

<b>Modul:</b>	<b>Physik IV (Atome, Moleküle, Kondensierte Materie)</b>
---------------	--

Modul-Nr.:	physik410
------------	-----------

**Lehrveranstaltung:   Praktikum Atome, Moleküle,  
Kondensierte Materie**

LV-Nr.:	physik412
---------	-----------

Kategorie	LV-Art	Sprache	SWS	LP	Semester
Pflicht	Praktikum	deutsch	5	5	WS

**Zulassungsvoraussetzungen:**

Teilnahme an Physik IV (physik411). Das heißt: erfolgreiche Teilnahme an den Übungen plus Anmeldung zur Modulteilprüfung physik411

**Empfohlene Vorkenntnisse:**

Physik I - III (physik110, physik210, physik310)  
Theoretische Physik I - II (physik220, physik320)

**Studien- und Prüfungsmodalitäten:**

Zulassungsvoraussetzung zur Modulteilprüfung (Versuchsprotokolle): erfolgreiche mündliche Überprüfung der Versuchsvorbereitung und Durchführung der Versuche

**Dauer der Lehrveranstaltung:**

1 Semester (während der Vorlesungszeit oder im Blockkurs in der vorlesungsfreien Zeit)

**Lernziele der LV:**

Verständnis der Grundlagen der Experimente der Atomphysik und der kondensierten Materie. Praktische Erfahrungen zum zielgerichteten Experimentieren und Auswerten.

**Inhalte der LV:**

Vorbereiten auf physikalische Grundlagen anhand von Anleitungen und Versuchen. Praktisches Durchführen und Auswerten von Experimenten in kleinen Gruppen.

5 ausgewählte Versuche im Praktikum zur Atomphysik und kondensierten Materie.

Zeitaufwand pro Versuch: Vorbereitung ~14 Std., Durchführung 8 Std., Protokollanfertigung 8 Std.

**Auswahl:**

Balmerserie, Frank-Hertz-Versuch, optisches Pumpen. Hyperfeinstruktur, Zeeman-Effekt, Compton-Effekt, Hall-Effekt in Halbleitern, Rastertunnelmikroskopie, u. a.

**Literaturhinweise:**

C. Kittel; Einführung in die Festkörperphysik (R. Oldenbourg Vlg., München 14. Aufl. 2005)

L. Bergmann, C. Schaefer; Lehrbuch der Experimentalphysik Bd. 6: Festkörperphysik (de Gruyter, Berlin 2. Aufl. 2005)

H. Haken, H.C. Wolf; Atom- und Quantenphysik (Springer, Heidelberg 8. Aufl. 2003)

T. Mayer-Kuckuk; Atomphysik (Teubner, Wiesbaden 5. Aufl. 1997)