

Stoffverteilungsplan Mathematik 7 und 8 auf der Grundlage des Kernlehrplans

Schnittpunkt

Die Kernlehrpläne betonen, dass eine umfassende mathematische Grundbildung im Mathematikunterricht erst durch die Vernetzung **inhaltsbezogener** (fachmathematischer) und **prozessbezogener** Kompetenzen erreicht werden kann. Entsprechend dieser Forderung sind im neuen Schnittpunkt die inhalts- und die prozessbezogenen Kompetenzen innerhalb aller Kapitel eng miteinander verwoben. So werden in den Aufgaben immer wieder Fähigkeiten der vier prozessbezogenen Kompetenzbereiche **Argumentieren und Kommunizieren**, **Problemlösen**, **Modellieren** und **Werkzeuge** aufgegriffen und geübt. Zusätzlich bietet der Schnittpunkt größere Aufgabenkontexte, die es den Schülerinnen und Schülern ermöglichen,

sich intensiv mit einem Thema zu beschäftigen und einzelne prozessbezogene Fähigkeiten zu entwickeln. Auch wenn die prozessbezogenen Kompetenzen sich in allen Kapiteln wieder finden, werden in der folgenden Tabelle beispielhaft für die Schülerbücher 7 und 8 diejenigen Kompetenzbereiche und Kompetenzen aufgeführt, auf die in dem jeweiligen Kapitel ein Schwerpunkt gelegt wurde. Die **Treffpunkte** am Ende der beiden Bücher 7 und 8 und der **Sammelpunkt** am Ende des Buches für Klasse 8 werden in der Tabelle nicht aufgeführt, da sie alle prozess- und inhaltsbezogenen Kompetenzen noch einmal aufgreifen.

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzbereiche/Kompetenzen	Kompetenzbereiche/Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzbereiche/Kompetenzen	Schnittpunkt 7 Klettbuch 978-3-12-740471-5 KAPITEL 1 Rechnen mit Brüchen	Klassenarbeit
	Argumentieren/Kommunizieren <i>Kommunizieren</i> Problemlösen <i>Erkunden</i> <i>Lösen</i>	Vergleichen und bewerten Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen Untersuchen Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren und stellen Vermutungen auf Überprüfen bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungen oder Lösungswege	Arithmetik/Algebra <i>Ordnen</i> <i>Operieren</i> <i>Systematisieren</i>	Ordnen und vergleichen rationale Zahlen Führen Grundrechenarten für rationale Zahlen aus (Kopf-rechnen und schriftliche Rechenverfahren) Nennen außermathematische Gründe und Beispiele für die Zahlbereichserweiterungen von den natürlichen zu den rationalen Zahlen	Ein Bruchteil – viele Namen 1 Multiplizieren von Brüchen 2 Dividieren von Brüchen 3 Punkt vor Strich. Klammern üben • Anwenden • Nachdenken
	Argumentieren/Kommunizieren <i>Lesen</i> <i>Verbalisieren</i> <i>Begründen</i> Problemlösen <i>Erkunden</i> <i>Lösen</i>	Ziehen Informationen aus einfachen mathematischen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graf), strukturieren und bewerten sie Erläutern die Arbeitsschritte bei einfachen mathematischen Verfahren (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen) mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen Nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen Untersuchen Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren und stellen Vermutungen auf Planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems	Funktionen <i>Darstellen</i> <i>Interpretieren</i> <i>Anwenden</i>	Stellen Zuordnungen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Grafen und in Termen dar und wechseln zwischen diesen Darstellungen Interpretieren Grafen von Zuordnungen und Terme linearer funktionaler Zusammenhänge Identifizieren proportionale, antiproportionale und lineare Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen Wenden die Eigenschaften von proportionalen, antiproportionalen und linearen Zuordnungen sowie einfache Dreisatzverfahren zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen an	KAPITEL 2 Proportional und umgekehrt proportional Sommerfest 1 Zuordnungen und Schaubilder 2 Proportionale Zuordnungen 3 Umgekehrt proportionale Zuordnungen 4 Dreisatz Üben • Anwenden • Nachdenken

