

Mathematik

1 Stundendotation

	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
Allgemein bildendes Fach	3	3	3

2.1 Allgemeines Bildungsziel

Der Mathematikunterricht entwickelt die Fähigkeit des logischen und abstrakten Denkens und führt Schülerinnen und Schüler zu stufengerechten Fertigkeiten im Umgang mit mathematischen Begriffen und Methoden.

Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, ihr mathematisches Wissen in geeigneten Bereichen der Mathematik anhand von konkreten Anwendungen aus Alltag und Beruf umzusetzen.

2.2 Didaktische Hinweise

Der vorliegende Lehrplan gewährleistet eine abgerundete Grundausbildung unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen aus der Praxis und erlaubt darüber hinaus einen Einblick in höhere Fachbereiche der Mathematik mit berufsfeldbezogener Relevanz.

Alternative Methoden wie Werkstattunterricht, Leitprogramme oder Fallstudien ermöglichen Schülerinnen und Schülern weitgehend selbständiges Erarbeiten ausgewählter Themen. In Gruppenunterricht mit seinen typischen gruppendynamischen Prozessen leistet auch der Mathematikunterricht seinen Beitrag zur Persönlichkeitsbildung der Schülerinnen und Schüler.

3 Lernziele, Lerninhalte, Querverweise

1. Jahr		
Lernziele	Lerninhalte	Querverweise
Sicherheit im Umgang mit algebraischen Operationen erwerben	Arithmetik und Algebra in der Menge der reellen Zahlen (Termumformungen, Potenzgesetze, Polynomdivision)	Physik/Chemie: Formelumformungen, Gleichungssysteme
Lineare Lösungsverfahren erkennen und beherrschen	Lineare Gleichungen, lineare Gleichungssysteme	
Lineare Zusammenhänge erkennen und anwenden	Lineare Funktionen	
<i>Optional:</i> Lineare Preisbildung anwenden können	Lineare Ungleichungen, lineare Ungleichungssysteme, lineare Optimierung (mit 2 Variablen)	
<i>Optional:</i> Mathematische Begriffe und Symbolsprache verstehen	Mengenlehre und Logik	

2. Jahr		
Lernziele	Lerninhalte	Querverweise
<p>Quadratische algebraische Lösungsverfahren kennen und beherrschen</p> <p>Quadratische Zusammenhänge erkennen und anwenden</p> <p>Algebraisches Verständnis erweitern</p> <p>Exponentielles Wachstum, exponentieller Zerfall erkennen und anwenden</p> <p><i>Optional:</i> Grundlagen in der beschreibenden Statistik erarbeiten</p> <p><i>Optional:</i> Erweiterte Anwendungen im Bereich Algebra kennen lernen</p>	<p>Quadratische Gleichungen</p> <p>Quadratische Funktionen</p> <p>Potenzen, Wurzeln, Logarithmen</p> <p>Exponentialfunktionen, Logarithmusfunktionen, Exponentialgleichungen, Logarithmusgleichungen, Zinseszins und Abschreibung, Rentenrechnung, Preisbildung</p> <p>Datenmaterial: Strichlisten, Tabellen, Gruppierungen Grafische Darstellungen (Histogramm, Kreisdiagramm) BoxPlot Lagemasse: Modus, Median, Quartile, AM, GM Streumasse: Varianz, Streuung, Diagramme, Spannweite Interpretation von Statistiken</p> <p>Wurzelgleichungen, Bruchgleichungen Ausgewählte Gleichungen höheren Grades Ausgewählte Funktionen höheren Grades</p>	<p>Biologie, Physik/Chemie, Humanbiologie: Konzentrationen, pH-Berechnungen</p> <p>Biologie, Physik/Chemie, Humanbiologie: Daten erfassen, auswerten, grafisch darstellen mit Tabellenkalkulation; Bericht erstellen</p> <p>Physik/Chemie: Fallgesetz</p>

3. Jahr		
Lernziele	Lerninhalte	Querverweise
Geometrische Beziehungen erkennen und ebene geometrische Figuren berechnen und auswerten	Ähnlichkeitsbeziehungen Trigonometrie im rechtwinkligen Dreieck	Physik/Chemie: Kräftezerlegung
Einfache räumliche Gebilde berechnen und darstellen	Stereometrie Berechnung von Flächen und Volumen	Physik/Chemie: Dichte, Druck
Einfache Wahrscheinlichkeiten berechnen	Einführung in die elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung (Ereignisse, Baumdiagramme)	