Fachgebiet Angewandte Physik und Halbleiterspektroskopie

Fakultät 1 - MINT - Mathematik, Informatik, Physik, Elektro- und Informationstechnik

Prof. Dr. Jan Ingo Flege

Konrad-Zuse-Straße 1
03046 Cottbus
Lehrgebäude 1A, Zentralcampus
Raum 202

T +49 (0) 355 69-5352
F +49 (0) 355 69-5351
E flege@b-tu.de

Kompetenzen / Forschungsgebiete

- Oberflächenphysik und -chemie
- Mikro- und Nanoelektronik
    - Herstellung und In-situ-Charakterisierung funktionaler Oxide
    - Herstellung und In-situ-Charakterisierung von 2D-Materialien
- Heterogene Modellkatalyse
    - In-situ-Untersuchung fundamentaler Oberflächenreaktionen und Prozesse
    - Entwicklung von Katalysatormaterialien zur CO_2-Konversion in Methan & Methanol
    - Umsatzanalyse (Ausbeute, Aktivität & Selektivität)
- Atomlagenabscheidung
    - Prozessentwicklung
    - In-situ-Charakterisierung der Oberflächenchemie
    - Precursor screening
- Materialcharakterisierung
    - Chemische Zusammensetzung
    - Atomare Struktur
    - Elektronische Eigenschaften
    - Elektrische Eigenschaften
    - Oberflächenmorphologie
    - Wechselwirkung mit Gasen und Oberflächenreaktivität

Ausstattung

- Photoemissionsspektroskopie (PES)
    - XPS/UPS-Messapparaturen
    - Winkelaufgelöste PES (ARPES)
    - Resonante PES (am Synchrotron)
- Elektronenmikroskopie
    - Photoemissionsmikroskop (PEEM)
    - Niederenergetisches Elektronenmikroskop (LEEM, im Aufbau)
- Rastersondenmikroskopie
    - Rasterkraftmikroskop (ambient)
    - UHV-Rasterkraft- und Rastertunnelmikroskop (AFM/STM)
- Infrarot- und Ramanspektroskopie
- Elektrische Charakterisierung
    - Strom-Spannung
    - Kapazität-Spannung (LCR-Meter)
- Modellreaktoren für Katalyse
    - Methan- und Methanolherstellung
    - 3-Wege-Katalysatoren
- ALD-Reaktoren (ex situ/in situ)
- Zugang zu Synchrotronstrahlungsquellen
    - BESSY II (eigene Apparatur), DESY
    - ALBA, Diamond, Elettra, ESRF, MAX IV, NSLS-II

Referat Technologie und Innovation
Zentralcampus Cottbus: +49 (0) 355 69 2281
Campus Senftenberg: +49 (0) 3573 85-221
www.b-tu.de/transfer
technologietransfer@b-tu.de