

Vorlesung: Experimentalphysik

Für Studierende der Materialwissenschaften, Nanotechnologie und Integrated Life Science

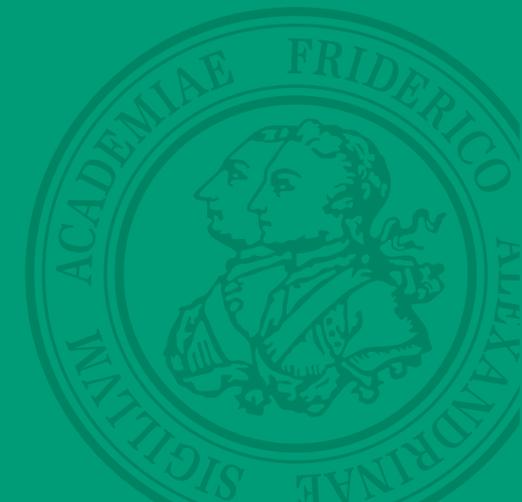
Prof. Dr. Heiko B. Weber

Lehrstuhl für Angewandte Physik

WiSe 2020/21

<https://www.studon.fau.de/crs3265502.html>

https://www.studon.fau.de/crs3265502_join.html



Vorlesung

- Vorlesungsaufzeichnung (Videoportal) mit Hörsaalexperimenten
- Forum/Chatroom: parallel zur Vorlesungszeit in Echtzeit betreut:
Montag 12:15 wöchentlich
Mittwoch 12:15 zweiwöchentlich, ab 11.11
- Zoom-Sprechstunde zu Beginn der Vorlesung
- Kontaktieren und korrigieren Sie mich bitte, wenn Sie Fehler entdecken!

Übung

- Als zoom live session, ab 11.11.2020 um 12:15 (1,5 Stunden)
- Nehmen Sie Stift und Papier zur Hand, Sie sollen rechnen!
- Stellen Sie Fragen, machen Sie mit!

Interaktion

- Bilden Sie Zoom-Gruppen, diskutieren sie miteinander!

Buch

- Jedes umfassende Buch zur Experimentalphysik. Ich empfehle:

Giancoli, Physik Lehr- und Übungsbuch, ca 80 Euro

Klausur

Elektronische Klausur (Multiple choice)

Termine kommen noch

1. Mechanik

1. Einheiten, Dimensionen, Größenordnungen
2. Bewegungen in einer Raumdimension
3. Bewegungen in drei Raumdimensionen
4. Einfache Bewegungsabläufe
5. Kreisbewegung
6. Kräfte und Newtonsche Gesetze
7. Elastische Kräfte
8. Reibungskräfte
9. Scheinkräfte
10. Arbeit und Energie
11. Volumina
12. Teilchensysteme: Schwerpunkt, Impuls
13. Drehbewegungen
14. Drehmomente, Trägheitsmomente
15. Drehimpuls, Rotationsenergie
16. Rollbewegung
17. Mechanik deformierbarer Körper
18. Mechanik von Gasen und Flüssigkeiten
19. Fluide in Bewegung
20. Grenzflächen

2. Schwingungen und Wellen

1. Freie und gedämpfte Schwingungen
2. Erzwungene Schwingungen
3. Wellen
4. Kugelwellen
5. Superpositionsprinzip, Interferenzen

3. Wärmelehre

1. Allgemeines
2. Temperatur
3. Ideales Gas
4. Reales Gas
5. Hauptsätze der Thermodynamik
6. Entropie
7. Wärmekapazität
8. Thermodynamische Prozesse
9. Wärmekraftmaschinen