ÜBERSICHT MODULE WAHLPFLICHT

IN DER 8. KLASSE IM SCHULJAHR 2026 / 2027

ZAHLENTHEORIE – GEOMETRIE

Liebe Schülerinnen und Schüler der Klassenstufe 7, liebe Eltern,

nur vier Stunden Mathematik pro Woche sind Dir nicht genug? Du möchtest bei Wettbewerben wie Känguru / Pangea / Bolyai / Mathematikolympiade besser sein als die anderen? Du möchtest nicht nur wissen, wie etwas funktioniert, sondern auch *warum*? Was haben Primzahlen mit verschlüsselten Emails zu tun? Wie kann man Konstruktionen auch rechnen und Rechnungen auch konstruieren?

Dann bist Du beim Wahlpflichtfach Mathematik genau richtig. Wir werden Zahlen multiplizieren ohne multiplizieren zu müssen, wie das bereits die alten Ägypter konnten. Wir werden lernen auszurechnen, was kein Taschenrechner kann. Den Euklidischen Algorithmus werden wir für vielerlei Problemstellungen verwenden. Wir werden sehen, warum man manchmal nicht lange nach Lösungen suchen muss, welche es gar nicht geben kann. Den kleinen Satz von Fermat werden wir recht elegant beweisen, den großen zumindest verstehen.

Wir werden regelmäßige n-Ecke konstruieren. Für $n = 255, 256, 257$ ist dies möglich, für alle anderen n zwischen 241 und 271 jedoch nicht. Merkwürdig – oder? Das hat wiederum etwas mit bestimmten Primzahlen zu tun. Von diesen Fermat-Primzahlen sind bisher nur 5 bekannt. Ob es noch weitere gibt, ist ein ungelöstes Problem der Mathematik. Doch keine Angst, konstruieren werden wir nur für kleine Zahlen n. Für $n = 5$ entdecken wir zum Beispiel den Goldenen Schnitt.

Unsere beiden Schwerpunkte sind also zum einen die *Zahlentheorie*, also Primzahlen, Teilbarkeiten, der Rest bei der Division und damit sogenannte Kongruenzen. Zum anderen werden wir uns mit einem der ältesten Teilgebiete der Mathematik beschäftigen, der *Geometrie*: Wir werden herausfinden, was man alles nur mit Zirkel und Lineal konstruieren kann und was nicht. Wir werden Winkel etwa an Kreisen einfach ausrechnen können und lernen, was die Eulersche Gerade ist. Vierecke, deren Ecken auf einem Kreis liegen, werden wir untersuchen. Hier gibt es einige einfache und schöne Sätze zu entdecken. Als wichtiges Hilfsmittel werden wir mit Geogebra auch dynamisch am Rechner Geometrie betreiben können.

Am Ende werden wir gesehen haben, wie viele Bezüge es doch zwischen diesen beiden zunächst so verschieden erscheinenden Welten gibt. Diese Grundidee, scheinbar völlig unterschiedliche Dinge zusammenzuführen, ist geradezu bezeichnend für die moderne Mathematik.

Neben diesen beiden Schwerpunkten könnt Ihr natürlich auch eigene Themen und Ideen einbringen: Mögliche Beispiele wären hier: Lineare Optimierung, andere (nicht nur historische) Zahlsysteme, Graphentheorie, Kryptologie, Polyeder, Zahlenfolgen…

Wir freuen uns, wenn viele interessierte Schülerinnen und Schüler die Schönheit der Mathematik mit uns entdecken wollen.

Viele Grüße im Namen des Fachbereichs Mathematik

Christian Adler März 2026

ÜBERSICHT MODULE WAHLPFLICHT
IN DER 8. KLASSE IM SCHULJAHR 2026 / 2027
GEOWISSENSCHAFTEN

Liebe Schülerinnen und Schüler der Klasse 7, liebe Eltern!

Das Fach Geowissenschaften ist eng mit dem Schulfach Geographie verknüpft und beschäftigt sich vertiefend mit dem Aufbau und der Struktur der Erde und den sich daraus ergebenden Nutzungsmöglichkeiten durch den Menschen.

Doch was unterscheidet Geowissenschaften von Geographie? Einerseits betrachten wir ergänzend weitere Teilräume der Erde, zum Beispiel die **Weltmeere**, die **Polargebiete** oder den Kontinent **Australien**. Andererseits liegt der Schwerpunkt bei Geowissenschaften auf der physischen Geographie. **Fächerübergreifend** werden hier Erkenntnisse aus einer Reihe von **Naturwissenschaften** zusammengefasst, wie z.B. der Klimatologie, der Biologie oder der Boden- und Gesteinskunde. Wir betrachten die verschiedenen Formen und Beschaffenheit der Erdoberfläche und analysieren, welche äußeren und inneren **Kräfte** diese geprägt haben und prägen. Ein weiterer Aspekt ist die Beeinflussung durch den **Menschen**, der durch Bewirtschaftung, Rohstoffabbau und Energiegewinnung stark in das **System Erde** eingreift. Die zunehmende Zerstörung unseres Lebensraums und deren Konsequenzen sind wichtige **Schlüsselprobleme** des 21. Jahrhunderts. Gerade um die Erde schützen zu können, ist es wichtig, einen Überblick über die vielen verschiedenen Teilprozesse zu gewinnen.



