Mathematik als Grund- oder Leistungskurs in der Oberstufe

Folgende Themen werden in der Oberstufe behandelt:

- **Analysis:** Der Funktionsbegriff, den ihr von linearen oder quadratischen Funktionen kennt, wird erweitert und es werden neue Methoden zur Untersuchung von Funktionen entwickelt.
- **Analytische Geometrie:** Aus der Mittelstufe kennt ihr Konstruktionen mit Zirkel und Lineal. In der Oberstufe werden geometrische Probleme rechnerisch gelöst (Vektorrechnung).
- **Lineare Algebra:** Hier werden Matrizen zur Beschreibung von Gleichungssystemen, von Abbildungen oder zur Modellierung von Populationsentwicklung genutzt.
- **Stochastik und Wahrscheinlichkeitsrechnung:** Der Stoff der Mittelstufe wird aufgegriffen und um Vorhersagen durch Verteilungsfunktionen und dem Testen der Vorhersagen durch Hypothesentests erweitert.

Diese Inhalte werden gleichermaßen im Grund- wie auch im Leistungskurs behandelt.

Im **Grundkurs** geht es um den Aufbau von Grundvorstellungen, die als Hilfsmittel zur Beschreibung von (einfachen) Realsituationen genutzt werden.

Im **Leistungskurs** geht es mehr in die Tiefe. Neben komplexeren Aufgaben mit Anwendungsbezügen werden auch innermathematische Probleme behandelt und insbesondere Beweise geführt. Auf Grund der höheren Stundenzahl sind auch alle Themen umfangreicher als im Grundkurs.

In beiden Kursen steht das Erarbeiten von mathematischen Beziehungen und die Entwicklung einer Methodik und Fachsprache im Vordergrund. Dabei werden diese Konzepte immer anhand von Anwendungssituationen und praktischen Problemen erarbeitet. Grundsätzlich wird also die mathematische Denkweise gefördert, welche als Grundkompetenz hilfreich für viele technische, naturwissenschaftliche oder auch betriebswirtschaftliche Studiengänge und Berufe ist.

Das solltest Du mitbringen:

- Du solltest sicher lineare Gleichungen durch Äquivalenzumformungen lösen können.
- Außerdem solltest Du quadratische Gleichungen mit z. B. der pq-Formel lösen können.
- Du solltest bereit sein, Dich auch einmal nach einer verpassten Stunde zusätzlich mit dem Stoff zu beschäftigen.

Den Schülerinnen und Schülern der 10. Klassen empfehlen wir vor der Kurswahl ein kurzes **Vier-Augen-Gespräch mit dem Mathematiklehrer**, um die eigenen Fähigkeiten und Interessen konkret mit den Anforderungen abzugleichen.