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzbereiche/Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzbereiche/Kompetenzen	Schnittpunkt 7 Klettbuch 978-3-12-740471-5	Klassenarbeit
	<i>Reflektieren</i> Überprüfen und bewerten Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen Überprüfen Lösungen auf Richtigkeit und Schlüssigkeit Modellieren <i>Mathematisieren</i> Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Zuordnungen, lineare Funktionen, Gleichungen, Zufallsversuche) Überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell <i>Validieren</i> Ordnen einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph, Gleichung) eine passende Realsituation zu <i>Realisieren</i> Nutzen Tabellenkalkulation und Geometriesoftware zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge Werkzeuge <i>Erkunden</i>			
	Argumentieren/Kommunizieren <i>Vernetzen</i> Geben Ober- und Unterbegriffe an und führen Beispiele und Gegenbeispiele als Beleg an (z.B. Proportionalität, Viereck) Problemlösen <i>Erkunden</i> Untersuchen Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren und stellen Vermutungen auf <i>Lösen</i> Überprüfen bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungen oder Lösungswege Werkzeuge <i>Erkunden</i> Nutzen Tabellenkalkulation und Geometriesoftware zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge	Arithmetik/Algebra <i>Ordnen</i> Ordnen und vergleichen rationale Zahlen <i>Operieren</i> Führen Grundrechenarten für rationale Zahlen aus (Kopfrechnen und schriftliche Rechenverfahren) <i>Anwenden</i> Verwenden ihre Kenntnisse über rationale Zahlen und einfache lineare Gleichungen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme <i>Systematisieren</i> Nennen außermathematische Gründe und Beispiele für die Zahlbereichserweiterungen von den natürlichen zu den rationalen Zahlen	KAPITEL 3 Rationale Zahlen Zahlen nachgehen 1 Rationale Zahlen 2 Das Koordinatensystem 3 Addieren 4 Subtrahieren 5 Addition und Subtraktion. Klammern 6 Multiplizieren 7 Dividieren 8 Verbindung der Rechenarten Üben • Anwenden • Nachdenken	

Stoffverteilungsplan Mathematik 7 und 8 auf der Grundlage des Kernlehrplans

Schnittpunkt

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzbereiche/ <i>Kompetenzen</i>	inhaltsbezogene Kompetenzbereiche/ <i>Kompetenzen</i>	Schnittpunkt 7 Klettbuch 978-3-12-740471-5	Klassenarbeit
	Argumentieren/Kommunizieren <i>Lesen</i> <i>Verbalisieren</i> <i>Begründen</i> Problemlösen <i>Lösen</i>	Geometrie <i>Erfassen</i> <i>Konstruieren</i> <i>Anwenden</i>	KAPITEL 4 Dreiecke Dreiecks-Experimente 1 Winkelsumme im Dreieck 2 Dreiecksformen 3 Konstruktion von Dreiecken 4 Umkreis und Inkreis* 5 Schwerpunkt und Höhenschnittpunkt* Üben • Anwenden • Nachdenken	
	Argumentieren/Kommunizieren <i>Verbalisieren</i> Problemlösen <i>Erkunden</i> <i>Lösen</i>	Arithmetik/Algebra <i>Operieren</i> <		

