**Hinweise zur Vorbereitung auf die Abschlussprüfung Physik**

In der Abschlussprüfung sollen die Prüfungsteilnehmer solides und anwendbares Wissen über grundlegende physikalische Gesetze und Begriffe, Arbeitsweisen und Anwendungen der Physik sowie erworbene Fähigkeiten und Fertigkeiten nachweisen.
⮚Erläutern physikalischer Gesetze und Begriffe an praktischen Beispielen
⮚Beschreiben und Erklären physikalischer Erscheinungen
⮚Planen, Durchführen und Auswerten von Experimenten
⮚Beschreiben des Aufbaus und Erklären der Wirkungsweise technischer Geräte und Anlagen
⮚Lösen physikalischer Aufgaben auch unter Nutzung mathematischer Methoden und Verfahren

**Inhaltliche Schwerpunkte

(1) Mechanik** (m, V, ρ, s, t, v, a, F, p, Wmech, Pmech, Emech,ymax, T, f, λ)

• Aufbau der Körper, Volumen, Masse, Dichte
• [Gleichförmige und gleichmäßig beschleunigte Bewegungen](http://marvin.sn.schule.de/~physikms/material/pruefung/aufgaben/mechanik/bewegung/aufg1.htm), Newtonsche Gesetze
• Energieerhaltungssatz
• [Kräfte und ihre Wirkungen, Darstellung](http://marvin.sn.schule.de/~physikms/material/pruefung/aufgaben/mechanik/kraefte/aufg1.htm), Reibung, [kraftumformende Einrichtungen](http://marvin.sn.schule.de/~physikms/material/pruefung/aufgaben/mechanik/kraefte/aufg5.htm)
• Druck und seine Wirkungen
• [Mechanische Schwingungen und Wellen, Eigenschaften,](http://marvin.sn.schule.de/~physikms/material/pruefung/aufgaben/schwwell/mech_sw/agmsw1.htm) Anwendungen

**(2) Optik**

• Licht und seine Eigenschaften: Ausbreitung, Schatten, Reflexion, Brechung, Totalreflexion, Interferenz
• Optische Geräte, Auge
• Informationsübertragung durch Licht, Wellencharakter des Lichtes
• Licht und Farben

**(3) Thermodynamik**  (T/ϑ, Pth , Eth, Q, c)

• [Thermisches Verhalten der Körper,](http://marvin.sn.schule.de/~physikms/material/pruefung/aufgaben/thermdyn/thermver/aufg1.htm) Thermometer
• [Wärme, Wärmequellen, Wärmeübertragung
• Aggregatzustandsänderungen,](http://marvin.sn.schule.de/~physikms/material/pruefung/aufgaben/thermdyn/waerme/aufg1.htm) Umwandlungstemperaturen
• [Wärmekraftmaschinen](http://marvin.sn.schule.de/~physikms/material/pruefung/aufgaben/thermdyn/kraftma/aufg1.htm)

**(4) Elektrizitätslehre** (I, U, R, Pel, Wel, Eel)

• elektrischer Strom, Gefahren im Umgang mit elektrischem Strom
• [Gesetze im Gleichstromkreis (unverzweigt, verzweigt),](http://marvin.sn.schule.de/~physikms/material/pruefung/aufgaben/e_lehre/gl_strom/nr1.htm) Ohmsches Gesetz
• Leitungsvorgänge in Metallen und Halbleitern
• [Elektromagnetismus,](http://marvin.sn.schule.de/~physikms/material/pruefung/aufgaben/e_lehre/magnet/aufg1.htm) [Elektromagnetische Induktion, Generator, Transformator](http://marvin.sn.schule.de/~physikms/material/pruefung/aufgaben/e_lehre/indukt/aufg1.htm)
• Weiterleitung elektrischer Energie vom Kraftwerk zum Verbraucher

**(5) Kernphysik** (HWZ/TH)

• Natürliche Radioaktivität, Strahlungsarten
• [Eigenschaften und Wirkungen von Kernstrahlung,](http://marvin.sn.schule.de/~physikms/material/pruefung/aufgaben/kernph/eig_wirk/aufg1.htm) Nachweis, Strahlenschutz, Halbwertszeit
• Künstliche Kernumwandlungen, Kernkraftwerk
• [Nutzen und Gefahren von Kernreaktionen](http://marvin.sn.schule.de/~physikms/material/pruefung/aufgaben/kernph/nutzen/aufg1.htm)

**(6) Energie, Umwelt und Mensch** (E, η)

• [Energieformen, Energieumwandlung,](http://marvin.sn.schule.de/~physikms/material/pruefung/aufgaben/energie/e_formen/aufg1.htm) Energieübertragung
• [Wirkungsgrad,](http://marvin.sn.schule.de/~physikms/material/pruefung/aufgaben/energie/w_p_eta/aufg1.htm) Energieerhaltungssatz, sparsamer Umgang mit Energie
• Fossile und regenerative Energieträger
• Kraftwerksarten

**(7) Kosmos, Erde, Mensch** (Lj, AE, Azimut a, Höhe h)

• Geschichte der Astronomie
• Orientierung am Sternenhimmel
• Sonnensystem, Keplersche Gesetze, Gravitationsgesetz
• Entstehung und Entwicklung von Sternen, Entwicklung des Weltalls