

NEW **Hinweise zur Vorbereitung auf die Abschlussprüfung**
Physik

(Realschulabschluß und Qualifizierender Hauptschulabschluß)

vom 04. Mai 2000

Az.: 34-6613.30/200

Quelle: Ministerialblatt des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus Nummer 5/2000 vom 25.05.2000

Die schriftliche Prüfung besteht aus einem Pflichtteil und einem Wahlteil. Von den Wahlaufgaben hat der Prüfungsteilnehmer nur eine zu bearbeiten.

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.

Die Aufgaben sind so gestaltet, dass die Prüfungsteilnehmer ihr Wissen, ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten in folgenden Anforderungssituationen nutzen können:

- W Erläutern physikalischer Gesetze und Begriffe an praktischen Beispielen
- W Beschreiben und Erklären physikalischer Erscheinungen
- W Planen, Durchführen und Auswerten von Experimenten
- W Beschreiben des Aufbaus und Erklären der Wirkungsweise technischer Geräte und Anlagen
- W Lösen physikalischer Aufgaben auch unter Nutzung mathematischer Methoden und Verfahren

Ein Schwerpunkt ist die Anwendung des Wissens und Könnens auf praxisbezogene Aufgaben und Probleme. Demonstrations- und Schülerexperiment sind Bestandteil der Prüfung.

Inhaltliche Schwerpunkte:

(1) Mechanik fester Körper:

- W Gleichförmige und gleichmäßig beschleunigte Bewegungen
- W Kräfte und ihre Darstellung, kraftumformende Einrichtungen
- W Newtonsche Gesetze

(2) Schwingungen und Wellen

- W Mechanische Schwingungen und Wellen, Merkmale und Eigenschaften
- W Brechung, Totalreflexion und Interferenz des Lichtes

(3) Thermodynamik

- W Thermisches Verhalten der Körper
- W Wärme, Aggregatzustandsänderungen
- W Wärmekraftmaschinen

(4) Elektrizitätslehre

- W Gesetze im Gleichstromkreis
- W Elektromagnetismus
- W Elektromagnetische Induktion, Generator, Transformator
- W Leitungsvorgänge

(5) Kernphysik

- W Eigenschaften und Wirkungen von Kernstrahlung
- W Nutzen und Gefahren von Kernreaktionen

(6) Energie, Umwelt und Mensch

- W Energieformen, Energieumwandlung
- W Quantitative Erfassung von mechanischer und elektrischer Energie
- W Arbeit, Leistung und Wirkungsgrad
- W Alternative (erneuerbare) Energiequellen, sparsamer Umgang mit Energie

Erlaubte Hilfsmittel:

- W Taschenrechner (nicht grafikfähig, nicht programmierbar, ohne Computer-Algebra-System)
- W Tabellen-und Formelsammlung (ohne ausführliche Musterbeispiele sowie ohne Wissensspeicheranhang)
- W Zeichengeräte