**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/%7Ephysikms/material/pruefung/aufgaben/mechanik/bewegung/aufg1.htm), Newtonsche Gesetze  
• Energieerhaltungssatz  
• [Kräfte und ihre Wirkungen, Darstellung](http://marvin.sn.schule.de/%7Ephysikms/material/pruefung/aufgaben/mechanik/kraefte/aufg1.htm), Reibung, [kraftumformende Einrichtungen](http://marvin.sn.schule.de/%7Ephysikms/material/pruefung/aufgaben/mechanik/kraefte/aufg5.htm)   
• Druck und seine Wirkungen  
• [Mechanische Schwingungen und Wellen, Eigenschaften,](http://marvin.sn.schule.de/%7Ephysikms/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/%7Ephysikms/material/pruefung/aufgaben/thermdyn/thermver/aufg1.htm) Thermometer  
• [Wärme, Wärmequellen, Wärmeübertragung  
• Aggregatzustandsänderungen,](http://marvin.sn.schule.de/%7Ephysikms/material/pruefung/aufgaben/thermdyn/waerme/aufg1.htm) Umwandlungstemperaturen  
• [Wärmekraftmaschinen](http://marvin.sn.schule.de/%7Ephysikms/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/%7Ephysikms/material/pruefung/aufgaben/e_lehre/gl_strom/nr1.htm) Ohmsches Gesetz  
• Leitungsvorgänge in Metallen und Halbleitern  
• [Elektromagnetismus,](http://marvin.sn.schule.de/%7Ephysikms/material/pruefung/aufgaben/e_lehre/magnet/aufg1.htm) [Elektromagnetische Induktion, Generator, Transformator](http://marvin.sn.schule.de/%7Ephysikms/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/%7Ephysikms/material/pruefung/aufgaben/kernph/eig_wirk/aufg1.htm) Nachweis, Strahlenschutz, Halbwertszeit  
• Künstliche Kernumwandlungen, Kernkraftwerk  
• [Nutzen und Gefahren von Kernreaktionen](http://marvin.sn.schule.de/%7Ephysikms/material/pruefung/aufgaben/kernph/nutzen/aufg1.htm)

**(6) Energie, Umwelt und Mensch** (E, η)   
  
• [Energieformen, Energieumwandlung,](http://marvin.sn.schule.de/%7Ephysikms/material/pruefung/aufgaben/energie/e_formen/aufg1.htm) Energieübertragung  
• [Wirkungsgrad,](http://marvin.sn.schule.de/%7Ephysikms/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