

Das Fach **Mathematik** in der Oberstufe der MKG

Ein „Muss“ in der Oberstufe

Das Fach Mathematik ist in der gymnasialen Oberstufe generell ein **Pflichtfach**. Das bedeutet, dass du es bis zum Abitur als Schulfach schriftlich mitführst. Im Gegensatz zu einigen anderen Fächern kann man das Fach Mathe nicht abwählen. Bis zum Abitur bleibt es ein Fach, in welchem du Klausuren schreibst.



Ein „Kann“ für das Abitur

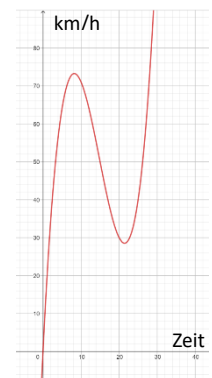
Natürlich kannst du selbst entscheiden, ob du Mathematik mit als Abiturfach wählen möchtest. Hier gibt es drei Optionen:

- Mathe als Leistungskurs
- Mathe als Grundkurs als drittes oder viertes Abiturfach
- Mathe nicht mit im Abitur (dann müssen Deutsch oder Englisch Abiturfächer sein)

Was wir im Unterricht machen:

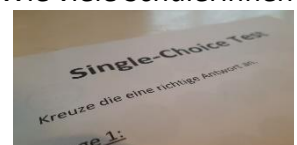
Im Grunde behandeln wir in der Oberstufe drei Themenbereiche: Analysis, Stochastik, Vektorrechnung. In der Einführungsphase liegt der Schwerpunkt zunächst auf der Analysis, aber auch Stochastik und Vektorrechnung werden bereits thematisiert. Was bedeutet dies:

In der Analysis beschäftigt man sich mit Funktionsuntersuchungen. Themenbereiche wie quadratische Funktionen und lineare Funktionen kennst du bereits. In der Oberstufe vertiefen wir dazu deine Kenntnisse und bauen sie aus. Du lernst noch weitere Funktionstypen kennen und kannst nun nur mithilfe einer Funktion zahlreiche Aussagen treffen. Der Funktionsgraph rechts zeigt dir beispielsweise die Geschwindigkeit eines Autos in Abhängigkeit von der Zeit. Du kannst seine Maximalgeschwindigkeit ablesen, erkennen, wann das Auto stand, sehen, wo das Auto beschleunigt oder abbremst.

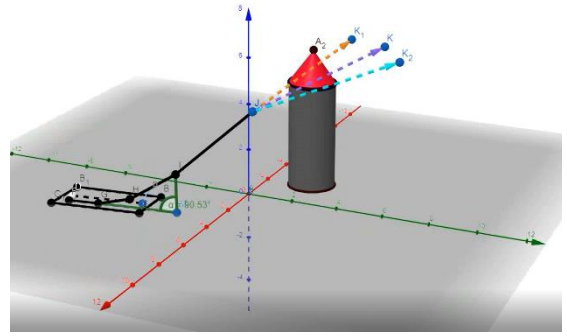


In der Stochastik beschäftigen wir uns mit der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Du fragst dich, was diese Dinge gemeinsam haben? – Man kann mit ihnen Zufallsexperimente durchführen. Wie wahrscheinlich ist es beim Lotto zu gewinnen? Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit bei einem Multiple-Choice-Test ohne Vorwissen alle Antworten richtig zu raten? Wie viele Schülerinnen

und Schüler dürfen maximal in einem Raum sitzen, damit mit einer Wahrscheinlichkeit von weniger als 1 % eine Ansteckung mit dem Corona-Virus erfolgt? All dieses sind Fragen mit denen wir uns beschäftigen.



In der Vektorrechnung wird es nun dreidimensional. Koordinaten im dreidimensionalen Raum angeben, Flugstrecken von Flugzeugen und Booten berechnen, Abmessungen von geometrischen Figuren angeben, Schattenpunkte berechnen, gehört in diesem Themenbereich ab sofort zu deinen Aufgaben. Die Vektorrechnung ist ein toller „Neustart“ für viele, die sich mit der Analysis schwer tun, da sie nochmal ein ganz neuen mathematischen Zugang ermöglicht.



Vorbereitung

Als gute Vorbereitung auf die gymnasiale Oberstufe haben wir für dich auf unserer Homepage ein **Handout** vorbereitet. Wir MKG-Lehrer empfehlen dir dieses gründlich durchzuarbeiten, um den Übergang in die Sekundarstufe II so einfach wie möglich zu gestalten. Alles Weitere bringen wir dir dann schon bei.

https://www.gesamtschule-saerbeck.de/fileadmin/user_upload/99_Downloads-und-Da-teien/Oberstufe/Handreichung_Mathematik.pdf

Gründe für Mathe

Du bist noch nicht überzeugt? – Mathe-Schüler*innen der MKG geben dir ein Blitzlicht warum Mathe an der MKG eine gute Option ist:

„Arbeiten mit dem GTR verleiht ein professionelles Gefühl.“

„Mathe gibt klare Grenzen zwischen „Richtig“ und „Falsch“ vor.“

„Mathe ist einfach logisch.“

„Fächer wie Chemie und Physik fallen einem deutlich leichter.“

„Ich denke, dass es außerdem eine gute Vorbereitung auf das anschließende Studium ist [...]“