

Wahlpflichtfach Mathematik – Mathematische Modellierung
für das Schuljahr 2025/26

Kurzbezeichnung des Wahlpflichtfaches	M2
Zuordnung zum Fachbereich	Mathematik
Lehrer/innen	PRD
Für Schüler/innen der Jahrgänge	6., 7. oder 8. Klasse
Unterrichtsstunden pro Jahr	2 Stunden pro Woche
Ziele	<p>Im Mathe-Wahlpflichtfach “Mathematische Modellierung” werfen wir den Blick auf spannende Bereiche der angewandten Mathematik, für die im normalen Unterricht oft wenig Zeit ist. Wir werden erkunden, wie man mit einfachen Mitteln die Mechanismen in unserer Lebenswelt durch mathematische Modelle sichtbar machen kann.</p> <p>Für den Einstieg braucht ihr kein Vorwissen in Mathematik, das über die fünfte Klasse hinausgeht. Wir werden auch Excel und GeoGebra zur Modellierung verwenden – Vorkenntnisse sind hilfreich, aber nicht nötig.</p> <p>Ziel ist es, euch Freude am Aufsetzen der mathematischen Brille in einer Vielfalt von wissenschaftlichen Bereichen zu vermitteln. Neben dem mathematischen Handwerkszeug und einem vertieften Verständnis des regulären Schulstoffs werdet ihr auch viele Impulse mitnehmen können, um euch mit eurer Lebenswelt kritisch und analytisch auseinanderzusetzen.</p>
Inhalte	<p>Im Folgenden einige Kostproben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Populationsmodelle: Wie verhalten sich die Populationen mehrerer Spezies in einem Ökosystem, die in einer Nahrungskette zueinander stehen oder Nahrungskonkurrenten sind? • Finanzmathematik: Wie lässt sich der Ertrag meiner Kapitalanlage vorhersagen? Wie erstelle ich einen Zahlungsplan für meinen Kredit? • Produktionsplanung: Mit welchen Methoden lassen sich mehrschrittige Herstellungsprozesse beschreiben (z.B. Rohstoffe --> Werkstoffe --> Zwischenerzeugnis --> Produkt)? • Numerische Modelle: z.B. wie lässt sich die Gesamtwirkung eines verabreichten Medikaments messen? • Spieltheorie: Wie können Entscheidungen von politischen oder wirtschaftlichen Konkurrenten analysiert und vorhergesagt werden?
Organisatorischer Ablauf/Unterrichtsform	Frontale Einstiege, Lernvideos, Team-/Partnerarbeiten, selbstständiges Erarbeiten von Inhalten, individuelle Präsentationen selbst gewählter Schwerpunkte.

Beurteilung	Aktive Mitarbeit, Einzel- oder Teampräsentationen bzw. -Lernprodukte
Kosten	keine