



Organische Photovoltaik

Der Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente bietet den Studierenden die Möglichkeit an, ihre Bachelor- bzw. Master-Thesis auf dem Gebiet der organischen Photovoltaik (OPV) zu schreiben.

Das Potential von OPV wurde in den letzten Jahren intensiv erforscht. Die positiven Ergebnisse lassen einen Einsatz der OPV mit hoher Effizienz sehr aussichtsreich erscheinen. Der entscheidende Vorteil dieser Technologie gegenüber den anorganischen Solarzellen – großflächige Anwendungen bei niedrigen Herstellungskosten – ist aber auch heute noch eine Vision, die es zu realisieren gilt.

Für die Herstellung organischer Solarzellen werden immer noch die Vakuumprozesse benötigt (e.g., das Aufdampfen der Metallelektrode und der funktionellen Metalloxid-Schichten), die sowohl die aktive Fläche des Solarmoduls, als auch die Produktionsgeschwindigkeit limitieren. Diese Limitierung soll durch die Entwicklung eines Druckverfahrens für die OPV-Produktion aufgehoben werden. Als Voraussetzung dafür müssen allerdings alle Schichten in der OPV-Struktur naß-chemisch-prozessierbar sein. Im Rahmen der Bachelor- und Master-Arbeiten werden organische Solarzellen mit aus Lösung abgeschiedenen funktionellen Metalloxid-Schichten (e.g., TiO_x , V_2O_5 , MoO_3 , WO_3) hergestellt und analysiert. Diverse Fragestellungen zu der Optimierung vom Design, Herstellungsverfahren und Stabilität der Solarzellen werden untersucht.

Finden Sie das zukunftsorientierte Themengebiet der OPV interessant, so sprechen Sie uns an.