

Jahresplan Mathematik

3. Klasse

Schulbuchreihe

Lösungswege Mathematik 3 (Bortenschlager, Fischer, Koller, Marsik, Olf, Wittberger)

Zeitliche Planung

Stundenanzahl

4 Wochenstunden → in Klammern stehen geschätzte Stundenanzahlen

Zeitlicher Ablauf

Monat	Schulbuchkapitel	Lehrplan - Kompetenz
S E P T (10 - 12 h)	A Die ganzen Zahlen 1 Wiederholung und Vertiefung	<ul style="list-style-type: none">- Wiederholen und Festigen: Darstellen nichtnegativer rationaler und ganzer Zahlen als Punkte auf der Zahlengeraden, Vergleichen und Ordnen dieser Zahlen, Durchführen von Rechenoperationen- Beschreiben von Zuständen (z. B. Temperatur, Kontostand) und von Zustandsänderungen; Darstellen dieser Zustände als Punkte und dieser Zustandsänderungen durch Pfeile auf der Zahlengeraden- Unterscheiden verschiedener Bedeutungen des Minuszeichens: als Rechenzeichen, als Vorzeichen, als Zeichen für das Übergehen zur Gegenzahl- Kennen und Anwenden des Betrages einer Zahl

	<p>2 Addieren und Subtrahieren ganzer Zahlen</p> <p>3 Multiplizieren und Dividieren ganzer Zahlen</p> <p>4 Verbindung der vier Grundrechnungsarten in \mathbb{Z}</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Unterscheiden verschiedener Bedeutungen des Minuszeichens: als Rechenzeichen, als Vorzeichen, als Zeichen für das Übergehen zur Gegenzahl - Veranschaulichen des Addierens, Subtrahierens und, in einfachen Fällen, des Multiplizierens auf der Zahlengeraden - Deuten des Subtrahierens als Addieren der Gegenzahl - Deuten des Dividierens als Multiplizieren mit dem Kehrwert - schriftliches Durchführen der vier Grundrechenoperationen
	<p>B Die rationalen Zahlen</p> <p>5 Darstellen und Vergleichen von rationalen Zahlen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederholen und Festigen: Darstellen nichtnegativer rationaler und ganzer Zahlen als Punkte auf der Zahlengeraden, Vergleichen und Ordnen dieser Zahlen, Durchführen von Rechenoperationen
<p>O K T (11 - 13 h)</p>	<p>6 Addierungen und Subtrahieren von rationalen Zahlen</p> <p>7 Multiplizieren und Dividieren von rationalen Zahlen</p> <p>8 Verbindung der vier Grundrechnungsarten in \mathbb{Q}</p>	<ul style="list-style-type: none"> - schriftliches Durchführen der vier Grundrechenoperationen

	<p>C Potenzen</p> <p>9 Die Potenzschreibweise</p> <p>10 Rechenregeln bei Potenzen</p> <p>11 Die Vorrangregeln erweitern</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Deuten des Potenzierens mit einem positiven ganzzahligen Exponenten als wiederholtes Multiplizieren - Kennen und Anwenden der Potenzdarstellung mit positiven ganzzahligen Exponenten - Kennen und Anwenden der elementaren Rechenregeln für Potenzen; allenfalls Begründen dieser Regeln
<p>N O V (13 - 15 h)</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Schularbeit
	<p>12 Zehnerpotenzen und Gleitkommadarstellung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Darstellen von Zahlen unter Verwendung von Zehnerpotenzen; Anwenden der Gleitkommadarstellung
	<p>D Terme</p> <p>13 Terme aufstellen und auswerten</p> <p>14 Addieren und Subtrahieren von Termen</p> <p>15 Multiplizieren von Termen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aufstellen von Termen, Gleichungen und Formeln in unterschiedlichen Kontexten - kontextbezogenes Deuten von Termen und Formeln (z. B. $Z=X \cdot Y$ deuten als Weg = Geschwindigkeit · Zeit, oder als Flächeninhalt eines Rechtecks = Länge · Breite) - Erkennen und Beschreiben von Termstrukturen, insbesondere im Hinblick auf die Anwendbarkeit von Rechenregeln - Umformen von Termen z. B. durch Ausmultiplizieren, Zusammenfassen, Herausheben, Kürzen
	<p>16 Faktorisieren von Termen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Umformen von Termen z. B. durch Ausmultiplizieren, Zusammenfassen, Herausheben, Kürzen