Stoffverteilungsplan Mathematik 7 und 8 auf der Grundlage des Kernlehrplans

Schnittpunkt

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzbereiche/Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzbereiche/Kompetenzen	Schnittpunkt 7 Klettbuch 978-3-12-740471-5	Klassenarbeit
	Modellieren <i>Mathematisieren</i> Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Zuordnungen, lineare Funktionen, Gleichungen, Zufallsversuche) <i>Realisieren</i> Ordnen einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph, Gleichung) eine passende Realsituation zu			
	Argumentieren/Kommunizieren <i>Lesen</i> Ziehen Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph), strukturieren und bewerten sie <i>Kommunizieren</i> Vergleichen und bewerten Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen Problemlösen <i>Lösen</i> Planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems Nutzen verschiedene Darstellungsformen (Tabellen, Skizzen, Gleichungen) zur Problemlösung <i>Reflektieren</i> Überprüfen und bewerten Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen Überprüfen Lösungen auf Richtigkeit und Schlüssigkeit Modellieren <i>Mathematisieren</i> Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Zuordnungen, lineare Funktionen, Gleichungen, Zufallsversuche) <i>Validieren</i> Überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell <i>Realisieren</i> Ordnen einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph, Gleichung) eine passende Realsituation zu	Arithmetik/Algebra <i>Operieren</i> Lösen lineare Gleichungen sowohl durch Probieren als auch algebraisch und nutzen die Probe als Rechenkontrolle <i>Anwenden</i> Verwenden ihre Kenntnisse über rationale Zahlen und einfache lineare Gleichungen zur Lösung inner- und außer-mathematischer Probleme	KAPITEL 6 Gleichungen Zahlen lernen laufen 1 Einfache Gleichungen 2 Lösen durch Umformen 3 Gleichungen mit Klammern 4 Lesen und Lösen Üben • Anwenden • Nachdenken	

Stoffverteilungsplan Mathematik 7 und 8 auf der Grundlage des Kernlehrplans

Schnittpunkt

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzbereiche/ <i>Kompetenzen</i>	Funktionen Kompetenzbereiche/ <i>Kompetenzen</i>	inhaltsbezogene Kompetenzbereiche/ <i>Kompetenzen</i>	Schnittpunkt 7 Klettbuch 978-3-12-740471-5 KAPITEL 7 Prozenste	Klassenarbeit
	Argumentieren/<i>Lesen</i> Ziehen Informationen aus einfachen mathemathaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graf), strukturieren und bewerten sie Modellieren/<i>Mathematisieren</i> Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Zuordnungen, lineare Funktionen, Gleichungen, Zufallsversuche) <i>Validieren</i> Überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell Werkzeuge/<i>Recherchieren</i> Nutzen Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung	Funktionen/<i>Anwenden</i>	Berechnen Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert in Realsituationen (auch Zinsrechnung)	Wenn wir 100 wären ... 1 Absoluter und relativer Vergleich 2 Prozentschreibweise 3 Prozentsatz 4 Prozentwert 5 Grundwert Üben • Anwenden • Nachdenken	
	Argumentieren/<i>Begründen</i> Nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen Modellieren/<i>Mathematisieren</i> Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Zuordnungen, lineare Funktionen, Gleichungen, Zufallsversuche) Ordnen einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph, Gleichung) eine passende Realsituation zu <i>Realisieren</i> Werkzeuge/<i>Darstellen</i> Tragen Daten in elektronischer Form zusammen und stellen sie mit Hilfe einer Tabellenkalkulation dar <i>Recherchieren</i> Nutzen Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung	Stochastik/<i>Auswerten</i> 			

