

Einführung in die Physik I/II (28-EP1)

Leistungspunkte: 15 LP

Modulbeauftragter: [Prof. Dr. Armin Gölhäuser](#)

Turnus (Beginn): Wintersemester

Dauer: 2 Semester

Kompetenzen:

Die Studierenden lernen experimentell-phänomenologisch grundlegende Begriffe. Phänomene und Konzepte der klassischen Mechanik, Schwingungen und Wellen, Wärmelehre, Speziellen Relativitätstheorie und den Elektromagnetismus kennen. Sie sind in der Lage, Aufgaben aus diesen Bereichen selbständig zu lösen. Darüber kennen sie elementare Techniken experimentellen wissenschaftlichen Arbeitens und grundlegende Rechenmethoden und können diese anwenden. Sie sind in der Lage, (Mess-)Daten zu analysieren, adäquat grafisch darzustellen und kritisch zu diskutieren.

Lehrinhalte:

Einführung in die Physik I:

- Grundlegende Rechenmethoden der Mechanik
- Mechanik
- Schwingungen, Wellen, Akustik
- Einführung in die Wärmelehre

Einführung in die Physik II:

- Grundlegende Rechenmethoden der Elektrodynamik
- Spezielle Relativitätstheorie
- Elektro- & Magnetostatik
- Elektrodynamik

Fehlerrechnung und Datenanalyse:

- Messfehler und Fehlerfortpflanzung
- Auswertung und Darstellung von Messdaten

Empfohlene Vorkenntnisse: [Vorkurs Physik](#)

Notwendige Voraussetzungen: Keine

Veranstaltungen:

| Titel | Art | Turnus | Workload (Kontaktzeit + Selbststudium) | LP |
|---|-----------|--------|--|-----------|
| Einführung in die Physik I | Vorlesung | WiSe | 60h + 30h | 3 [Pr] |
| Einführung in die Physik II | Vorlesung | SoSe | 60h + 30h | 3 [Pr] |
| Fehlerrechnung und Datenanalyse | Vorlesung | WiSe | 20h + 10h | 1 [SL] |
| Übungen zu Einführung in die Physik I | Übung | WiSe | 30h + 30h | 2 [SL] |
| Übungen zu Einführung in die Physik II | Übung | SoSe | 30h + 30h | 2 [SL] |

Studienleistungen:

| Veranstaltung | Workload | LP |
|---|------------|------------|
| Fehlerrechnung und Datenanalyse (Vorlesung) <i>Bearbeiten der während der Vorlesung gestellten Aufgaben</i> | siehe oben | siehe oben |
| Übungen zu Einführung in die Physik I (Übung) <i>Für die Übungen zu der Vorlesung müssen wöchentlich in der Regel 4-6 Aufgaben bearbeitet und in den Übungsstunden vorgerechnet werden. Um diese Studienleistung erbringen zu können, ist ebenfalls eine Nachbearbeitung anhand von Physik-Lehrbüchern erforderlich. Die zu bearbeitenden Übungsaufgaben werden jeweils eine Woche vorher ausgegeben.</i> | siehe oben | siehe oben |
| Übungen zu Einführung in die Physik II (Übung) | | |

| | | |
|---|------------|------------|
| <i>Für die Übungen zu der Vorlesung müssen wöchentlich in der Regel 4-6 Aufgaben bearbeitet und in den Übungsstunden vorgerechnet werden. Um diese Studienleistung erbringen zu können, ist ebenfalls eine Nachbearbeitung anhand von Physik-Lehrbüchern erforderlich. Die zu bearbeitenden Übungsaufgaben werden jeweils eine Woche vorher ausgegeben.</i> | siehe oben | siehe oben |
|---|------------|------------|

Prüfungen:

| Organisatorische Zuordnung | Art | Gewichtung | Workload | LP |
|---|------------|-------------------|-----------------|-----------|
| Einführung in die Physik I (Vorlesung) | | | | |
| <i>Klausur (ca. 2-3 Stunden) über "Einführung in die Physik I" (Vorlesung und Übungen)</i> | Klausur | 1 | 60h | 2 |
| Einführung in die Physik II (Vorlesung) | | | | |
| <i>Klausur (ca. 2-3 Stunden) über "Einführung in die Physik II" (Vorlesung und Übungen)</i> | Klausur | 1 | 60h | 2 |