

Fachprofil (Mathematik)

5. Klasse 4 Stunden 4 Schulaufgaben	In der 5. Klasse wird an die Mathematik der Grundschule angeknüpft. Die Grundrechenarten werden wiederholt und die zugehörigen Fachbegriffe eingeführt. Der Zahlenraum wird um die negativen Zahlen erweitert. Außerdem werden geometrische Grundbegriffe und der Flächeninhalt eingeführt.
6. Klasse 4 Stunden 4 Schulaufgaben	Einen großen Schwerpunkt der 6. Klasse bildet die Bruchrechnung (einschließlich der Prozentrechnung sowie des Umgangs mit Dezimalzahlen). Die Geometrie wird mit der Behandlung von Flächeninhalten geradlinig begrenzter Figuren und der Einführung von Körpern und deren Volumen weitergeführt. Außerdem wird die relative Häufigkeit eingeführt, nicht zuletzt auch zur Vorbereitung der Wahrscheinlichkeitsrechnung, die dann in höheren Jahrgangsstufen aufgebaut wird.
7. Klasse 4 Stunden 4 Schulaufgaben	Der Umgang mit Termen und Gleichungen bildet einen Schwerpunkt der 7. Klasse und führt die Mathematik auf ein abstrakteres Niveau. Die Figurengeometrie, die den zweiten großen Schwerpunkt bildet, beinhaltet v.a. Symmetrie-, Winkel- und Kongruenzbetrachtungen sowie Konstruktionen an Dreiecken und Vierecken. Außerdem wird der Themenstrang zur Beschreibung und Auswertung von Datensätzen weitergeführt.
8. Klasse 3 Stunden 3 Schulaufgaben	Funktionale Zusammenhänge bilden einen Schwerpunkt der 8. Klasse. Hierbei werden v.a. lineare Funktionen (auch direkte Proportionalität) sowie einfache gebrochene rationale Funktionen (auch indirekte Proportionalität) betrachtet. Darüber hinaus spielen in diesem Zusammenhang lineare Gleichungssysteme und Lösungsverfahren eine wichtige Rolle. Die Geometrie wird mit Kreis und Zylinder weitergeführt. Laplace-Experimente stellen die Wahrscheinlichkeitsrechnung auf eine solide Basis.
9. Klasse 4 Stunden 4 Schulaufgaben	Zu den relevantesten Themen in dieser Jahrgangsstufe zählen einerseits die reellen Zahlen, Parabeln bzw. Parabelfunktionen und die quadratischen Gleichungen. Andererseits nehmen neben Zufallsexperimenten und Winkelfunktionen auch die Satzgruppe des Pythagoras sowie das Themenfeld rund um Ähnlichkeit und Strahlensatz eine wichtige Rolle ein.
10. Klasse 3 Stunden 3 Schulaufgaben	Neben der Behandlung geometrischer und funktionaler Aspekte der Trigonometrie sowie dem Beschäftigen mit exponentiellem Wachstum und Logarithmen geht es im Bereich der Polynomfunktionen schon etwas mehr in die Tiefe. Des Weiteren werden die Geometriekenntnisse rund um wichtige, grundlegende Körper erweitert. Außerdem wird die Wahrscheinlichkeitsrechnung um mehrstufige Zufallsexperimente und die bedingte Wahrscheinlichkeit ergänzt.
11. Klasse 3 Stunden 3 Schulaufgaben	Der weitere Ausbau und das Vertiefen der Funktionenlehre schafft die Basis für die Analysis der neuen Oberstufe. Ein besonderes Augenmerk liegt hierbei auf den Bruchfunktionen sowie auf der Einführung und der Anwendung der Differentialrechnung. Außerdem wird die Stochastik um die Begrifflichkeiten der bedingten Wahrscheinlichkeit sowie der stochastischen Unabhängigkeit erweitert.
12. & 13. Klasse 4 Stunden (jeweils) 2 Klausuren (jeweils)	Der weitere Ausbau der Differential- und Integralrechnung festigt und vernetzt die verschiedenen Lerninhalte aus den vergangenen Jahren. Die Koordinatengeometrie fördert das Vorstellungsvermögen und betrachtet viele bekannte Themen der Mittelstufe aus einer anderen Perspektive. Auch in der Wahrscheinlichkeitsrechnung spielt das Vernetzen vorhandener Kenntnisse mit neuen Inhalten eine zentrale Rolle.
12. Klasse (optionaler Vertiefungskurs) 2 Stunden 2 Klausuren	Der Vertiefungskurs bietet spannende Themen, die allesamt einen ausgeprägten Brückenschlag zur universitären Mathematik bedeuten. Drei der fünf folgenden Module werden von der Lehrkraft ausgewählt und im Unterricht behandelt: „Komplexe Zahlen“, „Folgen und Reihen“, „Matrizen“, „Zahlentheorie und Kryptologie“ sowie „Statistik“.

Mathematik wird am Celtis-Gymnasium in allen Ausbildungsrichtungen mit der gleichen Stundenzahl und den gleichen Inhalten unterrichtet.