



## PHYSIK – Kernstoff Unterstufe

Jahresprüfung: mündlich: Vorbereitungszeit max. 30 Minuten, Prüfungsdauer 15 Minuten

Erlaubte Hilfsmittel: evtl. Taschenrechner

Empfohlenes Lehrbuch:  
Schwerelos 2 – 4

---

### 2. Klasse (6. Schulstufe)

#### 1. Die Physik bestimmt unser Leben

- Was ist Physik?
- physikalische Größen
- physikalische Denkweise

#### 2. Die Welt in der wir uns bewegen

- Geschwindigkeit
- Bewegungsarten
- Beschleunigung
- Trägheit und Masse
- Dichte
- Kräfte

#### 3. Alle Körper bestehen aus Teilchen

- Atome
- Kohäsion und Adhäsion
- Aggregatzustände

#### 4. Der Traum vom Fliegen

- Druck
- Auftrieb in Flüssigkeiten
- Luftdruck
- Aerostatik
- Luftwiderstand
- Aerodynamik
- Geschichte des Fliegens



### 3. Klasse (7. Schulstufe)

#### 1. Unser Leben im „Wärmebad“

- Wärme und Kälte
- Wärme ist Bewegung von Teilchen
- Wärmetransport
- Wärmeausdehnung
- Temperaturmessung
- Aggregatzustände – Phasenübergänge
- Wärmeenergie
- Bedeutung der Wärmeenergie für Lebewesen
- Wärmeenergie und Technik
- Wetterphänomene
- Klimawandel

#### 2. Elektrische Phänomene sind allgegenwärtig

- Elektrische Ladungen und Kräfte
- Atomaufbau
- Isotope, Ionen und Verbindungen
- der elektrische Stromkreis
- die elektrische Stromstärke
- die elektrische Spannung
- der elektrische Widerstand
- das ohmsche Gesetz

#### 3. Elektrotechnik macht vieles möglich

- Elektrizität im täglichen Leben
- die Wärmewirkung
- die Lichtwirkung (Beleuchtung)
- elektrische Leistung
- elektrische Arbeit und Energie
- Stromkosten
- Spannungsquellen
- Gefahren des elektrischen Stromes
- Sicherungen
- Schutzerdung – FI-Schalter



#### **4. Klasse (8. Schulstufe)**

##### **1. Elektrizität bestimmt unser Leben**

- die Grundlagen des Magnetismus
- Elektromagnetismus
- Grundlagen der Stromversorgung

##### **2. Die Welt des Sichtbaren**

- Lichtquellen und -ausbreitung
- Reflexionsgesetz
- Spiegel
- Brechung
- Totalreflexion
- Linsen
- Auge
- Fernrohr und Mikroskop
- Farben

##### **3. Gekrümmte Wege auf der Erde und im Weltall**

- gleichförmige Bewegung
- gleichmäßig beschleunigte Bewegung
- zusammengesetzte Bewegungen
- Newton'sche Axiome
- der freie Fall
- Gravitationsgesetz
- Rotation
- Weltbilder
- Kepler'sche Gesetze
- Satelliten

##### **4. Das radioaktive Verhalten der Materie**

- natürliche und künstliche Radioaktivität
- Arten radioaktiver Strahlung
- Radioaktiver Zerfall – Halbwertszeit
- Kernspaltung
- Kernreaktoren
- Kernfusion
- Gefahren und Strahlenschutz