



Das Institut für Solarenergieforschung Hameln (ISFH) ist eine Forschungseinrichtung des Landes Niedersachsen und ein An-Institut der Leibniz Universität Hannover. Wir forschen und entwickeln gemeinsam mit Industriepartnern auf den Gebieten photovoltaischer und thermischer Energieumwandlung und effizienter Energiesysteme. In der Arbeitsgruppe „Photovoltaik-Materialforschung“ suchen wir Bewerber*innen der Studiengänge [Physik](#), [Nanotechnologie](#) oder [verwandte Fächer](#) für die Durchführung einer

Abschlussarbeit (Bachelor oder Master)

Thema: Kontaktlose Charakterisierung von Perowskit-Absorberschichten

Hintergrund:

Metall-Halogenid-Perowskite haben sich im Laufe der letzten Jahre zu einem der vielversprechendsten Halbleitermaterialien für zukünftige potentiell kostengünstige Solarzellen mit sehr hohen Wirkungsgraden entwickelt, insbesondere auch in Tandem-Solarzellen in Kombination mit dem heute in der Industrie vorherrschenden Silizium. Für die Weiterentwicklung der Perowskit-Absorbermaterialien und ihrer Oberflächenpassivierung sind kontaktlose Messmethoden von großem Nutzen. Am ISFH wird hier bereits die transiente Photolumineszenz-Methode für die Messung der Ladungsträgerlebensdauer eingesetzt. Diese Methode liefert jedoch keine Kenntnisse über die Konzentration der lichtgenerierten Ladungsträger, die für die umfangliche Beurteilung des Rekombinationsverhaltens in den Perowskit-Dünnschichten essentiell ist.

Ihre Aufgabe:

Sie übertragen aus der Silizium-Photovoltaik bekannte und etablierte Messmethoden, wie die Quasi-statische Photoleitfähigkeit, auf Perowskit-Dünnschichten. Ziel ist es, dass sowohl die Überschussträgerkonzentration wie auch die Ladungsträgerlebensdauer parallel gemessen werden. Neben den experimentellen Arbeiten entwickeln Sie auch Ihr theoretisches Verständnis von Rekombinationsprozessen in Perowskiten weiter. Durch die Kombination von Theorie und Experiment sollen Rekombinationsparameter bestimmt und Unsicherheitsbereiche der bestimmten Parameter ermittelt werden.

Ihr Profil:

- Selbständige, eigenverantwortliche und zielorientierte Arbeitsweise
- Bereitschaft zur engagierten Mitarbeit in einem Forschungsteam
- Sehr gute Kommunikations- und Teamfähigkeit

Ihre Ansprechperson:

Prof. Dr. Jan Schmidt ([j.schmidt\(at\)isfh.de](mailto:j.schmidt(at)isfh.de))

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Dann senden Sie Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen an: karriere@isfh.de.

Wir freuen uns auf Sie!