

Institut für Festkörperphysik



Themen für Bachelor- oder Masterarbeiten

1) (Quanten-)Optik an modernen 2D-Schichten (Masterarbeit)

(Mit fundamentaler Physik zu Materialien der Zukunft)

2) Spindynamik in Halbleitern

(Mit Hanle-Messungen und Transport der Spindynamik auf der Spur)

3) Optische Detektion einzelner Spins

(Halbleiter-Quantenpunkte als Qubits)

Ansprechpartner



PD Jens Hübner
Appelstraße 2, Raum 125
jhuebner@nano.uni-hannover.de



Prof. Michael Oestreich
Appelstraße 2, Raum 021
oest@nano.uni-hannover.de

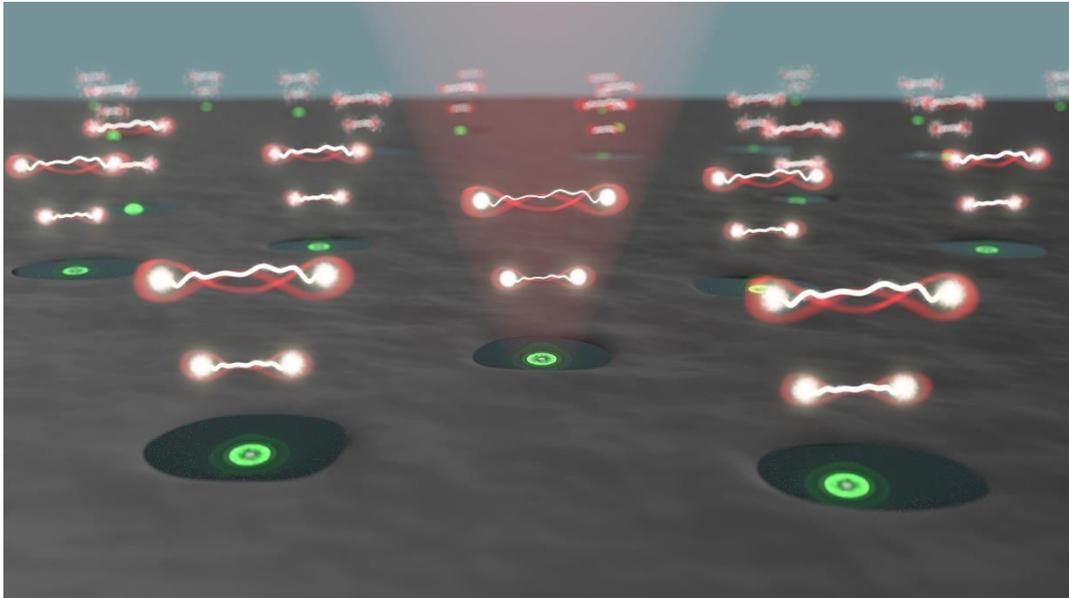
Themen für Bachelor- oder Masterarbeiten

1) Dynamische Kernspin-Polarisation

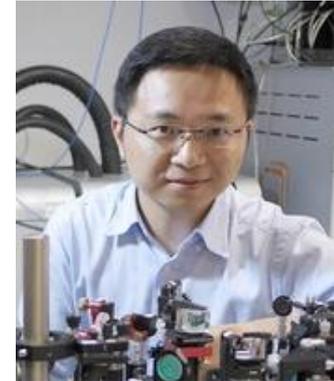
(Einfluss von Kernspins auf Photonen aus neuartigen Halbleiter-Quantenpunkten)

2) Photolumineszenz-Anregungsspektroskopie

(Untersuchen der elektronischen Zustände in neuartigen Halbleiter-Quantenpunkten)



Ansprechpartner



Prof. Fei Ding

Appelstraße 2, Raum 144
f.ding@fkp.uni-hannover.de

Themen für Bachelor- oder Masterarbeiten

1) **Einzelelektronentunneln durch Quantenpunkte**
(Zählen von einzelnen Elektronen,
kohärente Quantenzustände in gekoppelten Quantenpunkten)

2) **Quanteneffekte in zweidimensionalen Systemen**
(Magnetotransport in Graphen und ähnlichen zweidimensionalen Strukturen,
Quanten-Halleffekt)



