

# Themen für Bachelorarbeiten am Lehrstuhl EP4 (AG Claessen)

(Wintersemester 2011/12)

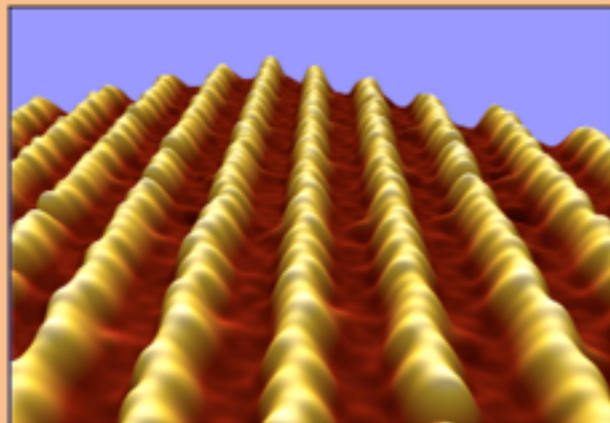


Allgemeines Forschungsgebiet:

Festkörperphysik: „Elektronische Struktur und Korrelationseffekte in Ober- und Grenzflächen komplexer Festkörper“

Teilbereich:

„Metallische Nanostrukturen auf Halbleiteroberflächen“



*"Dünnster Draht der Welt": Ketten einzelner Goldatome auf einer Germanium-Oberfläche, aufgenommen mit einem Rastertunnelmikroskop (STM)*

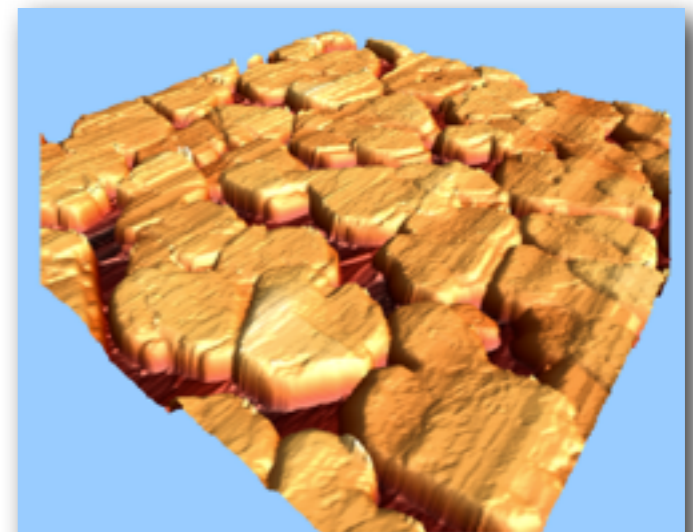
Teilbereich:

„Oxidelektronik“



Teilbereich:

„Organische Materialien“



*Atomare Kraftmikroskopie (AFM) an einem 30 nm dicken Film des organischen Supraleiters  $K_3Picen$*

## Themen Bereich

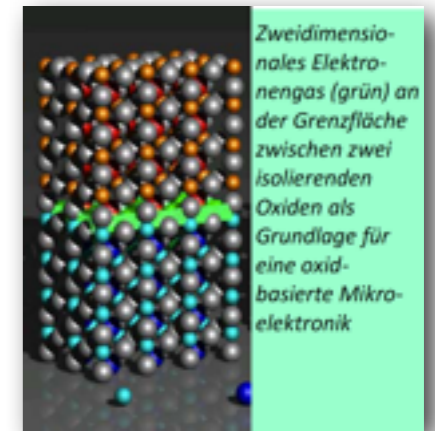
### „Metallische Nanostrukturen auf Halbleiteroberflächen“

- ▶ Rastertunnelmikroskopische Untersuchungen an zweidimensionalen Oberflächensystemen.  
(Philipp Höpfner)
- ▶ Wachstum und Charakterisierung von Nanostrukturen auf vizinalen Si-Oberflächen mittels Rastertunnelmikroskopie.  
(Sebastian Meyer)
- ▶ Untersuchung der elektronischen Struktur von atomaren Au-Ketten auf Si-Oberflächen in Abhängigkeit von der Temperatur – eine kombinierte PES- und STM-Studie.  
(Sebastian Meyer)
- ▶ Dotierungsstudien an Au/Ge(001)-Nanodrähten im Rastertunnelmikroskop.  
(Christian Blumenstein)
- ▶ Aufbau einer Schrittmotorsteuerung für den Betrieb eines 6-Achsen Goniometers für die winkelaufgelöste Photoemission.  
(Philipp Höpfner)
- ▶ Automatisierung der thermischen Behandlung von Halbleiteroberflächen und deren Charakterisierung mittels Rastertunnelmikroskopie und Elektronenbeugung.  
(Christian Blumenstein)

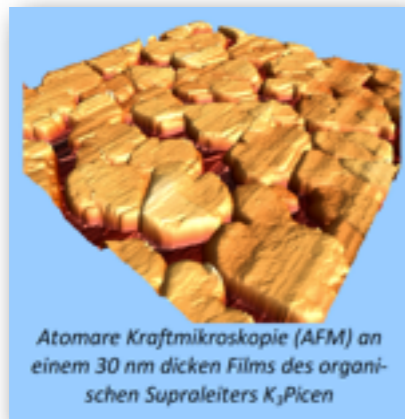


## Themen Bereich „Oxidelektronik“

- ▶ Mikroskopische und spektroskopische Qualitätsanalyse von oxidischen Heterostrukturen. (Ozan Kirilmaz)
- ▶ Herstellung von LVO/STO-Heterostrukturen mit gepulster Laserdeposition (PLD) und Analyse des dabei an der Grenzschicht entstehenden Elektronengases mittels Photoelektronenspektroskopie. (Florian Pfaff)
- ▶ Oxide Electronics: Spin injection in Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>/ZnO heterostructures – growth and characterization. (Ozan Kirilmaz)
- ▶ Erzeugung eines zweidimensionalen Elektronengases mittels Spaltung von SrTiO<sub>3</sub> und Charakterisierung mit Photoemission. (Florian Pfaff)



## Themen Bereich „Organische Materialien“



- ▶ Analyse der elektronischen Struktur des organischen Supraleiters K<sub>3</sub>Picen. (Andreas Ruff)
- ▶ Herstellung hochgeordneter Filme organischer Materialien mithilfe einer Niedertemperatur-Effusionszelle. (Andreas Ruff)

## Kontakt für alle Themen:

Prof. Dr. Ralph Claessen, Raum E141, [claessen@physik.uni-wuerzburg.de](mailto:claessen@physik.uni-wuerzburg.de)

PD Dr. Jörg Schäfer, Raum E151, [joerg.schaefer@physik.uni-wuerzburg.de](mailto:joerg.schaefer@physik.uni-wuerzburg.de)

Dr. Michael Sing, Raum 150, [sing@physik.uni-wuerzburg.de](mailto:sing@physik.uni-wuerzburg.de)

oder der jeweils genannte betreuende Doktorand (siehe EP4-Homepage)

„Es gibt viel zu tun - packen wir's an!“