D E Z (10 - 12 h)	17 Binomische Formeln	<ul style="list-style-type: none"> - Herleiten, grafisches Veranschaulichen und Anwenden der drei binomischen Formeln; allenfalls Herleiten weiterer Rechenregeln
J A N (12 - 14 h)	E Gleichungen 18 Lösen von Gleichungen 19 Textgleichungen	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederholen und Festigen: Lösen von Gleichungen - Lösen von linearen Gleichungen durch Äquivalenzumformungen; allenfalls Begründen einzelner Umformungsschritte - Lösen von Gleichungen, die sich durch einfache Umformungen auf lineare Gleichungen zurückführen lassen - Anwenden von Gleichungen in Sachsituationen; kritisches Betrachten der Angemessenheit der mathematischen Beschreibung, der Ergebnisse und ihrer Genauigkeit
		<ul style="list-style-type: none"> - Schularbeit
	20 Formeln	<ul style="list-style-type: none"> - Aufstellen von Termen, Gleichungen und Formeln in unterschiedlichen Kontexten - kontextbezogenes Deuten von Termen und Formeln (z. B. $Z=X \cdot Y$ deuten als Weg = Geschwindigkeit \cdot Zeit, oder als Flächeninhalt eines Rechtecks = Länge \cdot Breite) - Beschreiben, wie sich die Änderung von Größen auf eine andere Größe in einer Formel auswirkt (z. B. Wie ändert sich A in $A=c \cdot h/2$, wenn c verdoppelt und h verdreifacht wird? Wie ändert sich t in $s=v \cdot t$, wenn v verdreifacht wird und s konstant bleibt?) - Umformen einfacher Formeln (z. B. $A=G \cdot p/100 \Leftrightarrow G=100 \cdot A/p$), insbesondere auch bei Flächeninhaltsformeln von Dreiecken und besonderen Vierecken

	<p>F Vierecke und Vielecke</p> <p>21 Flächeninhalt von Dreiecken und Vierecken – Wiederholung und Vertiefung</p> <p>22 Flächeninhalte allgemeiner Vielecke</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederholen und Festigen: Berechnen von Flächeninhalten von Dreiecken und besonderen Vierecken - allenfalls Berechnen von Flächeninhalten allgemeiner Vierecke im Koordinatensystem
F E B (10 - 12 h)	23 Umkehraufgaben	<ul style="list-style-type: none"> - Umformen einfacher Formeln (z. B. $A=G \cdot p/100 \Leftrightarrow G=100 \cdot A/p$), insbesondere auch bei Flächeninhaltsformeln von Dreiecken und besonderen Vierecken - Lösen von Umkehraufgaben zu Flächeninhalten, insbesondere durch Umformen von Formeln
	24 Regelmäßige Vielecke	<ul style="list-style-type: none"> - Konstruieren regelmäßiger Sechsecke und allenfalls weiterer regelmäßiger Vielecke
	<p>G Verhältnisse und Ähnlichkeit</p> <p>25 Verhältnisse</p> <p>26 Ähnliche Figuren</p>	<ul style="list-style-type: none"> - zentrisches Vergrößern bzw. Verkleinern von Figuren mit einem positiven Faktor k; Erkennen, dass einander entsprechende Winkel gleich groß sind, dass alle neuen Strecken k-mal so lang wie die ursprünglichen Strecken sind und dass der neue Flächeninhalt k^2-mal so groß wie der ursprüngliche Flächeninhalt ist - Beschreiben von Eigenschaften ähnlicher Figuren; Kennen und Anwenden des Ähnlichkeitsfaktors; Anwenden und allenfalls Begründen, dass Dreiecke mit paarweise gleich großen Winkeln zueinander ähnlich sind - allenfalls Teilen von Strecken in einem gegebenen Verhältnis durch Konstruktion
	27 Verhältnisse	<ul style="list-style-type: none"> - Umformen von Proportionen, insbesondere durch Anwenden von $ab=cd \Leftrightarrow a:b=c:d \Leftrightarrow a \cdot d=b \cdot c$ (für $b, d \neq 0$)

