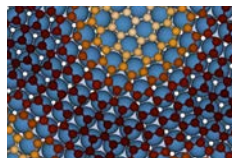
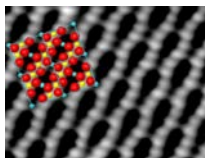


COMPUTATIONAL MATERIALS SCIENCE

- Ab-initio-Berechnungen von Materialeigenschaften
- Magneto-optische Materialien
- Ab-initio-STM-Simulationen von Adsorption und stöchiometrischen Oberflächen
- First-principle-Untersuchungen von strukturellen und elektronischen Eigenschaften
- Studium magnetischer Ordnung von dünnen metallischen Schichten und Multilayern
- Gas-Oberflächen-Wechselwirkung
- Quantenmechanik der heterogenen Katalyse
- Graphen
- Multi-ferroics
- Magnetische Halbleiter
- Oberflächenmagnetismus

OBERFLÄCHENPHYSIK

- Nanostruktur von Festkörperoberflächen
- Strukturelle Eigenschaften von Oberflächen
- Elektronische Eigenschaften von Oberflächen
- Chemische Eigenschaften von Oberflächen
- Adsorptionsverhalten von Molekülen
- Oberflächen von Oxiden, Metallen und Graphen
- Rastertunnelmikroskopie
- Niederenergetische Ionen- und Elektronenstreuung
- Photoelektronenspektroskopie
- Anwendungen bei der heterogenen Katalyse, Alternativenergieforschung und Dünnschichttechnologie
- Ultradünne isolierende Schichten
- Epitaktisches Wachstum dünner Schichten mit Molekularstrahlepitaxie und Laserablation
- Untersuchung von Oberflächen in Flüssigkeiten

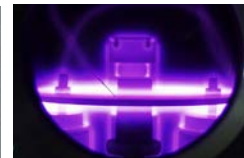


OBERFLÄCHEN- & PLASMATECHNIK

- Plasmaunterstützte chemische Dampfabcheidung
- Plasmaoberflächenbehandlung bei Atmosphärendruck
- Extreme Härte von Oberflächen
- Plasmareaktoren
- HF- und Gleichstromentladungen
- Thermische und kalte Plasmabrenner
- Plasmachemie-Modellierung
- Oberflächenanalytische Methoden und deren Grundlagen
- Festkörperspektroskopie mit korrelierten Elektronen
- Hochauflösende Raster Augerelektronenspektroskopie
- Röntgen Photoelektronenspektroskopie
- Numerische Modellierung von Elektronenspektren

SENSORIK & ULTRASCHALLTECHNIK

- Entwicklung von Sensoren und Messverfahren für Spezialanwendungen, wie z.B.:
 - Medizinische Diagnostik
 - Sauerstoff-Partialdruck beim technischen Tauchen
 - Wassergehalt in Kraftstoffen oder Schmierstoffen
 - Dicke von Ablagerungsschichten in Rohrleitungen
 - Schwingungsverhalten von Musikinstrumenten, Musik-Saiten, Tennis-Saiten
 - Vorausschauende Wartung hydraulischer Pressen
 - Untersuchungen zur Schallabstrahlung und -ausbreitung
 - Reduktion von Verkehrslärm oder des Geräuschpegels div. Systeme (z.B. Wärmepumpen)
 - Verschleiß-Untersuchungen an tribologischen Systemen mittels Körperschallmessung
 - Entwicklung eines modularen Messdatenerfassungssystems für analoge und digitale Sensoren