Spezielle **Voraussetzungen** benötigt ihr für Geowissenschaften nicht, aber eure Bereitschaft im Team zu arbeiten, angeeignetes Wissen anzuwenden und zu vernetzen sowie Karten, Tabellen und Graphiken auszuwerten, bildet die Grundlage für eine angenehme Arbeitsatmosphäre, in der man gerne und mit Freude lernt.

Folgende **Überlegungen** könnten bei der Wahl helfen:

- Möchtest du mehr über andere Kontinente und Kulturen erfahren?
- Willst du verstehen, welche Kräfte die Erdoberfläche formen und verändern?
- Erklärst du gern dir Zusammenhänge, indem du Experimente durchführst und auswertest?
- Interessiert dich, wie man unsere Erde nachhaltig schützen kann?

Wenn du für diese Fragestellungen Interesse zeigst, dann komm zu Geowissenschaften!

Wir freuen uns auf dich!

Claudia Bradl im Namen des Fachbereichs Geographie März 2026

ÜBERSICHT MODULE WAHLPFLICHT
IN DER 8. KLASSE IM SCHULJAHR 2026 / 2027
WELTEN DES GUTEN UND BÖSEN

Liebe Schülerinnen und Schüler der Klasse 7, liebe Eltern,

im **Wahlpflichtunterricht *Welten von Gut und Böse*** werden wir uns mit dem **Heldenhaften** und dem **Bösen** auseinandersetzen. Die Spielarten des Heldenhaften und Bösen werden wir in klassischen und modernen Werken sowie verschiedenen Medien untersuchen.



Hierzu werden wir uns mit verschiedenen **Held/innen** beschäftigen und untersuchen, was wirklich in ihnen steckt. Unter anderem werden wir uns auch dem Motiv der **Heldenreise** widmen. Die Heldenreise soll angeblich das Erfolgsrezept sein, das hinter Hollywoodfilmen und Geschichten wie *Star Wars* oder *Harry Potter* steht. Ob dies wirklich so ist, werden wir an Beispielen aus **Literatur** und/oder **Film** überprüfen.



Zudem werden wir uns dem **Bösen** zuwenden, indem ihr zunächst die **sieben Todsünden** ergründet und im Rahmen eigener Projekte in die Jetztzeit transferiert. Unser Gespür für das Böse werden wir zum Beispiel ausgehend von **Märchen** und **Filmen** schärfen. Zudem werden wir uns mit **Beweggründen hinter „bösen“ Handlungen** befassen. Ihr werdet hierzu in andere Rollen und Situationen schlüpfen, persönliche Motive von Figuren ergründen sowie eure Gedanken in Form von Interviews und/oder eines inneren Monologs ausdrücken.

All dies werden wir im Rahmen von **Projekten** erarbeiten. Ihr sollt dabei größtmögliche Freiheit haben, euch kreativ auszuleben (z.B. in Form von Filmen, Pop-Up-Büchern, etc.).

Herzliche Grüße

Marie-Lisette Killmer und Lima Taib März 2026

ÜBERSICHT MODULE WAHLPFLICHT
IN DER 8. KLASSE IM SCHULJAHR 2026 / 2027
SPORT & GESUNDHEIT

Liebe SchülerInnen der Jahrgangsstufe 7, liebe Eltern,

das Wahlpflichtfach Sport richtet sich an sportinteressierte und sportbegeisterte SchülerInnen, die Freude an Bewegung und die Lust haben, sich mit sporttheoretischen Fragestellungen auseinanderzusetzen.

Was passiert eigentlich in unserem Körper, wenn wir Sport treiben? Wieso fühle ich mich beim und nach dem Sport so gut? Was versteht man unter einer guten Fitness? Wie sollte ich mein Training gestalten, um meine Leistungen zu verbessern? Wie hängen Gesundheit und regelmäßiges Sporttreiben zusammen?

Diese und viele weitere Fragen werden wir thematisieren und dabei einen engen Theorie-Praxis-Bezug herstellen. Neben dem Thema Ernährung schauen wir dazu auf die der komplexen sportlichen Leistung untergeordneten Themenbereiche Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit, Beweglichkeit und Koordination.

Im Wahlpflichtunterricht können ausgewählte Themen und Inhalte des Pflichtunterrichts vertieft oder ergänzt sowie im Pflichtunterricht nicht behandelte Bewegungsfelder erschlossen werden.

Das Wahlpflichtfach Sport ist für alle SchülerInnen geeignet, die Spaß an der Bewegung und Interesse an der Vielseitigkeit des Faches mitbringen. Hierzu muss man kein „Supersportler“ sein, sollte jedoch über durchschnittliche sportliche Voraussetzungen verfügen. Außerdem sollte man bereit sein, neue Bewegungserfahrungen zu machen, seine Leistungen durch gezieltes Training zu verbessern und nicht zuletzt auch ein Interesse am Erwerb sporttheoretischen Wissens haben. Das Verhältnis von Theorie- und Praxiseinheiten liegt etwa bei 50:50.

Wir freuen uns auf euch und darauf, mit euch die Vielseitigkeit des Faches zu erleben!

Herzliche Grüße im Namen des Fachbereichs Sport

Peter Nowak & Sarah Bartholomäus — März 2026