

Information zum Fach Physik in der Kursstufe

Physik

Ihr kennt das Fach Physik aus der Mittelstufe nur als Nebenfach. In der Oberstufe ist das naturwissenschaftlich-technische Hauptfach aus der Mittelstufe aber auf einmal weg! Was bleibt, sind die klassischen Naturwissenschaften Physik, Chemie und Biologie. Alle drei kann man als 3std. Basisfach oder als 5std. Leistungsfach wählen, aber natürlich nicht gleichzeitig.

Physik ist eine ganz wichtige Grundlage für praktisch alle technischen oder naturwissenschaftlichen Berufe. Wer vor hat, nach dem Abi in diese Richtung zu gehen, sollte wenigstens einen 3std. Physikkurs ernsthaft in Erwägung ziehen.

Als Naturwissenschaft ist die Physik sicherlich diejenige unter den dreien, die die grundlegendsten und am tiefsten gehenden Fragen stellt. Wer also eine Naturwissenschaft auch unter dem Gesichtspunkt der Allgemeinbildung auswählt, ist mit Physik gut dabei. Vorausgesetzt natürlich, dass du den Anforderungen gewachsen bist.

Anforderungen

Ca. die Hälfte der Themen sind aus der Mittelstufe bereits bekannt. Im Gegensatz zur Mittelstufe werdet Ihr aber sehen, dass vieles von dem, was Ihr bisher nur eher unpräzise als Phänomene kennen gelernt habt, durch den Gebrauch von Mathematik wesentlich exakter zu fassen ist. Das mag einige abschrecken, andere jedoch erfreuen.

Der Grad an Mathematisierung in der Physik, den Ihr in Klasse 10 erlebt habt, wird noch einmal ein bisschen oder sogar kräftig zunehmen. Im 5std. Kurs eher kräftig. Mathematik wird als Handwerkszeug benötigt und benutzt. Wer also in Erwägung zieht, Physik 5std. zu wählen, sollte keine ernsthaften Probleme mit Mathe haben oder sich ganz sicher sein, vorhandene Defizite in kürzester Zeit aufholen zu können. Auch im 3std. Kurs ist ein sicherer Umgang mit Mathematik ein großer Vorteil.

Physik bedeutet eigenständig zu denken und zu hinterfragen. Wer dazu nicht bereit ist, sollte Physik nicht als Leistungsfach wählen. Im Basisfach wird man wahrscheinlich irgendwie durch kommen, wenn man Physik auf das auswendig Lernen von Formeln und Einsetzen von Zahlen zu reduzieren versucht. Im Leistungsfach rennt man mit dieser Einstellung gnadenlos gegen die Wand und hat ein Abo auf unterpunktete Kurse.

Themen

Die Themen in der Kursstufe gelten sowohl für den 5std. als auch für den 3std. Kurs. Im 5std. Kurs geht es allerdings mehr in die Tiefe.

- **Elektrostatik:** elektrisches Feld, Kapazität, Ladung, Spannung, elektrische Energie
- **Elektrodynamik:** Magnetfeld, Strom, Spule, Induktion
- **(Mechanische) Schwingung:** Federpendel, Fadenpendel, schwingende Systeme im Allgemeinen. Elektrischer Schwingkreis

- **Wellen:** ein- und mehrdimensionale Wellen, Überlagerung von Wellen, Resonanz, Interferenz
- **Quantenphysik:** Das intellektuelle Highlight, denn hier wird es zumindest im 5std. Kurs durchaus auch etwas philosophisch. Ihr werdet sehen, dass vieles von dem, was sich die meisten Leute unter Physik vorstellen, nicht so ohne weiteres zutreffend ist. Und zu den „meisten Leuten“ gehören auch solche, die sich sonst eigentlich als gebildet bezeichnen würden.

Leistungs- und Basisfach

Der wesentliche Unterschied im Unterricht ist der Tiefgang. Die Themengebiete sind in beiden Kursen die gleichen.

Im Leistungsfach werden pro Halbjahr zwei zweistündige Klausuren geschrieben. Dazu kommt eine mündliche Eindrucksnote.

Im Basisfach wird pro Halbjahr eine zweistündige Klausur geschrieben. Dazu kommt die mündliche Note.

Sowohl im Leistungs- als auch im Basisfach wird es gelegentlich ein Schülerpraktikum geben. Zumindest im Leistungsfach wird hier ein gewisses Maß an Selbständigkeit und Verständnis vorausgesetzt, da die Versuchsaufbauten relativ komplex sind. Auch die Auswertung der Messergebnisse kann ziemlich aufwändig werden.

Wer ein Fach als 5std. Leistungsfach wählt, muss darin eine schriftliche Abiturprüfung ablegen. So auch in Physik. Die Prüfung dauert 4 Zeitstunden und erstreckt sich über die oben genannten Themen. Das Gute an Physik ist, dass auch sehr extreme Notenpunkte nicht ungewöhnlich sind und man sich sehr gezielt auf die Abiturprüfung vorbereiten kann. Wenn man das gewissenhaft macht, sollte man eigentlich eine zweistellige Punktzahl erzielen können. Man muss relativ wenig auswendig lernen, dafür aber ein tief gehendes Verständnis entwickeln.

Ich hätte da noch 'ne Frage

OK, schreibe eine Mail an MusilH@sgh-holzgerlingen.de.