

Mathematik • Physik

Mathematik

$$a^2 + b^2 = c^2$$



Ist das alles, was vom Mathematikunterricht übrig bleibt?

Wozu brauchen wir diese Rechnung? Kommt das in der nächsten Arbeit dran? Was muss ich für den MSA können? Wie kann ich mich am besten vorbereiten? Warum machen mir Textaufgaben Probleme? Welcher Lösungsweg ist der günstigste? Fragen über Fragen.

Wir, die 13 Mathematiklehrerinnen und -lehrer, antworten gern und meist auch geduldig. Mathematik soll auch Spaß machen und nicht, wie oft behauptet, Angst verbreiten.

Durch unsere Teilnahme am Sinus-Projekt wird eine veränderte Aufgabenkultur in den Mittelpunkt gerückt. Der Computereinsatz in verschiedenen Klassenstufen und die Nutzung grafikfähiger Taschenrechner im Leistungskurs machen mathematisches Modellieren realer Vorgänge möglich.

Viele Schülerinnen und Schüler nehmen im März jeden Jahres am Känguru-Wettbewerb teil, stellen sich etwas anderen Aufgaben in einem internationalen Vergleich.

Mathematik als Prüfungsfach im Abitur ist an unserer Schule recht beliebt. Etwa 50 Schüler eines Jahrgangs legen eine schriftliche Prüfung im Grund- bzw. Leistungskurs ab, wählen dieses Fach für ihre mündliche Prüfung aus oder präsentieren mathematische Themen in der fünften Prüfungskomponente.

Physik

Aufgaben und Ziele

Am Anfang des Physikunterrichts steht die Beschreibung und Erklärung von Phänomenen mit Worten im Vordergrund. Mit den wachsenden Kompetenzen der Lernenden in Mathematik werden physikalische Zusammenhänge dann zunehmend auch durch mathematische Beziehungen ausgedrückt. Im Mittelpunkt stehen die Förderung des selbstständigen Umgangs der Lernenden mit Arbeitstechniken, Methoden und Lernstrategien sowie die Einübung kooperativer Lernformen. Ziel ist das Erreichen einer, ggf. im Leistungskurs zu vertiefenden, physikalischen Grundbildung, die für ein Verständnis der technisierten Welt unabdingbar ist.

Inhalte

Die Inhalte entstammen den Teilgebieten der Physik: Mechanik, Wärmelehre, Optik, Akustik, Elektrodynamik, Atom- und Quantenphysik. Im Wahlpflichtfach der Klassen 9 und 10 kommt Astronomie hinzu. Die Auswahl der Inhalte erfolgt einerseits unter Berücksichtigung der angestrebten Kompetenzentwicklung, lässt andererseits aber auch die Fachsystematik nicht außer Acht.

Methodik

In der Regel wird auf die Erfahrungswelt der Lernenden Bezug genommen. Zentraler Bestandteil des Unterrichts ist das Experiment. Teilungsunterricht in der 7. und 8. Klasse und Ausstattung der Sammlung erlauben zahlreiche Schülerversuche.



Stundentafel an der Sophie-Charlotte-Oberschule

	Klasse 7	Klasse 8	Klasse 9	Klasse 10	Klasse 11	Klasse 12
Mathematik	4	4	4	4	GK/LK	GK/LK
Physik	1 (T)	1 (T)	2	2	GK/LK	GK/LK

(T): Teilungsunterricht in kleinen Gruppen

GK: Grundkurs, LK: Leistungskurs