

Angeboten wird ab sofort eine **Abschlussarbeit (Bachelor oder Master)** zum Thema

Konfokal-Mikroskopie an Perowskit-Solarzellen

Aufgabenbeschreibung

Die Abschlussarbeit ist eingebettet in laufende Forschungsaktivitäten zu Laserspektroskopischen Untersuchungen an Perowskit-Solarzellen. Seit neuestem besteht die Möglichkeit, hochauflösende Einsichten in die Funktionsweise und Schwachpunkte dieser faszinierenden Materialien zu erlangen mit Hilfe eines Konfokal-Mikroskops.

Hintergrund: Perowskit-Solarzellen sind der neue Stern am Himmel der Photovoltaik. Innerhalb von wenigen Jahren sind diese neuartigen Materialien zu konkurrenzfähigen Dünnschicht-Solarzellen mit über 25% Wirkungsgrad erwachsen. Daraus begründen sich die enorme Popularität und auch die vielen Hoffnungen an diese Halbleiter-Materialklasse. Dennoch gibt es noch zahlreiche Probleme insbesondere mit der Stabilität der Solarzellen, die wir mit der Photolumineszenz- Konfokal-Mikroskopie adressieren wollen.

Die Abschlussarbeit umfasst folgende Aufgabengebiete:

- Charakterisierung des Konfokal-Aufbaus und Optimierung des Auflösungsvermögens (Optik).
- Test des Konfokal-Mikroskops mit verschiedenen Detektoren
- Anwendung des Konfokal-Mikroskops an Perowskit-Solarzellen.

Wir bieten:

- Einblicke in moderne Forschung und Entwicklung mit innovativen Methoden und zukunftsweisenden photovoltaischen Materialien.
- Erlernen von opto-mechanischer Messtechnik und Mikroskopie.

Zuordnung zu den Studiengängen:

- Mikrosystemtechnik
- Regenerative Energien
- Elektrotechnik
- Computer Engineering
- Informations- und Kommunikationstechnik

Kontakt

Prof. Dr. Andreas Bartelt
Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin
FB 1 Ingenieurwissenschaften - Energie und Information
Wilhelminenhofstraße 75A, Gebäude C, Raum C 216
12459 Berlin
Tel.: +49 30 5019 3735
E-Mail: bartelt@htw-berlin.de