

Lehrplan Mathematik für Klasse 7

Die das Kerncurriculum ergänzenden Schwerpunkte des Schulcurriculums sind kursiv geschrieben und mit * markiert.

Durch angemessenen Einsatz elektronischer Medien (z.B. E-Mail, moodle-Plattform) bei geeigneten Vorhaben (z.B. Austausch von Unterrichtsmaterial, Projektarbeit, Vorbereitung und Durchführung von Schullandheimen oder Exkursionen) lernen die Schülerinnen und Schüler den zweckorientierten Umgang mit diesen Werkzeugen.

Prozentrechnung

<10>

Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Notwendigkeit der Prozentrechnung im Alltag und lernen mit Prozentangaben in vielfältigen, auch komplexen Situationen sicher umzugehen.	
Inhalt	Hinweise
Prozente, Zinsrechnung, Anwendungsaufgaben	z.B. auch mit lokalem Bezug Prozentrechnung muss nicht als eigene Unterrichtseinheit behandelt werden. Auf Begriffe wie „Grundwert“ und „Prozentwert“ kann verzichtet werden.

Beziehungen in geometrischen Figuren

<25>

Die Schülerinnen und Schüler lernen das mathematisch bedeutsame Prinzip der Konstruktion mit Zirkel und Lineal kennen. Eine abstraktere Denkweise ergänzt nach und nach ihren bisher anschaulich und intuitiv geprägten Wissenserwerb.	
Inhalt	Hinweise
Abstände Ortslinien Konstruktionen mit Zirkel und Lineal <i>Konstruktionsbeschreibungen*</i> Winkel an Parallelen und im Dreieck Winkelsummen Einfache Dreieckskonstruktionen, In- und Umkreis Satz des Thales	Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende, Kreis Förderung der präzisen Ausdrucksweise Stufen-, und Wechselwinkel, Basiswinkel im gleichschenkligen Dreieck Hier ist auch an den Einsatz einer Geometriesoftware (z.B. Dynageo) gedacht. Leistungen großer Mathematiker

Terme und Gleichungen

<25>

Beim Diskutieren von Abhängigkeiten und Begründen von Sachverhalten stellen die Schülerinnen und Schüler fest, dass das Umformen von Termen bzw. das Lösen von Gleichungen nötig ist. Sie erlernen und üben die grundlegenden Techniken, die sie im weiteren Verlauf des Schuljahrs und in den nachfolgenden Jahrgangsstufen vertiefen.

Inhalt	Hinweise
Aufstellen von Termen	auch Terme mit mehreren Variablen
Äquivalente Terme, Termumformung	ausmultiplizieren, ausklammern
Lineare Gleichungen und Ungleichungen	lösen durch Äquivalenzumformung, insbesondere Auflösen einfacher Formeln nach einer Variablen,
Problemlösen mit Gleichungen	(-> Physik z. B. $v = s/t$)

Zuordnungen

<25>

Anknüpfend an Alltagserfahrungen lernen die Schülerinnen und Schüler, die charakteristischen Eigenschaften proportionaler Größen in der Fachsprache der Mathematik zu beschreiben. Ihre neuen Kenntnisse wenden sie bei Problemstellungen aus dem Alltag sowie bei naturwissenschaftlichen Fragestellungen an.

Inhalt	Hinweise
Darstellung einer Zuordnung	Wertetabelle, Schaubild, Funktionsterm
Interpretation eines Schaubilds	
Proportionalität, Antiproportionalität	
Lineare Funktionen	
Änderungsrate	
<i>Erste einfache Beispiele nicht linearer Funktionen*</i>	
Zuordnungen zwischen Zahlen und Zeichen Wiederholung von Zahlensystemen, Begriff „Datenmenge“	Einsatz von GTR oder CAS ASCII-Codierung im Bereich der EDV, Untersuchung eines Textes mit einem „HEX-Editor“, Bit, Byte

Lineare Gleichungssysteme

<20>

Die Schülerinnen und Schüler erkennen, dass viele Problemstellungen durch ein System linearer Gleichungen treffend beschrieben werden und dass ihre Kenntnisse über lineare Funktionen bei deren Lösung hilfreich sind. Sie üben an inner- und außermathematischen Fragestellungen, flexibel mit Systemen linearer Gleichungen umzugehen, lernen diese auf verschiedenen Wegen zu lösen sowie das jeweilige Verfahren im Kontext zu beurteilen.

Inhalt	Hinweise
Lineare Gleichungen mit einer und mit zwei Variablen, Lösungen rechnerisch und grafisch bestimmen Lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen Grafische Lösungsmethode Rechnerische Lösungsmethode	Lösbarkeit, Lösungsvielfalt Einsetz-, Gleichsetzungs- und Additionsverfahren; auch Einsatz von GTR oder CAS möglich

Wahrscheinlichkeitsrechnung

<15>

Anknüpfend an Zufallsexperimente aus der Unterstufe, bei denen absolute und relative Häufigkeiten im Mittelpunkt standen, werden jetzt erstmals Wahrscheinlichkeiten berechnet. Die Schülerinnen und Schüler beschreiben Zufallsexperimente unter Verwendung der mathematischen Fachsprache. Sie ermitteln Wahrscheinlichkeiten mit Hilfe von Baumdiagrammen bzw. durch geschicktes Abzählen.

Inhalt	Hinweise
Zufallsexperiment Wahrscheinlichkeitsbegriff Wahrscheinlichkeitsverteilung Pfadregeln	auch mehrstufige Zufallsexperimente Der Begriff soll an praktischen Beispielen erläutert werden können. Unter Verwendung der Begriffe absolute und relative Häufigkeit sowie mithilfe von Baumdiagrammen thematisieren Für die Darstellung von Verteilungen bietet sich eine Tabellenkalkulation an.