

Schuleigener Arbeitsplan für das Fach Mathematik (gültig ab Schuljahr 2015/2016)

Jahrgangsstufe 8

Die erwarteten Kompetenzen lassen sich den folgenden Kompetenzbereichen zuordnen:

Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen
P1: Mathematisch argumentieren P2: Probleme mathematisch lösen P3: Mathematisch modellieren P4: Mathematische Darstellungen verwenden P5: Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen P6: Kommunizieren	I1: Zahlen und Operationen I2: Größen und Messen I3: Raum und Form I4: Funktionaler Zusammenhang I5: Daten und Zufall

*Möglichkeit zum fachübergreifenden Unterricht

**Fakultative Erweiterung

Inhalte/Themen	Lehrbuch Seiten	Zeitbedarf in Wochen	Kompetenzen	Medieneinsatz Methoden
1. Flächen- und Rauminhalte <ul style="list-style-type: none"> • Flächeninhalt eines Dreiecks • Flächeninhalt eines Parallelogramms • Flächeninhalt eines Trapezes • Flächeninhalt beliebiger Vielecke • Netz und Oberflächeninhalt eines Prismas • Schrägbild eines Prismas • Volumen eines Prismas 	11 - 48	ca. 6	P1 P2 I2 I3 P4 P5 P6	
2. Terme mit mehreren Variablen <ul style="list-style-type: none"> • Aufstellen eines Terms mit Variablen • Aufbau eines Terms • Addieren und Subtrahieren von Termen • Multiplizieren und Dividieren von Termen • Auflösen einer Klammer • Minuszeichen vor einer Klammer – Subtrahieren einer Klammer • Ausklammern • Auflösen von zwei Klammern in einem Produkt • Binomische Formeln 	49 - 114	ca. 10	P1 I1 P2 P3 P5	KÜ2 Tabellenkalkulation Internet: Übungsprogramm Interaktiv lernen Kopfrechnen

<ul style="list-style-type: none"> • Faktorisieren einer Summe • Formeln – Gleichungen mit Parametern • Gleichungen vom Typ $T_1 \cdot T_2 = 0$ • Verhältnisgleichungen **Mischungsaufgaben (Chemie) **Lösen von Ungleichungen 					
<p>3. Mehrstufige Zufallsexperimente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zweistufige Zufallsexperimente – Baumdiagramme • Pfadregeln • Simulation bei mehrstufigen Zufallsexperimenten **Klassische Probleme aus der Geschichte der Wahrscheinlichkeitsrechnung 	117 - 136	ca. 4	P1 P2 P3 P4 P6	I5 	z.B. AB (Labyrinth) Experimentelle Datenerfassung
<p>4. Lineare Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktionen als eindeutige Zuordnungen • Proportionale Funktionen • Lineare Funktionen und ihre Graphen • Nullstellen linearer Funktionen – Lösen linearer Gleichungen • Geraden durch Punkte Regressionsgeraden 	139 - 192	ca. 8	 P3 P4 P5	 I4	Dokumentieren von Rechner- ergebnissen (LB S.176)
<p>5. Lineare Gleichungssysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lineare Gleichungen der Form $a \cdot x + b \cdot y = c$ • Systeme linearer Gleichungen – Grafisches Lösungsverfahren • Gleichsetzungsverfahren • Einsetzungsverfahren • Sonderfälle beim rechnerischen Lösen • Modellieren mithilfe linearer Gleichungssysteme **Additionsverfahren **Lineares Optimieren 	193 - 231	ca. 7	P1 P5 P6	 I4	 Problemlösung durch Visualisieren