Stoffverteilungsplan Mathematik 7 und 8 auf der Grundlage des Kernlehrplans

Schnittpunkt

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzbereiche/Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzbereiche/Kompetenzen	Schnittpunkt 8 Klettbuch 978-3-12-740481-4 KAPITEL 1 Rechnen mit Termen	Klassenarbeit
	Argumentieren/Kommunizieren <i>Verbalisieren</i> Erläutern die Arbeitsschritte bei einfachen mathematischen Verfahren (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen) mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen <i>Begründen</i> Nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen Problemlösen <i>Erkunden</i> Untersuchen Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren und stellen Vermutungen auf <i>Lösen</i> Überprüfen bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungen oder Lösungswege <i>Reflektieren</i> Überprüfen und bewerten Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen; Überprüfen Lösungen auf Richtigkeit und Schlüssigkeit	Arithmetik/Algebra <i>Operieren</i> Fassen Terme zusammen, multiplizieren sie aus und faktorisieren sie mit einem Faktor; sie nutzen binomische Formeln als Rechenstrategie <i>Anwenden</i> Verwenden ihre Kenntnisse über rationale Zahlen und einfache lineare Gleichungen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme	Rechtecke legen 1 Ausmultiplizieren. Ausklammern 2 Multiplizieren von Summen 3 Binomische Formeln 4 Faktorisieren mit binomischen Formeln Üben • Anwenden • Nachdenken	
	Argumentieren/Kommunizieren <i>Kommunizieren</i> Vergleichen und bewerten Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen Problemlösen <i>Reflektieren</i> Überprüfen und bewerten Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen; Überprüfen Lösungen auf Richtigkeit und Schlüssigkeit Modellieren <i>Mathematisieren</i> Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Zuordnungen, lineare Funktionen, Gleichungen, Zufallsversuche) <i>Validieren</i> Überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell	Arithmetik/Algebra <i>Operieren</i> Lösen lineare Gleichungen sowohl durch Probieren als auch algebraisch und nutzen die Probe als Rechenkontrolle <i>Anwenden</i> Verwenden ihre Kenntnisse über rationale Zahlen und einfache lineare Gleichungen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme	KAPITEL 2 Gleichungen Von Bäumen und mehr 1 Gleichungen mit Klammern 2 Formeln 3 Bruchgleichungen* 4 Lesen und Lösen* Üben • Anwenden • Nachdenken	

Stoffverteilungsplan Mathematik 7 und 8 auf der Grundlage des Kernlehrplans

Schnittpunkt

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzbereiche/ <i>Kompetenzen</i>	inhaltsbezogene Kompetenzbereiche/ <i>Kompetenzen</i>	Schnittpunkt 8 Klettbuch 978-3-12-740481-4	Klassenarbeit
	<i>Realisieren</i> Ordnen einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph, Gleichung) eine passende Realsituation zu			
	Argumentieren/Kommunizieren <i>Präsentieren</i> Lösungswege in kurzen, vorbereiteten Beiträgen Modellieren <i>Validieren</i> Überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell	Stochastik <i>Erheben</i> Planen Datenerhebungen, führen sie durch und nutzen zur Erfassung auch eine Tabellenkalkulation <i>Darstellen</i> Nutzen Median, Spannweite und Quartile zur Darstellung von Häufigkeitsverteilungen als Boxplots <i>Beurteilen</i> Interpretieren Spannweite und Quartile in statistischen Darstellungen	KAPITEL 3 Daten Jugendliche und Fernsehen 1 Daten erfassen 2 Stichproben 3 Daten auswerten 4 Daten darstellen und beurteilen Üben • Anwenden • Nachdenken	
	Argumentieren/Kommunizieren <i>Verbalisieren</i> Erläutern die Arbeitsschritte bei einfachen mathematischen Verfahren (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen) mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen <i>Vernetzen</i> Geben Ober- und Unterbegriffe an und führen Beispiele und Gegenbeispiele als Beleg an (z.B. Proportionalität, Viereck) Problemlösen <i>Lösen</i> Wenden die Problemlösestrategie „Zurückführen auf Bekanntes“ (Konstruktion von Hilfslinien, Zwischenrechnungen), „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“ an Werkzeuge <i>Erkunden</i> Nutzen Tabellenkalkulation und Geometriesoftware zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge	Geometrie <i>Erfassen</i> Benennen und charakterisieren rechtwinklige, gleichschenklige und gleichseitige Dreiecke, Parallelogramme, Rauten, Trapeze und einfache Prismen und identifizieren sie in ihrer Umwelt <i>Anwenden</i> Erfassen und begründen Eigenschaften von Figuren mit Hilfe von Symmetrie, einfachen Winkelsätzen oder der Kongruenz	KAPITEL 4 Vierecke. Vielecke Vierecke legen und bewegen 1 Haus der Vierecke 2 Vierecke. Winkelsumme 3 Vierecke konstruieren* 4 Regelmäßige Vielecke* Üben • Anwenden • Nachdenken	

