

## Masterarbeiten

Am Lehrstuhl für Experimentelle Physik 7 (Prof. F. Reinert / PD A. Schöll) sind ab sofort Masterarbeiten zum Thema

### „Geometrische und elektronische Struktur zweidimensionaler organischer Halbleiterschichten“

zu besetzen.

Organische Halbleiter sind eine Klasse neuartiger Materialien mit hohem Anwendungspotential. Dieses Projekt beschäftigt sich mit fundamentalen Fragestellungen, die an den Kontakten zwischen organischen Molekülen und Metalloberflächen auftreten. Im Speziellen sollen schwerpunktmäßig folgende Themen bearbeitet werden:

#### **Strukturbildung organischer Moleküle auf metallischen Einkristalloberflächen und das Zusammenspiel zwischen geometrischer und elektronischer Struktur:**

Hierzu soll schwerpunktmäßig Rastertunnelmikroskopie mit variabler Temperatur (VT-STM) in Kombination mit Photoelektronenspektroskopie (PES) an hochreinen, unter Ultra-Hochvakuumbedingungen präparierten Epitaxieschichten zum Einsatz kommen.

#### **Abbildung von Molekülorbitalen mittel winkelaufgelöster Photoemission (ARPES):**

Aus der winkelabhängigen Intensitätsverteilung in ARPES lassen sich die Orbitale organischer Moleküle rekonstruieren. Diese Technik erlaubt somit vielfältigen Einblick in die grundlegenden Eigenschaften molekularer Materialien. Im Rahmen dieser Masterarbeit soll die Methode angewandt und erweitert werden, wozu Experimente im Labor und an Synchrotronstrahlungsquellen durchgeführt werden sollen.

#### **Arbeitsschwerpunkte:**

Festkörperphysik, organische Halbleiter, Photoelektronenspektroskopie  
Oberflächenphysik, STM,

#### **Voraussetzungen:**

- Ausgeprägte Grundlagenkenntnisse in der Festkörperphysik
- Idealerweise Vorkenntnisse im einem oder mehreren der folgenden Bereiche:  
Rastersondenverfahren, Photoelektronenspektroskopie, UHV-Technik und Oberflächenphysik
- Kreativität, Flexibilität, Teamorientierung
- Fähigkeit zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten

#### **Kontakt:**

PD Dr. Achim Schöll  
Experimentelle Physik 7  
Uni Würzburg  
Am Hubland

97074 Würzburg  
achim.schoell@physik.uni-wuerzburg.de

