

Fächerangebot in der gymnasialen Oberstufe-Informationen auf der Homepage

Fach: Mathematik

Was ist neu in der Oberstufe? (Falls das Fach bereits in der SI unterrichtet wurde.)

In der Oberstufe (Stufe EF) wird ein GTR (grafikfähiger Taschenrechner) eingeführt, der über vielfältige Funktionen (z.B. Gleichungen lösen) verfügt. Im Unterricht der Oberstufe geht der sinnvolle Einsatz des GTR Hand in Hand mit dem händischen Rechnen und Durchführen mathematischer Operationen einher. Daher gibt es auch in Klausuren hilfsmittelfreie Teile (d.h. ohne GTR) und Teile, in denen der Einsatz erlaubt ist.

Welche Themen werden erarbeitet?

Die Themen des Mathematikunterrichts der Oberstufe entstammen aus den drei übergeordneten Inhaltsfeldern Analysis, Lineare Algebra/Analytische Geometrie und Stochastik/Statistik. Dabei liegt ein besonderer Schwerpunkt (ca. $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ der Q1) auf dem Gebiet der Analysis. (Link zum schulinternen Curriculum:

https://gsg.intercoaster.de/icoaster/files/mathematik_sil_q_phase.pdf)

Welche Methoden sind im Fach Mathematik zentral?

Das selbstständige Erarbeiten und eigenverantwortliche Üben der jeweiligen Kompetenzen und Themen hat im Fach Mathematik einen besonderen Stellenwert. Auch die Fähigkeit bzw. Bereitschaft, abstrakte mathematische Zusammenhänge zu untersuchen, ist gerade im LK besonders wichtig.

Was erwartet mich im Leistungskurs?

Neben der Tatsache, dass es im LK Mathematik mehr Themen als im GK gibt, werden die Inhaltsfelder auch detaillierter und mit stärkerem mathematischem Tiefgang bearbeitet. Das bedeutet auch, dass ein höheres Abstraktionsniveau erreicht werden soll. Rechnen nach „Kochrezept“ reicht hier nicht mehr aus; die Hintergründe mathematischer Zusammenhänge müssen verstanden werden. Beispielsweise wird das Thema Funktionenscharen (d.h. Funktionen mit Variablen und Parametern) im LK weitreichender und komplexer behandelt als im Grundkurs. Voraussetzung für eine LK-Wahl ist der sichere Umgang mit zentralen Kompetenzen der Sek. I: z.B. mathematische Gleichungen lösen, komplexe Terme vereinfachen und zusammenfassen, Funktionen untersuchen, mit Brüchen rechnen,...Aus der Erfahrung der letzten Jahre hat sich folgende Faustregel bewährt (ohne Anspruch auf Allgemeingültigkeit): „*Wenn du sehr gute Noten in der Stufe 9 und EF erreicht hast und auch komplexere Aufgaben für dich häufig gut lösbar sind, bist du im Leistungskurs Mathematik richtig. War dein Arbeitsaufwand in der Stufe EF sehr hoch und du hast mit viel Aufwand eine befriedigende oder knapp gute Leistung erzielt, überlege dir, ob andere Fächer für den LK in Frage kommen.*“

Wer ist Ansprechpartner*in?

Louisa Biertz und Fabian Matheis

Aus der Sicht der Schülerinnen und Schüler: (Barbara Meller, Veronika Köchner, 2019)

„Wer Mathe-Leistungskurs wählt, sollte Spaß daran haben, mathematische Probleme zu lösen und Herleitungen zu verstehen. Das Tempo ist zügig und es wird nicht viel wiederholt, aber keine Angst, es wird darauf geachtet, dass jeder mitkommt. Die mathematischen

Grundlagen wie Termumformung, Nullstellenverfahren, Bruchrechnung, etc. sollten gut beherrscht werden. Ansonsten sollte man auch bereit sein Stunden ggf. nachzuarbeiten, wenn Themen nicht verstanden wurden. Der Stoff baut aufeinander auf, weshalb es wichtig ist, Lücken selbstständig und schnellstmöglich zu schließen.“