

Grundkurs Physik Q3 Hessen

Skript und Übungsaufgaben

SHAMSHER SINGH KALSI

Berufliches Gymnasium — Ferdinand-Braun Schule
Kursleiter: Herr Dr. Frank Diegmüller

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Ablauf des Kurses	2
1.1.1	Randbemerkungen	2
2	Der Doppelspalt	3
3	Elektromagnetische Wellen	3
4	Welle-Teilchen-Dualismus	3
5	Atomvorstellungen	3
6	Quantenobjekte	3
7	Astrophysik	3
8	Mechanik	4
9	Elektrizitätslehre	4
10	Optik	4
11	Thermodynamik	4

1 Einleitung

19.08.2025

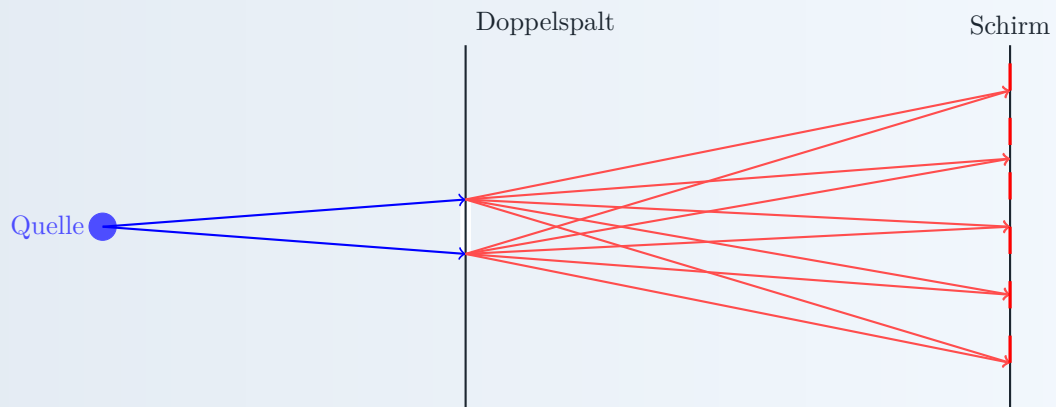
Dieses Skript ist als leicht lesbare Sammlung von Vorlesungsnotizen, Experimentbeschreibungen und Übungsaufgaben für den Physik-Grundkurs gedacht. Es wurde die alte Duden Paetec Formel abgelöst und von dem IQB eine Einheitliche veröffentlicht. Auf moodle steht die neue Formelsammlung. Thomsoneschwingungsgleichung.

1.1 Ablauf des Kurses

1.1.1 Randbemerkungen

2 Der Doppelspalt

19.08.2025



3 Elektromagnetische Wellen

Theorem 3.1: Definitionen von Wellenverhältnisse - Tipler Seite 493

1. Reflexion:
2. Beugung:
3. Brechung:

4 Welle-Teilchen-Dualismus

5 Atomvorstellungen

6 Quantenobjekte

7 Astrophysik

8 Mechanik

9 Elektrizitätslehre

10 Optik

11 Thermodynamik

Theorem 11.1: I

In einem abgeschlossenen System bleibt die Gesamtenergie erhalten.

Beispiel 11.1: Körper im Schwerfeld

Ein Körper der Masse m wird aus der Höhe h fallen gelassen. Seine potentielle Energie ist $E_p = mgh$.

Aufgabe 11.1: Freier Fall

Berechne die Aufprallgeschwindigkeit eines Körpers nach einer Fallhöhe h (ohne Luftwiderstand).

Lösung 11.2: Skizze

Mit Energieerhaltung: $\frac{1}{2}mv^2 = mgh \Rightarrow v = \sqrt{2gh}$.

Hinweis

Sicherheit Trage Schutzbrille bei Experimenten mit Spritzgefahr.