

Inhaltsbezogene Kompetenzen Arithmetik/Algebra – mit Zahlen und Symbolen umgehen Rechnen mit rationalen Zahlen		Prozessbezogene Kompetenzen (Argumentieren / Kommunizieren / Problemlösen, Modellieren, Werkzeuge)
Bereich	Die Schülerinnen und Schüler	Die Schülerinnen und Schüler
Ordnen	ordnen und vergleichen rationale Zahlen	
Operieren	lösen lineare Gleichungen nutzen lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen und lösen diese sowohl durch Probieren als auch algebraisch (Einsetzungs- und Gleichsetzungsverfahren) und grafisch nutzen die Probe als Rechenkontrolle	wenden die Problemlösestrategie “Zurückführen auf Bekanntes“ an nutzen Algorithmen zur Lösung von Standardaufgaben
Anwenden	verwenden Kenntnisse über rationale Zahlen und lineare Gleichungen und Gleichungssysteme zum Lösen inner- und außermathematischer Probleme	planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle überprüfen die im Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation überprüfen Lösungswege auf Richtigkeit

Inhaltsbezogene Kompetenzen Funktionen – Beziehungen und Veränderung beschreiben und erkunden Funktionen als eindeutige Zuordnungen Proportionale und antiproportionale Zuordnungen		Prozessbezogene Kompetenzen (Argumentieren / Kommunizieren / Problemlösen, Modellieren, Werkzeuge)
Bereich	Die Schülerinnen und Schüler	Die Schülerinnen und Schüler
Darstellen	stellen Zuordnungen in eigenen Worten, in Wertetabellen, als Grafen und in Termen dar, wechseln zwischen diesen Darstellungen	setzen Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung, hier: Gleichungen, Grafen vergleichen Darstellungen nutzen verschiedene Darstellungsformen
Interpretieren	interpretieren Grafen von Zuordnungen	ziehen Informationen aus Grafen, strukturieren und bewerten sie ordnen einem Graf eine passende Realsituation zu
Anwenden	identifizieren proportionale, antiproportionale Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen wenden die Eigenschaften proportionaler, antiproportionaler Zuordnungen sowie einfacher Dreisatzverfahren zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen an berechnen Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert in Realsituationen (auch Zinsrechnung)	ziehen Informationen aus mathemathikhaltigen Darstellungen (Tabellen, Grafen) ziehen Informationen aus einfachen Texten und mathematischen Darstellungen nutzen den Taschenrechner tragen Daten in elektronischer Form zusammen und stellen sie mit Hilfe einer Tabellenkalkulation dar vergleichen Lösungswege und Darstellungen präsentieren in kurzen vorbereiteten Beiträgen Lösungswege und Problembearbeitungen übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Gleichungen) nutzen Algorithmen zum Lösen von Standardaufgaben und bewerten ihre Praktikabilität überprüfen und bewerten Ergebnisse durch Überschlagsrechnungen und Plausibilitätsüberlegungen erläutern die Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen nutzen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben und bewerten ihre Praktikabilität

Inhaltsbezogene Kompetenzen Funktionen – Beziehungen und Veränderung beschreiben und erkunden Funktionen als eindeutige Zuordnungen Lineare Zuordnungen $y = mx + b$		Prozessbezogene Kompetenzen (Argumentieren / Kommunizieren / Problemlösen, Modellieren, Werkzeuge)
Bereich	Die Schülerinnen und Schüler	Die Schülerinnen und Schüler
Darstellen	stellen Zuordnungen in eigenen Worten, in Wertetabellen, als Grafen und in Termen dar, wechseln zwischen diesen Darstellungen	ziehen Informationen aus mathemathikhaltigen Darstellungen und strukturieren sie führen Beispiele und Gegenbeispiele als Beleg an vergleichen Darstellungen setzen Gleichungen und Grafen miteinander in Beziehung nutzen die Problemlösestrategie „Spezialfälle finden“ : Parallele zur x-Achse und Parallele zur y-Achse nutzen Funktionenplotter
Interpretieren	interpretieren Grafen von Zuordnungen und Terme linearer funktionaler Zusammenhänge	nutzen Tabellenkalkulation zum Lösen mathematischer Probleme ordnen dem Graf einer linearen Funktion eine passende Realsituation zu
Anwenden	identifizieren lineare Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen wenden die Eigenschaften linearer Zuordnungen zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen an	ziehen Informationen aus Darstellungen nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen ordnen einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zu ziehen Informationen aus mathemathikhaltigen Darstellungen ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten übersetzen einfache Realsituationen in lineare Zuordnungen nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen

Inhaltsbezogene Kompetenzen Geometrie – ebene Strukturen nach Maß und Form erfassen Eigenschaften von Figuren Zeichnen von Dreiecken		Prozessbezogene Kompetenzen (Argumentieren / Kommunizieren / Problemlösen, Modellieren, Werkzeuge)
Bereich	Die Schülerinnen und Schüler	Die Schülerinnen und Schüler
Konstruieren	konstruieren Dreiecke aus gegebenen Winkel- und Seitenmaßen (Ergänzung: besondere Linien im Dreieck)	wenden die Problemlösestrategie „Zurückführen auf Bekanntes“ an (Konstruktion von Hilfslinien) untersuchen Beziehungen bei Figuren und stellen Vermutungen auf nutzen mathematische Werkzeuge (Geometriesoftware Geogebra) planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems erläutern Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren (Konstruktionen) mit eigenen Worten und mit Fachbegriffen
Anwenden	erfassen und begründen Eigenschaften von Figuren mit Hilfe von Symmetrie, einfachen Winkelsätzen oder der Kongruenz	untersuchen Muster und Beziehungen bei Figuren und stellen Vermutungen auf wenden die Problemlösestrategie „Zurückführen auf Bekanntes“ an, finden Spezialfälle und verallgemeinern vergleichen und bewerten Argumentationen

Inhaltsbezogene Kompetenzen Stochastik – mit Daten und Zufall arbeiten Planung und Durchführung von Erhebungen Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit einstufiger Zufallsexperimente		Prozessbezogene Kompetenzen (Argumentieren / Kommunizieren / Problemlösen, Modellieren, Werkzeuge)
Bereich	Die Schülerinnen und Schüler	Die Schülerinnen und Schüler
Erheben	planen Datenerhebungen	ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems
Darstellen	veranschaulichen einstufige Zufallsexperimente mit Hilfe von Tabellen und Diagrammen nutzen Median, Spannweite und Quartile zur Darstellung von Häufigkeitsverteilungen als Boxplots	übersetzen einfache Realsituationen in mathematischen Modelle vergleichen und bewerten Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen präsentieren Lösungswege und Problembearbeitungen in Vorträgen
Auswerten	benutzen relative Häufigkeiten von langen Versuchsreihen zur Schätzung von Wahrscheinlichkeiten verwenden einstufige Zufallsversuche zur Darstellung zufälliger Erscheinungen in alltäglichen Situationen bestimmen Wahrscheinlichkeiten bei einstufigen Zufallsexperimenten mit Hilfe der LAPLACE- Regel	überprüfen und bewerten Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggfs. das Modell nutzen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben
Beurteilen	Interpretieren Boxplots (Spannweite und Quartile) in statistischen Darstellungen	Überprüfen die im mathematischen Modell gewonnen Lösungen an der Realsituation Vergleichen Argumentationen und Darstellungen Nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen Analysieren und beurteilen Aussagen