

Mathematik Jahrgangsstufe 8

prozessbezogene Kompetenzbereiche/Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler	inhaltsbezogene Kompetenzbereiche/Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler	Themen
<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Verbalisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> erläutern die Arbeitsschritte bei einfachen mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen <p>Begründen</p> <ul style="list-style-type: none"> nutzen mathematisches Wissen für Begründungen <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> untersuchen Muster und Beziehungen bei Zahlen und stellen Vermutungen auf <p>Lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> überprüfen bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungswege <p>Reflektieren</p> <ul style="list-style-type: none"> überprüfen und bewerten Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen 	<p>Arithmetik/Algebra</p> <p>Operieren</p> <ul style="list-style-type: none"> fassen Terme zusammen, multiplizieren sie aus und faktorisieren sie mit einem Faktor; sie nutzen binomische Formeln als Rechenstrategie <p>Anwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> verwenden ihre Kenntnisse über rationale Zahlen und einfache lineare Gleichungen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme 	<p>Rechnen mit Termen</p> <ol style="list-style-type: none"> Ausmultiplizieren. Ausklammern Multiplizieren von Summen Binomische Formeln Faktorisieren mit binomischen Formeln
<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> vergleichen und bewerten Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen <p>Problemlösen</p> <p>Reflektieren</p> <ul style="list-style-type: none"> überprüfen und bewerten Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen; Überprüfen Lösungen auf Richtigkeit und Schlüssigkeit <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle (lineare Funktionen, Gleichungen, Zufallsversuche) <p>Validieren</p> <ul style="list-style-type: none"> überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation 	<p>Arithmetik/Algebra</p> <p>Operieren</p> <ul style="list-style-type: none"> lösen lineare Gleichungen sowohl durch Probieren als auch algebraisch und nutzen die Probe als Rechenkontrolle <p>Anwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> verwenden ihre Kenntnisse über rationale Zahlen und einfache lineare Gleichungen 	<p>Gleichungen</p> <ol style="list-style-type: none"> Gleichungen mit Klammern Formeln Bruchgleichungen

SCHULINTERNER LEHRPLAN MATHEMATIK

prozessbezogene Kompetenzbereiche/Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler	inhaltsbezogene Kompetenzbereiche/Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler	Themen
<p>Realisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ordnen einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zu 		
<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Präsentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> stellen Lösungswege in kurzen, vorbereiteten Beiträgen dar <p>Modellieren</p> <p>Validieren</p> <ul style="list-style-type: none"> überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell 	<p>Stochastik</p> <p>Erheben</p> <ul style="list-style-type: none"> planen Datenerhebungen, führen sie durch und nutzen zur Erfassung auch eine Tabellenkalkulation <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> nutzen Median, Spannweite und Quartile zur Darstellung von Häufigkeitsverteilungen als Boxplots <p>Beurteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> interpretieren Spannweite und Quartile in statistischen Darstellungen 	<p>Daten</p> <ol style="list-style-type: none"> Daten erfassen Stichproben Daten auswerten Daten darstellen und beurteilen
<p>Problemlösen</p> <p>Lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> wenden die Problemlösestrategie „Zurückführen auf Bekanntes“ (Konstruktion von Hilfslinien, Zwischenrechnungen), „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“ an <p>Werkzeuge</p> <p>Erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> nutzen Geometriesoftware zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge 	<p>Geometrie</p> <p>Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> schätzen und bestimmen Umfang und Flächeninhalt von Dreiecken, regelmäßigen Vierecken und daraus zusammengesetzten Figuren 	<p>Umfang und Flächen</p> <ol style="list-style-type: none"> Quadrat und Rechteck Parallelogramm und Raute Dreieck Trapez Vielecke
<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen</p> <ul style="list-style-type: none"> ziehen Informationen aus einfachen mathematikhaltigen Darstellungen, strukturieren und bewerten sie <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> vergleichen und bewerten Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen <p>Begründen</p>	<p>Funktionen</p> <p>Anwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> berechnen Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert in Realsituationen (auch Zinsrechnung) 	<p>Prozent und Zinsrechnung</p> <ol style="list-style-type: none"> Grundwert. Prozentwert. Prozentsatz Vermehrter und verminderter Grundwert Zinsrechnung Monatszinsen. Tageszinsen

SCHULINTERNER LEHRPLAN MATHEMATIK

prozessbezogene Kompetenzbereiche/Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler	inhaltsbezogene Kompetenzbereiche/Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler	Themen
<ul style="list-style-type: none"> – nutzen mathematisches Wissen für Begründungen <p>Werkzeuge</p> <p>Recherchieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – nutzen Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung 		
<p>Problemlösen</p> <p>Erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> – untersuchen Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren und stellen Vermutungen auf <p>Lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> – planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle 	<p>Geometrie</p> <p>Konstruieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – skizzieren Schrägbilder, entwerfen Netze von Würfeln und Quadern <p>Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> – bestimmen Oberflächen und Volumina von Würfeln, Quadern und einfachen Prismen 	<p>Prismen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quader und Würfel 2. Prisma 3. Prisma. Netz und Oberfläche 4. Schrägbild 5. Prisma. Volumen 6. Zusammensetzen von Körpern*
<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen</p> <ul style="list-style-type: none"> – ziehen Informationen aus einfachen mathematikhaltigen Darstellungen, strukturieren und bewerten sie <p>Vernetzen</p> <ul style="list-style-type: none"> – geben Ober- und Unterbegriffe an und führen Beispiele und Gegenbeispiele an <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Zuordnungen, lineare Funktionen, Gleichungen) <p>Validieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation <p>Realisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – ordnen einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph, Gleichung) eine passende Realsituation zu <p>Werkzeuge</p>	<p>Funktionen</p> <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> – stellen Zuordnungen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Grafen und in Termen dar und wechseln zwischen diesen Darstellungen <p>Interpretieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – interpretieren Grafen von Zuordnungen und Terme linearer funktionaler Zusammenhänge <p>Anwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> – identifizieren proportionale und lineare Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen – wenden die Eigenschaften von prop. und linearen Zuordnungen sowie einfache Dreisatzverfahren zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen an 	<p>Lineare Funktionen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Funktionen 2. Proportionale Funktionen 3. Lineare Funktionen 4. Modellieren mit Funktionen

SCHULINTERNER LEHRPLAN MATHEMATIK

prozessbezogene Kompetenzbereiche/Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler	inhaltsbezogene Kompetenzbereiche/Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler	Themen
Erkunden – nutzen Tabellenkalkulation zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge		