

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	diese Kompetenz wird vermittelt
Abstrahieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Naturwissenschaftliche Phänomene in Realweltproblemen erkennen und erklären	diese Kompetenz wird vermittelt
Erkennen, Verstehen und analysieren technischer Zusammenhänge	diese Kompetenz wird vermittelt
MINT Modelle nutzen	diese Kompetenz wird vermittelt
MINT-Grundwissen benennen und anwenden	diese Kompetenz wird vermittelt
Informationen beschaffen und auswerten	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
Arbeitsergebnisse bewerten	diese Kompetenz wird vermittelt
Lernkompetenz demonstrieren	diese Kompetenz wird vermittelt

^ 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-Exerimenten 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