Stoffverteilungsplan Mathematik 7 und 8 auf der Grundlage des Kernlehrplans

Schnittpunkt

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzbereiche/Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzbereiche/Kompetenzen	Schnittpunkt 8 Klettbuch 978-3-12-740481-4	Klassenarbeit
	Problemlösen Lösen Wenden die Problemlösestrategie „Zurückführen auf Bekanntes“ (Konstruktion von Hilfslinien, Zwischenrechnungen), „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“ an Werkzeuge Erkunden Nutzen Tabellenkalkulation und Geometriesoftware zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge	Geometrie Messen Schätzen und bestimmen Umfang und Flächeninhalt von Dreiecken, Parallelogrammen und daraus zusammengesetzten Figuren	KAPITEL 5 Umfang und Flächeninhalt Figuren und Flächen 1 Quadrat und Rechteck 2 Parallelogramm und Raute 3 Dreieck 4 Trapez 5 Vielecke Üben • Anwenden • Nachdenken	
	Argumentieren/Kommunizieren Lesen Ziehen Informationen aus einfachen mathematischen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graf), strukturieren und bewerten sie Kommunizieren Vergleichen und bewerten Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen Nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen Werkzeuge Recherchieren Nutzen Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung	Funktionen Anwenden Berechnen Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert in Realsituationen (auch Zinsrechnung)	KAPITEL 6 Prozent- und Zinsrechnung Prozente, Prozente... 1 Grundwert. Prozentwert. Prozentsatz 2 Vermehrter und verminderter Grundwert 3 Zinsrechnung 4 Monatszinsen. Tageszinsen Üben • Anwenden • Nachdenken	
	Argumentieren/Kommunizieren Lesen Ziehen Informationen aus einfachen mathematischen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graf), strukturieren und bewerten sie Vernetzen Geben Ober- und Unterbegriffe an und führen Beispiele und Gegenbeispiele als Beleg an (z.B. Proportionalität, Viereck) Modellieren Mathematisieren Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Zuordnungen, lineare Funktionen,	Funktionen Darstellen Stellen Zuordnungen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Grafen und in Termen dar und wechseln zwischen diesen Darstellungen Interpretieren Interpretieren Grafen von Zuordnungen und Terme linearer funktionaler Zusammenhänge Anwenden Identifizieren proportionale, antiproportionale und lineare Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen	KAPITEL 7 Lineare Funktionen Handytarife 1 Funktionen 2 Proportionale Funktion 3 Lineare Funktion 4 Modellieren mit Funktionen Üben • Anwenden • Nachdenken	

Stoffverteilungsplan Mathematik 7 und 8 auf der Grundlage des Kernlehrplans

Schnittpunkt

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzbereiche/Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzbereiche/Kompetenzen	Schnittpunkt 8 Klettbuch 978-3-12-740481-4	Klassenarbeit
	<i>Validieren</i> Gleichungen, Zufallsversuche) Überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realisation und verändern ggf. das Modell <i>Realisieren</i> Ordnen einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph, Gleichung) eine passende Realisation zu Werkzeuge Erkunden Nutzen Tabellenkalkulation und Geometriesoftware zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge	Wenden die Eigenschaften von prop., antiprop. und linearen Zuordnungen sowie einfache Dreisatzverfahren zur Lösung äußer- und innermathematischer Problemstellungen an		
	Problemlösen Erkunden Untersuchen Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren und stellen Vermutungen auf <i>Lösen</i> Planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems Modellieren Mathematisieren Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Zuordnungen, lineare Funktionen, Gleichungen, Zufallsversuche) Werkzeuge Erkunden Nutzen Tabellenkalkulation und Geometriesoftware zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge <i>Darstellen</i> Tragen Daten in elektronischer Form zusammen und stellen sie mit Hilfe einer Tabellenkalkulation dar	Geometrie Konstruieren Skizzieren Schrägbilder, entwerfen Netze von Würfeln und Quadern und stellen die Körper her <i>Messen</i> Bestimmen Oberflächen und Volumina von Würfeln, Quadern und einfachen Prismen	KAPITEL 8 Prismen Ein Schnitt - zwei Prismen 1 Quader und Würfel 2 Prisma 3 Prisma. Netz und Oberfläche 4 Schrägbild 5 Prisma. Volumen 6 Zusammensetzen von Körpern* Üben • Anwenden • Nachdenken	