

# UNTERRICHTSFACH MATHEMATIK

Ein Pflichtfach in der  
Sekundarstufe II



... **gemeinsam**  
**Ziele erreichen!**

## Das Fach Mathematik an der Gesamtschule Harsewinkel

Das Fach Mathematik wird innerhalb des Fächerangebots der gymnasialen Oberstufe dem mathematisch-naturwissenschaftlichen Aufgabenfeld zugeordnet.

Es wird an der Gesamtschule Harsewinkel zukünftig als Grundkurs und auch als Leistungskurs angeboten.

Die mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer prägen unsere heutige Gesellschaft in allen Bereichen. Mathematik stellt eine der wichtigsten, ältesten, beständigsten und zugleich hochaktuellsten Kulturleistungen der Menschheit dar.

Ob der Mensch nun in Naturwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften oder Technik, analytisch verstehend und analytisch formend tätig wird - Mathematik ist nicht wegzudenken. In einer Zeit, die mehr und mehr von High-Tech-Computern, komplexen Prozessen und einem nie vorher da gewesenen naturwissenschaftlich-technischen Fortschritt geprägt ist, nimmt die Mathematik eine zunehmend bedeutendere Position ein.

Mathematisches Arbeiten ist ein intellektuelles Abenteuer, zu dem man Fantasie, Einfallsreichtum, logisches Denken, Durchhaltevermögen und Kritikfähigkeit benötigt.

## Welche Themen werden im Unterricht behandelt?

Hier eine Auswahl von möglichen Themen die im Unterricht behandelt werden:

### Einführungsphase (EF):

Funktionen und Analysis

- Abhängigkeit und Änderungen - Ableitungen
- Eigenschaften von Funktionen
- Potenzen in Termen und Funktionen

Stochastik

- Wahrscheinlichkeit

Analytische Geometrie und Lineare Algebra

- Vektoren

### Qualifikationsphase (Q1):

Funktionen und Analysis (GK & LK)

- Modellieren von Sachsituationen mit Funktionen
- Von der Änderungsrate zum Bestand und von der Randfunktion zur Integralfunktion

Stochastik (nur LK)

- Treffer oder nicht? – Bernoulliexperimente und Binomialverteilungen

Analytische Geometrie und Lineare Algebra (GK & LK)

- Beschreibung von Bewegungen und Schattenwurf mit Geraden
- Räume vermessen – mit dem Skalarprodukt Polygone und Polyeder untersuchen

### Qualifikationsphase (Q2):

Stochastik (GK & LK)

- Modellieren mit Binomialverteilungen (GK)
- Signifikant und relevant? – Testen von Hypothesen (LK)

Analytische Geometrie und Lineare Algebra (nur LK)

- Untersuchungen an Polyedern
- Strategieentwicklung bei geometrischen Problemsituationen und Beweisaufgaben

## Prüfungsformate

Zur Überprüfung der verschiedenen Kompetenzbereiche werden in der Oberstufe Klausuren geschrieben.

- EF: 1 Klausur im ersten Halbjahr (90 Minuten), 2 Klausuren (90 Min.) im zweiten Halbjahr
- Q1: 2 Klausuren pro Halbjahr (135 Min. im GK, 180 Min. im LK)
- Q2.1: 2 Klausuren pro Halbjahr (135 Min. im GK, 180 Min. im LK).
- Q2.2: 1 Klausur unter Abiturbedingungen

## Weitere Fragen?

Habt Ihr weitere Fragen, dann wendet Euch an unsere FachlehrerInnen. Wir beraten Euch gerne bei Eurer Wahl.