

Modul

PH2 - Physik 2

Bachelor Elektrotechnik 2020

Version: 2 | Letzte Änderung: 15.09.2019 21:05 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben | Verantwortlich: Humpert

^ Allgemeine Informationen

| | |
|---------------------------------------|---|
| Anerkannte Lehrveranstaltungen | PH2_Humpert , PH2_Kohlhof , PH2_Oberheide |
| Fachsemester | 3 |
| Dauer | 1 Semester |
| ECTS | 5 |
| Zeugnistext (de) | Physik 2 |
| Zeugnistext (en) | Physics 2 |
| Unterrichtssprache | deutsch |
| abschließende Modulprüfung | Ja |

Modulprüfung

| | |
|-----------------|----------------|
| Benotet | Ja |
| Frequenz | Jedes Semester |

Prüfungskonzept

Schriftliche Klausur, nur im Einzelfall mündliche Prüfung, mit folgenden Elementen:

- Multiple-Choice und Zuordnungsfragen zur Abfrage grundsätzlicher Begriffe, Zusammenhänge und Analogien
- Freitext-Antworten zur Abfrage weitergehender Kenntnisse und dem Grundverständnis physikalischer Zusammenhänge

- Erstellung von Skizzen zur Prüfung des weitergehenden Verständnisses
- Anwendungsnahe Text-Aufgaben, zu deren Lösung das physikalische Probleme analysiert und reduziert, ein geeignetes Modell ausgewählt und mathematisch angewandt werden muss.

^ Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

| | |
|-------------------------------|--|
| MA1 - Mathematik 1 | Funktionen (sin, cos, exp, ln) Gleichungen und Gleichungssysteme (lineare, quadratische) Analysis (Differential- und Integralrechnung) Lineare Algebra (2-/3-dim. Vektorrechnung) |
| MA2 - Mathematik 2 | Integralrechnung Differentialgleichungen komplexe Zahlen |
| PH1 - Physik 1 | Physikalische Grundbegriffe Kinematik, Dynamik Kräfte, Newtonsche Axiome Arbeit, Energie, Energieerhaltung Impuls, Impulserhaltung Drehmoment, Drehimpuls |

Kompetenzen

| Kompetenz | Ausprägung |
|---|---|
| Finden sinnvoller Systemgrenzen | Vermittelte Kompetenzen |
| Abstrahieren | Vermittelte Kompetenzen |
| Naturwissenschaftliche Phänomene in Realweltproblemen erkennen und erklären | Vermittelte Kompetenzen |
| Erkennen, Verstehen und analysieren technischer Zusammenhänge | Vermittelte Kompetenzen |
| MINT Modelle nutzen | Vermittelte Kompetenzen |
| MINT-Grundwissen benennen und anwenden | Vermittelte Kompetenzen |
| Informationen beschaffen und auswerten | Vermittelte Voraussetzungen für Kompetenzen |
| Arbeitsergebnisse bewerten | Vermittelte Kompetenzen |
| Lernkompetenz demonstrieren | Vermittelte Kompetenzen |

^ Vorlesung / Übungen

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Diskussion physikalischer Probleme (insbesondere im Bereich der Schwingungen und Wellen, aber auch Optik und Thermodynamik) im Rahmen der Vorlesung, Demonstration von Live-Experimenten während der Vorlesung und Anwendung physikalischer Methoden und Modelle auf Übungsaufgaben. Hierbei bilden Vorlesung und Übung eine Einheit, so dass Inhalte sofort anhand von Übungen vertieft werden können.

Separate Prüfung

keine

^ Praktikum

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Durchführung mechanischer Experimente in Form von Labor-Versuchen vor Ort und Online-Versuchen, die jeder Studierende individuell durchführen kann. Im Vordergrund des Praktikums stehen Versuche zu Schwingungen und Wellen.

Separate Prüfung

| | |
|--|----------------|
| Benotet | Nein |
| Frequenz | Einmal im Jahr |
| Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung | Ja |

Prüfungskonzept

Überprüfung der Vorbereitung der Studierenden auf den Versuch

Praktikumsaufgabe in Teamarbeit

Abgabe eines Praktikumsberichtes in Teamarbeit