Modul: Physik-Lehrveranstaltungen für

Nebenfachstudierende

**Modul-Nr.:** physik010

# Lehrveranstaltung: Physik für Mediziner,

Pharmazeuten und Geodäten

LV-Nr.: physik021

Kategorie	LV-Art	Sprache	sws	LP	Semester
fachspezifisch	Vorlesung mit Übungen	deutsch	3+1	*	WS/SS

# Zulassungsvoraussetzungen:

#### **Empfohlene Vorkenntnisse:**

Mathematische Grundkenntnisse

## Studien- und Prüfungsmodalitäten:

Abschlussklausur, falls in der Prüfungsordnung vorgesehen

#### Dauer der Lehrveranstaltung:

1 Semester

#### Lernziele der LV:

Studierenden anderer Studiengänge soll grundlegendes Wissen der Physik vermittelt werden. Vorbereitung für ein Physikalisches Praktikum.

#### Inhalte der LV:

Sehr kompakte Einführung in die Experimentalphysik: Physikalische Größen und Einheiten; Mathematische Hilfsmittel; Kinematik; Statik starrer Körper; Dynamik starrer Körper; Aggregatzustände; Festkörper; Hydrostatik; Grenzflächen; Hydrodynamik; Mechanische Schwingungen; Wellen; Schall; Wärme und Temperatur; Ideale Gase; Kinetische Gastheorie; Reale Gase; 1. und 2. Hauptsatz der Wärmelehre; Thermodynamische Eigenschaften von Stoffen; Wichtige Meßgrößen der Elektrizitätslehre; Widerstand und Ohmsches Gesetz; Joulesche Wärme; Kapazität; Wechselspannung; Elektrische Netzwerke; Elektrisches Feld; Materie im elektrischen Feld; Elektrochemie; Grenzflächen in der Elektrizitätslehre; Elektrische Sicherheit; Magnetostatik; Magnetodynamik; Elektrische Schwingungen; Elektromagnetische Wellen; Wellenausbreitung; Geometrische Optik; Optische Instrumente; Absorption und Strahlung; Wellenoptik; Quantenoptik; Röntgenstrahlen; Elektronenoptik; Aufbau des Atoms; Aufbau und Bindungsenergie der Kerne; Radioaktiver Zerfall; Nachweis ionisierender Strahlung; Dosisbegriffe und biologische Wirkung von Strahlung; Steuerung und Regelung.

### Literaturhinweise:

U. Harten, Physik für Mediziner (Springer, Berlin 11. Aufl. 2005)

D. Kamke, W. Walcher; Physik für Mediziner (Teubner, Wiesbaden 2. Aufl. 1994)

W. Seibt; Physik für Mediziner (Thieme, Stuttgart 5. Aufl. 2003)

W. Hellenthal; Physik (Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 2002)

A. Trautwein, U. Kreibig, J. Hüttermann; Physik für Mediziner, Biologen, Pharmazeuten (de Gruyter, Berlin 6. Aufl. 2004)

<sup>\*</sup> Wird in der Bachelor-Prüfungsordnung des importierenden Faches festgelegt.