

**Modulbezeichnung:** Physikalisches Seminar: Magnetic Quantum Phenomena (PS) 5 ECTS  
(Seminar on Physics: Magnetic Quantum Phenomena)

Modulverantwortliche/r: Vojislav Krstic, M. Alexander Schneider, Heiko B. Weber

Lehrende: Heiko B. Weber, Vojislav Krstic, M. Alexander Schneider

Startsemester: WS 2015/2016

Dauer: 1 Semester

Turnus: unregelmäßig

Präsenzzeit: 30 Std.

Eigenstudium: 120 Std.

Sprache: Deutsch oder Englisch

### Lehrveranstaltungen:

Physics Seminar: Magnetic Quantum Phenomena (WS 2015/2016, Hauptseminar, 2 SWS, Vojislav Krstic et al.)

### Inhalt:

- Ferromagnetism
- Magnetoresistance
- Spintronics
- Magnetic Nanostructures
- Weak Localization
- Quantum Hall Effect
- Kondo Effect (Quantum Dots)
- Kondo Effect (Single Atoms)
- Molecular Magnetism
- Ferromagnetism and Superconductivity
- GMR & TMR Effect
- Spin Hall Effect

### 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] **642#65#H**

(Po-Vers. 2010 | Masterprüfung | Materialphysikalisches Seminar)

[2] **Materialphysik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2010 | Module des 3. bis 6. Fachsemesters | Physikalisches Seminar für Studierende der Materialphysik)

[3] **Materials Physics (Master of Science)**

(Po-Vers. 2015s | Master examination | Seminar in materials physics)

[4] **Physics (Master of Science)**

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

[5] **Physics (Master of Science)**

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

[6] **Physik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2010 | Regulärer Bachelorstudiengang | Module des 3. bis 6. Fachsemesters | Physikalisches Seminar)

[7] **Physik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2010 | Integrierter Bachelor- und Masterstudiengang (Forschungsstudiengang) | Module der Masterprüfung | Physikalisches Seminar)

[8] **Physik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2010 | Integrierter Bachelor- und Masterstudiengang (Forschungsstudiengang) | Module der Masterprüfung  
| Physics seminar)

[9] **Physik (Master of Science)**

(Po-Vers. 2010 | Masterprüfung | Masterprüfung - beschleunigtes Verfahren (Forschungsstudiengang) | Physikali-  
sches Seminar)

[10] **Physik (Master of Science)**

(Po-Vers. 2010 | Masterprüfung | Masterprüfung | Physikalisches Seminar)

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Physikalisches Seminar: Magnetic Quantum Phenomena (Prüfungsnummer: 845295)

(englische Bezeichnung: Seminar on Physics: Magnetic Quantum Phenomena)

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

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Anwesenheitspflicht

Erstablingung: WS 2015/2016, 1. Wdh.: keine Angabe

1. Prüfer: Vojislav Krstic, 2. Prüfer: M. Alexander Schneider

---

**Bemerkungen:**

Vorträge auf Deutsch möglich.