

**Modulbezeichnung:** Seminar: Molecules on Oxide Surfaces (PS) **5 ECTS**  
(Seminar: Molecules on Oxide Surfaces)

Modulverantwortliche/r: Thomas Fauster, Sabine Maier, M. Alexander Schneider

Lehrende: Thomas Fauster, Sabine Maier, M. Alexander Schneider

Startsemester: WS 2016/2017

Dauer: 1 Semester

Turnus: unregelmäßig

Präsenzzeit: 30 Std.

Eigenstudium: 120 Std.

Sprache: Englisch

### Lehrveranstaltungen:

Physics Seminar: Molecules on Oxide Surfaces (WS 2016/2017, Hauptseminar, 2 SWS, Thomas Fauster et al.)

### Inhalt:

#### Topics:

- 1) Fundamental properties of oxides and oxide surfaces
- 2) Surface structure determination using low-energy electron diffraction (LEED)
- 3) Spectroscopy of electronic states and molecular orbitals
- 4) Properties of thin oxide films on metallic substrates
- 5) Surface structures of bulk oxides using atomic force microscopy
- 6) Electronic properties of oxides
- 7) Fundamentals of molecular adsorption: processes and energetics
- 8) Electronic properties of adsorbed molecules
- 9) Supramolecular architectures on oxide surfaces
- 10) Identification of atomic species and chemical bonds by core-level spectroscopy
- 11) Bottom-up synthesis of molecular structures on surfaces
- 12) Fundamentals of molecular electronics

### Lernziele und Kompetenzen:

#### Students

- comprehend an interesting physical topic in a short time frame
- identify and interpret the appropriate literature
- select and organize the relevant information for the presentation
- compose a presentation on the topic at the appropriate level for the audience
- use the appropriate presentation techniques and tools
- criticize and defend the topic in a scientific discussion

### Literatur:

Will be provided individually for each talk.

### Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

#### [1] Physics (Master of Science)

(Po-Vers. 2015s | NatFak | Physics (Master of Science) | Master examination | Master examination | Physics seminar)

#### [2] Physics (Master of Science)

(Po-Vers. 2015s | NatFak | Physics (Master of Science) | Master examination | Master examination - Elite study program | Physics seminar)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "642#65#H", "Materialphysik (Bachelor of Science)", "Materials Physics (Master of Science)", "Physik (Bachelor of Science)", "Physik (Master of Science)" verwendbar.

### Studien-/Prüfungsleistungen:

Seminar: Molecules on Oxide Surfaces (Prüfungsnummer: 336348)

(englische Bezeichnung: Seminar: Molecules on Oxide Surfaces)

Prüfungsleistung, mündliche Prüfung, Dauer (in Minuten): 45

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Mandatory Attendance / Anwesenheitspflicht

Masterstudierende mit Studienbeginn ab Sommersemester 2015 können Prüfungen in deutscher Sprache nur mit Genehmigung des Prüfungsausschussvorsitzenden ablegen.

Erstablingung: WS 2016/2017, 1. Wdh.: keine Angabe

1. Prüfer: M. Alexander Schneider

---

### Organisatorisches:

Additional Information:

Vorträge auf Deutsch möglich.

Register via StudOn

Indication of your favorite topic plus one alternative is required.

Topics are assigned on a first-come-first-serve basis.