerbung@ifw-dresden.de).

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an: Prof. Kornelius Nielsch ([K.Nielsch@ifw-dresden.de](mailto:K.Nielsch@ifw-dresden.de))