

# MATHEMATIK

## 1 Stundendotation

	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
Allgemeinbildendes 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 selbstständiges Erarbeiten ausgewählter Themen.

In Gruppenunterricht mit seinen typischen gruppenspezifischen Prozessen leistet auch der Mathematikunterricht seinen Beitrag zur Persönlichkeitsbildung der Schülerinnen und Schüler.

### 3 Lernziele, Lerninhalte, Querverweise

1. Jahr		
Lernziele	Lerninhalte	Querverweise
<p>Geläufigkeit und Sicherheit in den arithmetischen und algebraischen Operationen erwerben</p> <p>Mathematische Fertigkeiten auf die Lösung einfacher Gleichungen anwenden Einen Text in die formale Sprache der Gleichungen umsetzen</p> <p>Methoden der graphischen Darstellung kennen, interpretieren und einsetzen Algebraische Lösungsmethoden und ihre graphischen Veranschaulichungen kennen und anwenden</p> <p>Das mathematische Begriffsinstrumentarium erweitern, um Lösungen einfacher Problemstellungen zu ermöglichen</p> <p>Das Phänomen zufallsabhängiger Ereignisse kennen und einfache Datenmengen bearbeiten</p>	<p>Rechnen mit Polynomtermen und Brüchen</p> <p>Lösen von Gleichungen, die auf lineare Gleichungen führen</p> <p>Die lineare Funktion</p> <p>Lineare Gleichungssysteme</p> <p>Quadratische Gleichungen, Wurzelgleichungen</p> <p>Grundbegriffe der beschreibenden Statistik mit Anwendungen in der Informatik</p>	<p>Naturwissenschaften: Fallgesetz</p> <p>Psychologie: Statistische Umfragen und deren Auswertung</p>

2. Jahr		
Lernziele	Lerninhalte	Querverweise
Geometrische Beziehungen erkennen und für einfache Berechnungen an geometrischen Figuren auswerten	Proportionen und Ähnlichkeitsbeziehungen	Bildnerisches Gestalten: Konkrete Kunst (harmonische Teilung, goldener Schnitt) Musik: Intervalle (harmonische Teilung)
Mathematisches Begriffsinstrumentarium erweitern und anwenden	Potenzen, Wurzeln, Logarithmen	Naturwissenschaften: Konzentrationen, pH-Berechnungen
In der Lage sein, Mathematikkenntnisse im Alltag anzuwenden	Exponentielles Wachstum, Zinseszinsrechnung	Naturwissenschaften: Wachstum und Zerfall
Ausgewählte informatische Anwenderprogramme kennen und verwenden	Mathematischen Anwendungen in der Informatik	

3. Jahr		
Lernziele	Lerninhalte	Querverweise
Einfache Zufallsdatenmengen interpretieren und bewerten sowie einfache Wahrscheinlichkeiten berechnen	Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung und einfache Beispiele der beurteilenden Statistik	Psychologie: Interpretation von psychologischer Statistik Naturwissenschaften: lineare Regression
Das Begriffsinstrumentarium zur Berechnung von ebenen geometrischen Figuren erweitern	Trigonometrie des rechtwinkligen Dreiecks	Physik und Chemie: Kräftezerlegung
Einfache ebene und räumliche Gebilde berechnen und darstellen	Berechnung von Flächen und Volumen	Naturwissenschaften: Dichte, Druck