

**Arbeitsgruppe: Optoelektronische Organik (OEO), Energie- und Halbleiterforschung (EHF)**  
**Ansprechpartner: Jun.-Prof. Dr. Manuela Schiek**

**Forschungsschwerpunkte und Interessen:**

- Photodetektoren, künstliche Photorezeptoren und organische Solarzellen auf Basis lichterntender, molekularer Halbleiter
- Struktur selbstangeordneter organischer Nanostrukturen auf Oberflächen
- alternative transparente Elektroden aus Silber-Nanodraht-Netzwerken

**Methoden:**

- Mikroskopie (optisch, CLSM, REM, TEM, AFM) und optische Spektroskopie
- Röntgenbeugung
- elektro-optische Charakterisierung von lichterntenden Bauteilen

**Ausgewählte Publikationen der letzten fünf Jahre:**

1. J. Vogelsang, J. Robin, B. J. Nagy, P. Dombi, D. Rosenkranz, M. Schiek, P. Groß, C. Lienau, Ultrafast Electron Emission from a Sharp Metal Nanotaper Driven by Adiabatic Nanofocusing of Surface Plasmons, *Nano Lett.* 15 (2015) 4685–4691.
2. F. Balzer, M. Schiek, A. Osadnik, I. Wallmann, J. Parisi, H.-G. Rubahn, A. Lützen, Substrate Steered Crystallization of Naphthyl End-Capped Oligothiophenes into Nanofibers: The Influence of Methoxy-Functionalization, *Phys. Chem. Chem. Phys.* 16 (2014) 5747-5754.
3. S. Brück, C. Krause, R. Turrisi, L. Beverina, S. Wilken, W. Saak, A. Lützen, H. Borchert, M. Schiek, J. Parisi, Structure–property relationship of anilino-squaraines in organic solar cells, *Phys. Chem. Chem. Phys.* 16 (2014) 1067-1077.
4. F. Balzer, H. H. Henrichsen, M. B. Klarskov, T. J. Booth, R. Sun, J. Parisi, M. Schiek, P. Bøggild, Directed self-assembled crystalline oligomer domains on graphene and graphite, *Nanotechnology* 25 (2014) 035602 (8 pages).
5. M. Schiek, F. Balzer, Applications of confocal laser scanning microscopy in research into organic semiconductor thin films, *Microscopy and Analysis* 28(6):S4-S8 (EU) September 2014.

**Kooperationen/Projekte:**

Prof. Dr. Karin Dedek, AG Neurosensorik, Uni Oldenburg:  
künstliche Photorezeptoren

Prof. Dr. Arne Lützen, Organische Chemie, Uni Bonn;  
Prof. Dr. Luca Beverina, Organische Chemie, Uni Milano-Bicocca, Italien:  
Synthese (chiraler) molekularer Halbleiter

Prof. Dr. Christoph Lienau, Dr. Martin Silies, Ultrafast Nano-Optics, Uni Oldenburg:  
polarisationsaufgelöste optische Spektroskopie

Prof. Dr. Michael Wark, Dr. Dereje Taffa, Technische Chemie, Uni Oldenburg:  
solare, photoelectrochemische Tandem-Zellen zur Wasserspaltung

Dr. Martin Vehse, Photovoltaik, Next Energy Oldenburg:  
transparente Silber-Nanodraht-Netzwerk-Elektroden

Prof. Dr. Frank Balzer, Süddänische Universität Sonderburg, Dänemark:  
selbstangeordnete organische Nanostrukturen auf Oberflächen