

Einführung in die Physik

Vorlesung
Wintersemester 2007/08

Die Vorlesung Einführung in die Physik ist ein Streifzug durch die grundlegenden Teilgebiete der Physik: Mechanik, Schwingungen und Wellen, Thermodynamik, Elektromagnetismus und Optik.

Ein Großteil der Vorlesung besteht aus dem Vorführen von Experimenten. Sie zeigen anschaulich und manchmal verblüffend die verschiedenen Aspekte der behandelten Themen. Durch Interpretation der Experimente werden die dahinterstehenden Theorien Stück für Stück erarbeitet und verfeinert. Durch diese Überlegungen ergeben sich Ideen für neue, weiterführende Experimente, welche wiederum die Theorie vorwärts treiben. Und so vollziehen wir in Zeitraffer und vereinfacht die Entwicklung der Physik als Wechselspiel zwischen Experiment und seiner theoretischen Beschreibung nach.

Bei der Auswahl des Stoffes wurde Wert darauf gelegt, die wichtigsten physikalischen Konzepte klar auszuarbeiten.

Die Vorlesung ist an das Physik Einführungsbuch von Halliday, Resnick und Walker (Wiley-Vch, 2007, ISBN 978-3-527-40746-0) angelehnt. Da die Zeit während der Vorlesung, gerade auch durch das Vorführen der Experimente, sehr knapp bemessen ist, ist es empfehlenswert den Stoff nochmal aus einer leicht anderen Perspektive in diesem oder einem ähnlichen Buch nachzuvollziehen.