Ansprechpartner

Prof. Rolf Haug
Appelstraße 2, Raum 122
haug@nano.uni-hannover.de

AG Pfnür

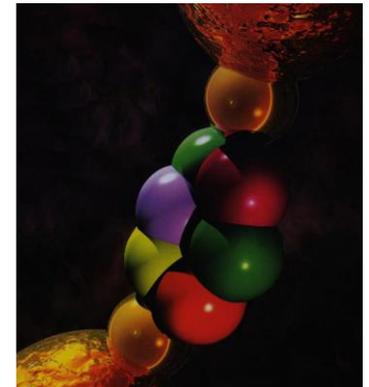
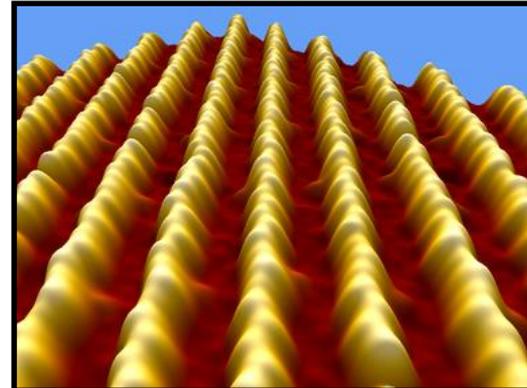
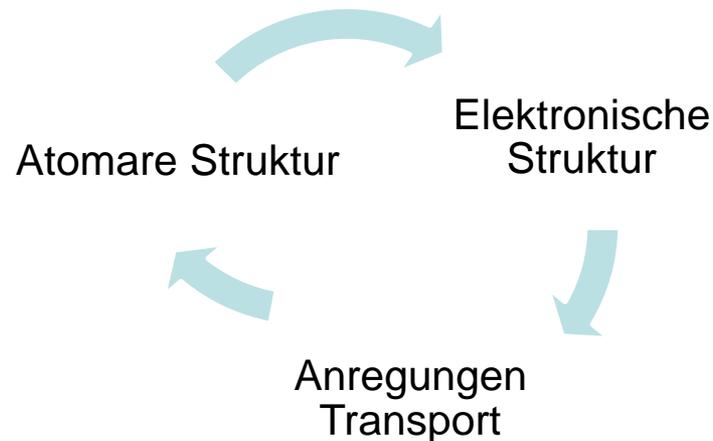


Transport und Anregungen in Quanten- und Nanostrukturen auf Oberflächen



Grenzflächen !

(Schnittstelle
Physik-Chemie-Technologie)



Methoden: Beugung, direkte Abbildung, Photoemission, Kontakte, Lithographie,.....

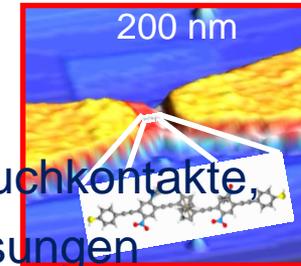
(LEED, SPALEED, STM, STS, XPS, UPS, ARPES, SR-ARPES, MR,

Bachelor- und Masterarbeiten in der AG Pfnür

1. Molekulare Elektronik

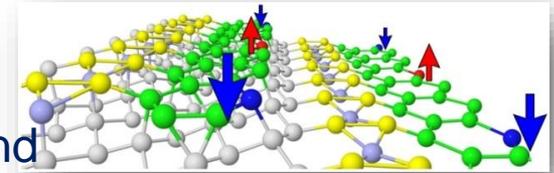
Ziel: Elektrisches Schalten mit **Einzelmolekülen**

Thema: Nanostrukturen für atomare Bruchkontakte, Elektromigration, elektrische Messungen



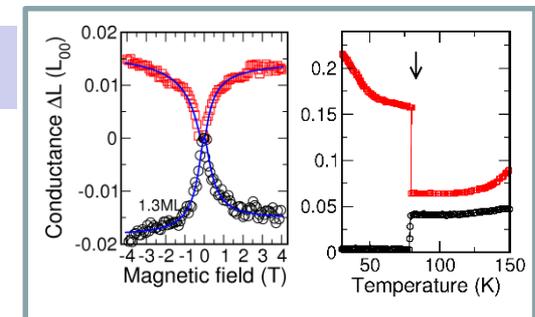
2. Kollektive Anregungen

Thema: Erzeugung von Strukturen und Vermessung kollektiver Anregungen in atomaren Quantendrähten/ -filmen



3. Magnetotransport an Quantenfilmen und Drähten

Thema: Magnetotransport in atomaren Drähten von Si(553)-Au



4. Halbleiter-/Isolator-Grenzflächen

Thema: Ba-Silikate als alternative Gate-Dielektrika

Vorlesungen

- **Quantenstrukturbauelemente (mit Übungen)**
- **Einführung in die elektronische Messdatenerfassung ... mit Labview**
 - **Molekulare Elektronik**

Weitere Veranstaltungen

- **Festkörperkolloquium**
- **Seminar über Quanteneffekte in Festkörpern**
- **Proseminar Physik präsentieren – Nobelpreise in der FKP**
 - **Institutsseminare**
 - **Laborpraktikum**

