



Promotion erfolgreich abgeschlossen

Manuel Grudenik hat erfolgreich seine Promotionsprüfung am KIT in Karlsruhe abgelegt

08.05.2023 | Vor wenigen Tagen konnte Manuel Grudenik seine Promotion erfolgreich am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Fakultät Maschinenbau, abschließen. Seine Arbeit mit dem Titel „Festigkeits- und bruchmechanische Untersuchungen einer hochtemperaturbelasteten Forsterit-Keramik für die Anwendung in Festoxidbrennstoffzellen (SOFC)“ führte der Absolvent des Forschungsmasters „Advanced Materials and Manufacturing“ der Hochschule Aalen am Institut für Materialforschung (IMFAA) unter der Betreuung von Prof. Dr. Volker Knoblauch und Dr. Pinar Kaya aus.

Die Betreuung seitens des KIT übernahm Prof. Dr. Michael Hofmann, Institut für Angewandte Materialien - Keramische Werkstoffe und Technologien. In seiner Arbeit, die in ein vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördertes Verbundforschungsvorhaben eingebettet war, widmete sich Manuel Grudenik grundlegenden bruchmechanischen Fragestellungen, um die Zuverlässigkeit dieser neuartigen, auf keramischen Materialien basierenden Brennstoffzellen im Betrieb absichern zu können. Die sogenannten Hochtemperatur-Brennstoffzellen ermöglichen die direkte Umwandlung chemischer in elektrische Energie mit hohem elektrischem Wirkungsgrad, wobei die entstehende Verlustwärme als Abwärme genutzt werden kann. Dies macht sie attraktiv für die sogenannte (Mikro-)Kraft-Wärmekopplung, eine Technologie, welche unter Nutzung von Gas als Energiequelle gleichzeitig Strom und Wärme produziert.