



## Prüfungsschwerpunkte Physik

### **Körper und Stoff: Klasse 6 und 8**

- Teilchenvorstellungen
- Unterschiede zwischen festen, flüssigen und gasförmigen Körpern
- Volumen, Masse und Dichte

### **Kraft und ihre Wirkungen: Klasse 7 und 9**

- Form- und Bewegungsänderungen
- Kraft als physikalische Größe ; Gewichtskraft und Federkraft
- Zusammenhang Masse und Gewichtskraft
- Reibung
- mechanische Arbeit und mechanische Leistung
- kraftumformende Einrichtungen

### **Energie, Umwelt, Mensch: Klasse 7 - 9**

- Energie als Eigenschaft von Körpern ; Energieformen
- fossile und regenerative Energieträger
- Energieumwandlung und Energieübertragung
- Kraftwerke

### **Druck und seine Wirkungen: Klasse 8**

- Auflagedruck; Schweredruck in Flüssigkeiten; Luftdruck
- Druck eingeschlossener Gase
- Druck eingeschlossener Flüssigkeiten (Hydraulische Anlage)
- Auftrieb

### **Bewegungen und ihre Ursachen: Klasse 9**

- Geschwindigkeit und Beschleunigung
- gleichförmige Bewegung und gleichmäßig beschleunigte Bewegung
- Newtonsche Gesetze
- Energieerhaltungssatz und Energieumwandlungen
- mechanische Schwingungen

### **Wärme und Wärmekraftmaschinen: Klasse 8**

- Aufbau und Wirkungsweise des Flüssigkeitsthermometers
- Aggregatzustände und deren Änderungen
- Volumenänderung bei Temperaturänderung
- Energieübertragung durch Wärme
- Viertakt-, Otto- und Dieselmotor
- Wirkungsgrad

### **Elektrische Leitungsvorgänge: Klasse 7 und 8**

- Bedeutung und Wirkungen des Stromes
- Leiter und Isolatoren
- Spannung und Stromstärke; Gesetze in Stromkreisen



- elektrische Leistung und elektrische Arbeit (Energie)
- Zusammenhang zwischen Spannung und Stromstärke; elektrischer Widerstand
- technische Sachverhalte ( Kurzschluss, Sicherungen, regelbare Widerstände, Vorwiderstand)

**Leitungsvorgänge in Halbleitern: Klasse 9**

- Halbleiterdiode und andere Halbleiterbauelemente mit Widerstandsverhalten bei Temperaturänderung; Anwendungen
- Fotovoltaik

**Erzeugung und Umformung elektrischer Energie: Klasse 10**

- Gleichstrommotor; Generator mit Aufbau und Wirkungsweise
- elektromagnetische Induktion
- Transformator

**Kernumwandlungen: Klasse 9**

- Arten der radioaktiven Strahlung mit Eigenschaften, Wirkungen,
- Halbwertszeit und Schutzmaßnahmen
- Messgeräte für radioaktive Strahlung
- Nutzen und Gefahren von Kernumwandlungen
- Kernkraftwerk

**Kosmos, Erde, Mensch: Klasse 9**

- Geschichte der Astronomie
- Orientierung am Sternenhimmel (Sternkarte)
- Sonne; Erde und Mond
- Planeten mit typischen Eigenschaften
- Asteroiden, Kometen, Meteoriten
- Bewegung der Planeten
- das Lichtjahr als Längeneinheit

**Grundlagen der Informationsübertragung: Klasse 10**

- Schallwellen; Hertzsche Wellen; Licht
- Welleneigenschaften
- Reflexion; Brechung und Totalreflexion des Lichtes

**Licht und Farben: Klasse 10**

- Lichtausbreitung
- Wellencharakter des Lichtes; Beugung und Interferenz
- Zerlegung weißen Lichtes in Farben
- optische Verfahren und Phänomene