Masterarbeit

Organic Solar Cells
Investigation of charge transport dynamics

Besonders in den letzten Jahren hat die organische Photovoltaik wieder großes Interesse geweckt, nicht zu Letzt durch neuen Rekordeffizienz. Diese bewegen sich zurzeit um die 10% herum und nähern sich damit stark der Konkurrenzfähigkeit gegenüber der etablierten Silizium Technologie an. Für noch höhere Effizienz ist die Abstimmung von opto-elektronischen Eigenschaften der organischen Halbleiter auf die Solarzellenstruktur unabdingbar.

Die Solarzellen werden aus lösungsprozessierten organischen Halbleitern (Donator & Akzeptor Material) hergestellt. Aufgrund der sich ausbildende Morphologie, der Dicke und dem Absorptionsprofil dieser photoaktiven Schicht ergeben sich komplexe Bedingungen für die Ladungsgenerierung und -transport.

Bei Interesse:
Dr. Gebhard Matt
R. 372
Gebhard.matt@ww.uni-erlangen.de

I-MEET / Lehrstuhl für Werkstoffe der Elektronik- und Energietechnik
Martensstraße 7
91058 Erlangen

Im Rahmen dieser Masterarbeit, wird mit Hilfe von LASER gestützten Messverfahren die Solarzellen auf die Transportmechanismen hin vermessen und mit theoretischen Modellen verglichen. Es handelt sich um ein anspruchsvolles und hoch spannendes Thema mit aktuellem Bezug auf die internationale Spitzenforschung.