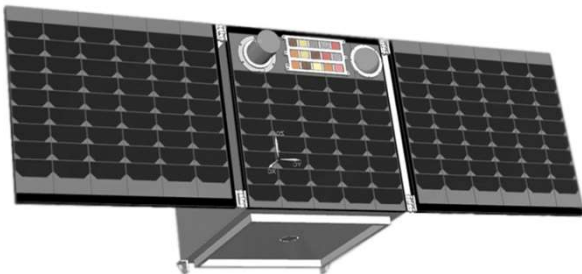




Entwurf eines optischen Multiplexers für die Charakterisierung von Weltraumsolarzellen

Perowskit-Solarzellen bergen ein enormes Potenzial zur Effizienzsteigerung der Stromerzeugung aus Sonnenenergie. Die Verbesserung der Langzeitstabilität, insbesondere unter Einfluss von (Weltraum-)Strahlung, ist ein aktueller Forschungsschwerpunkt. Das Institut für Photovoltaik (*ipv*) entwickelt momentan ein Experiment, um Perowskit-Solarzellen auf dem Satelliten ROMEO zu testen. Dieser wird am Institut für Raumfahrtssysteme der Uni Stuttgart entwickelt und voraussichtlich 2025 starten.

Das Experiment soll das Transmissionsspektrum 15 verschiedener Perowskit-Solarzellen sowie das AM0 Sonnenspektrum als Vergleich vermessen. Ein geeignetes kommerzielles Spektrometer befindet sich gerade im Prozess der Weltraumqualifikation. Im Rahmen der Masterarbeit soll ein Konzept für einen optischen Multiplexer entwickelt werden, welcher die Messung der verschiedenen Spektren mit einem einzigen Spektrometer erlaubt.



Aufgaben:

- Literaturrecherche zu optischen Multiplexern
- Trade-Off verschiedener Konzepte
- Detailentwurf des bevorzugten Konzepts
- Aufbau eines Labormodells

Anforderungen:

- Interesse an wissenschaftlicher Entwicklungsarbeit
- Selbstständige Arbeitsweise
- Vorkenntnisse in Optik und Optoelektronik wünschenswert

Die Masterarbeit wird zusammen mit dem Institut für technische Optik (ITO, Prof. Herkommer) co-betreut und kann sofort begonnen werden.

Betreuung: Claudiu Mortan, Andreas Pahler (*ipv*), Andrea Toulouse (ITO)

Bitte kontaktieren Sie uns bei Interesse unter:

andreas.pahler@ipv.uni-stuttgart.de

0711 / 685-69225

Raum 1.239, Pfaffenwaldring 47, 70569 Stuttgart

www.ipv.uni-stuttgart.de