M Ä R Z (12 - 14 h)	28 Direkte und indirekte Proportionalität	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederholen und Festigen: Lösen von Aufgaben mit direkten und indirekten Proportionalitäten - Darstellen direkter und indirekter Proportionalitäten mithilfe von Tabellen und Diagrammen - Beschreiben von Proportionalitäten mit Gleichungen und mithilfe von Verhältnissen (z. B. Beschreiben des direkt proportionalen Zusammenhangs zwischen einem Preis y und einer Warenmenge x durch $y=2,5 \cdot x$ bzw. $y/x=5/2$ bzw. $y:x=5:2$)
	H Rechnen mit Prozenten 29 Grundlagen der Prozentrechnung 30 Vertiefung der Prozentrechnung – Änderungsfaktoren 31 Zinsrechnung 32 Zinseszinsrechnung	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederholen und Festigen: Bearbeiten von Fragestellungen im Zusammenhang mit der Prozentrechnung - vertiefendes Bearbeiten von Aufgaben zur Prozentrechnung in ein- und mehrstufigen Situationen, insbesondere unter Verwendung von Änderungsfaktoren (z. B. Erhöhen von a um 20 % und Verringern des neuen Wertes um 5 % ergibt $0,95 \cdot 1,2 \cdot a$) - Aufstellen von Formeln im Zusammenhang mit Zinsen bzw. Zinseszinsen
	I Wachstums- und Abnahmeprozesse 33 Lineare Wachstums- und Abnahmeprozesse	<ul style="list-style-type: none"> - Erkennen, Bearbeiten und Darstellen linearer Wachstums- und Abnahmeprozesse in Sachsituationen; Überprüfen der Anwendbarkeit linearer Modelle (z. B. absolute Änderung pro Zeiteinheit ist konstant)
	A P R I L (9 - 11 h)	34 Nicht lineare Wachstums- und Abnahmeprozesse
		<ul style="list-style-type: none"> - Schularbeit

	<p>J Statistik</p> <p>35 Statistische Kennzahlen</p> <p>36 Darstellen und Interpretieren von Häufigkeitsverteilungen</p> <p>37 Manipulation mit Statistik</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederholen und Festigen: Ermitteln und Interpretieren einfacher statistischer Kennzahlen - grafisches Darstellen von Häufigkeitsverteilungen (z. B. Säulen- oder Balkendiagramm, Liniendiagramm, Kreisdiagramm, Prozentstreifen) - Interpretieren verschiedener grafischer Darstellungen von Häufigkeitsverteilungen - Verwenden geeigneter Darstellungsformen zur Hervorhebung ausgewählter Aspekte; Aufzeigen von Manipulationsmöglichkeiten
	<p>K Wahrscheinlichkeitsrechnung</p> <p>38 Der Wahrscheinlichkeitsbegriff</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verwenden eines intuitiven Wahrscheinlichkeitsbegriffs zur Quantifizierung von Sicherheit
<p>M A I (11 - 13 h)</p>	<p>39 Wahrscheinlichkeit als relativer Anteil</p> <p>40 Wahrscheinlichkeit als relative Häufigkeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ermitteln von Laplace-Wahrscheinlichkeiten bei einstufigen Zufallsexperimenten (z. B. Münzwurf, Würfeln); - Interpretieren solcher Wahrscheinlichkeiten als Vorhersagewert für relative Häufigkeiten - Schätzen von Wahrscheinlichkeiten mithilfe empirisch gewonnener relativer Häufigkeiten

	<p>L Prisma und Pyramide</p> <p>41 Eigenschaften und Darstellung gerader Prismen</p> <p>42 Netz und Oberfläche von Prismen</p> <p>43 Volumen des Prismas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kennen und Beschreiben grundlegender Eigenschaften von geraden Prismen und von Pyramiden⁴³ - Skizzieren von Schrägrissen von geraden Prismen und von Pyramiden - Berechnen von Oberflächeninhalten gerader Prismen - Kennen und Anwenden der Formeln für den Rauminhalt von geraden Prismen und von Pyramiden; allenfalls Begründen solcher Formeln - Bearbeiten von Sachaufgaben zu diesen Körpern, insbesondere Berechnen von Massen und Dichten - allenfalls Untersuchen, wie sich Längenänderungen auf Oberflächen- und Rauminhalte auswirken
J U N I (8 - 10 h)		<ul style="list-style-type: none"> - Schularbeit
	<p>44 Eigenschaften und Darstellung von Pyramiden</p> <p>44 Volumen und Masse von Pyramiden</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kennen und Beschreiben grundlegender Eigenschaften von geraden Prismen und von Pyramiden⁴³ - Skizzieren von Schrägrissen von geraden Prismen und von Pyramiden - Berechnen von Oberflächeninhalten gerader Prismen - Kennen und Anwenden der Formeln für den Rauminhalt von geraden Prismen und von Pyramiden; allenfalls Begründen solcher Formeln - Bearbeiten von Sachaufgaben zu diesen Körpern, insbesondere Berechnen von Massen und Dichten - allenfalls Untersuchen, wie sich Längenänderungen auf Oberflächen- und Rauminhalte auswirken