FORSCHUNG

am



Foto: PR TU Wien

INSTITUTSVORSTAND

- Prof. Dr. Friedrich Aumayr

STELLV. VORSTÄNDE

- Prof. Dr. Ulrike Diebold
- Prof. Dr. Gerhard Schütz

FORSCHUNGSBEREICHE

■ ANGEWANDTE GRENZFLÄCHENPHYSIK

Leitung: Prof. Dr. Markus Valtiner
valtiner@iap.tuwien.ac.at

■ ATOM- & PLASMAPHYSIK

Leitung: Prof. Dr. Friedrich Aumayr
aumayr@iap.tuwien.ac.at

■ BIOPHYSIK

Leitung: Prof. Dr. Gerhard Schütz
schuetz@iap.tuwien.ac.at

■ COMPUTATIONAL MATERIALS SCIENCE

Leitung: Prof. Dr. Peter Mohn
pohn@cms.tuwien.ac.at

■ OBERFLÄCHENPHYSIK

Leitung: Prof. Dr. Ulrike Diebold
diebold@iap.tuwien.ac.at

■ OBERFLÄCHEN- & PLASMATECHNIK

Leitung: Prof. Dr. Wolfgang Werner
werner@iap.tuwien.ac.at

■ SENSORIK & ULTRASCHALLTECHNIK

Leitung: Prof. Dr. Martin Gröschl
groeschl@iap.tuwien.ac.at

ATOM- & PLASMAPHYSIK

Physik hochgeladener Ionen
Ion-Oberflächen-Wechselwirkung
Atomphysik an Oberflächen
Ionen-induzierte Elektronenemission & Zerstäubung
Ionen-induzierte Erzeugung von Nanostrukturen
Ionenbeschuss von Graphen & anderen 2D Materialien
Rasterkraftmikroskopie
Atomare Stoßprozesse in der Gasphase & in Plasmen
Diagnostik von Kernfusionsplasmen
Physik des Randschichtplasmas
Plasma-Wand-Wechselwirkung
ECR-Ionenquellenentwicklung
Laser-Oberflächen-Wechselwirkung
Physik mit Femtosekunden-Laser
Laserablation
Mehrphotonen-Materialbearbeitung
Anwendungen in Astrophysik, Nanotechnologie,
Pharmazie und Medizin

BIOPHYSIK

Single Dye Tracing
Einzelmolekül-Mikroskopie an lebenden Zellen
Mikroskopie unterhalb des Beugungslimits
Nanostruktur(-ierung) der Zellmembran
Molekül-Bewegungen in der lebenden Zelle
Molekulare Wechselwirkungen in der Zellmembran
Molekulare Mechanismen in der T-Zell Aktivierung
Künstliche Lipid-Membranen
Biochip-Entwicklung
Kombinierte Rasterkraft- und Fluoreszenzmikroskopie
DNA-Microarrays auf Einzelmolekülebene
Supermolekulare Organisation von Proteinen in Zellen
Anwendungen in der Immunologie, der Neurobiologie und der Mykologie

ANGEWANDTE GRENZFLÄCHENPHYSIK

Adhäsion und Tribologie
Degradation und Korrosion
Hochaufgelöste Untersuchung von reaktiven
Grenzflächenprozessen
Einzelmolekülphysik und Thermodynamik von
Nichtgleichgewichtssystemen
Spezifische und molekulare Oberflächenwechsel-
wirkungen
Kinetik und Struktur molekularer Adsorption aus
der Lösung
ICP-MS Analyse in biologischen und korrodierenden
Systemen
Elektrische Doppelschichten und Hydratationseffekte
Lipid Doppelschichten und Langmuir-Blodgett Filme
Rasterkraftmikroskopie
Weißlichtinterferometrie
Ionische Flüssigkeiten an Grenzflächen
Dünne Schichten und Beschichtungssysteme

KONTAKT & INFORMATIONEN

- Institut für Angewandte Physik
der Technischen Universität Wien
Freihaus, 5. OG Turm C
Wiedner Hauptstr. 8-10/E134
1040 Wien, Österreich

Tel.: +43 (0)1 58801 13401

Fax: +43 (0)1 58801 13499

e-mail: office@iap.tuwien.ac.at

URL: <http://www.iap.tuwien.ac.at>

