



Synopse zum Kernlehrplan für die Gesamtschule/Sekundarschule/Realschule

**Schnittpunkt Mathematik
Differenzierende Ausgabe
Band 7
978-3-12-742481-2**

x	G-Kurs
x	E-Kurs

Zeitraum	Inhaltsverzeichnis	Rahmenlehrplan für die Sekundarstufe I		Mein Unterrichtsplan
	Schnittpunkt 7 Differenzierende Ausgabe	Prozessbezogene Kompetenzen Schwerpunkte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	
	1 Rechnen mit Brüchen			
	<p>Ein Bruchteil – viele Namen</p> <ol style="list-style-type: none"> Multiplizieren von Brüchen Dividieren von Brüchen Punkt vor Strich. Klammern <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p>Verbalisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern <p>Präsentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Lösungswege in kurzen, vorbereiteten Beiträgen präsentieren <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen <p>Lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben ❖ Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben nutzen ❖ bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungen überprüfen 	<p>Arithmetik / Algebra</p> <p>Operieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Grundrechenarten für rationale Zahlen ausführen (Kopfrechnen und schriftliche Rechenverfahren) <p>Systematisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ außermathematische Gründe und Beispiele für die Zahlenbereichserweiterung von den natürlichen zu den rationalen Zahlen nennen 	

Zeitraum	Inhaltsverzeichnis	Rahmenlehrplan für die Sekundarstufe I		Mein Unterrichtsplan
	Schnittpunkt 7 Differenzierende Ausgabe	Prozessbezogene Kompetenzen Schwerpunkte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	
		Reflektieren ❖ Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen Modellieren Mathematisieren ❖ einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen		

Zeitraum	Inhaltsverzeichnis	Rahmenlehrplan für die Sekundarstufe I		Mein Unterrichtsplan
	Schnittpunkt 7 Differenzierende Ausgabe	Prozessbezogene Kompetenzen Schwerpunkte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	
	2 Proportional und umgekehrt proportional			
	Was zu was? 1 Zuordnungen und Schaubilder 2 Proportionale Zuordnungen 3 Umgekehrt proportionale Zuordnungen 4 Dreisatz Üben • Anwenden • Nachdenken	Argumentieren / Kommunizieren Lesen ❖ Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graf) ziehen Kommunizieren ❖ Darstellungen vergleichen Problemlösen Erkunden ❖ Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen Lösen ❖ Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben ❖ verschiedene Darstellungsformen (Tabellen) zur	Funktionen Darstellen ❖ Zuordnungen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graf darstellen und zwischen diesen Darstellungen wechseln Interpretieren ❖ Grafen von Zuordnungen interpretieren Anwenden ❖ proportionale Zuordnungen in Tabellen und Realsituationen sowie antiproportionale Zuordnungen in Tabellen und Realsituationen identifizieren ❖ die Eigenschaften von proportionalen, antiproportionalen Zuordnungen sowie einfache Dreisatzverfahren zur Lösung	

Zeitraum	Inhaltsverzeichnis	Rahmenlehrplan für die Sekundarstufe I		Mein Unterrichtsplan
	Schnittpunkt 7 Differenzierende Ausgabe	Prozessbezogene Kompetenzen Schwerpunkte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	
		Problemlösung nutzen Reflektieren ❖ Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen überprüfen und bewerten Modellieren Mathematisieren ❖ einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Zuordnungen) übersetzen Validieren ❖ die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern Realisieren ❖ einem mathematischen Modell (Tabelle, Graf) eine passende Realsituation zuordnen Werkzeuge Erkunden ❖ Tabellenkalkulation zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge nutzen Darstellen ❖ Daten in elektronischer Form zusammentragen und sie mit Hilfe einer Tabellenkalkulation darstellen	außer- und innermathematischer Problemstellungen anwenden	

Zeitraum	Inhaltsverzeichnis	Rahmenlehrplan für die Sekundarstufe I		Mein Unterrichtsplan
	Schnittpunkt 7 Differenzierende Ausgabe	Prozessbezogene Kompetenzen Schwerpunkte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	
	3 Rationale Zahlen			
	Zahl und Gegenzahl 1 Rationale Zahlen 2 Das Koordinatensystem 3 Addieren 4 Subtrahieren 5 Vereinfachte Schreibweise 6 Addition und Subtraktion. Klammern 7 Multiplizieren 8 Dividieren 9 Rechenarten verbinden Üben • Anwenden • Nachdenken	Argumentieren / Kommunizieren Lösen ❖ Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben Vernetzen ❖ Ober- und Unterbegriffe angeben und Beispiele und Gegenbeispiele als Beleg anführen Begründen ❖ mathematisches Wissen für Begründungen nutzen Problemlösen Erkunden ❖ Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen Lösen ❖ bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungen oder Lösungswege überprüfen Modellieren Mathematisieren ❖ einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen Validieren ❖ die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern	Arithmetik / Algebra Ordnen ❖ rationale Zahlen ordnen und vergleichen Operieren ❖ Grundrechenarten für rationale Zahlen ausführen (Kopfrechnen und schriftliche Rechenverfahren) Systematisieren ❖ außermathematische Gründe und Beispiele für die Zahlenbereichserweiterung von den natürlichen zu den rationalen Zahlen nennen	

Zeitraum	Inhaltsverzeichnis	Rahmenlehrplan für die Sekundarstufe I		Mein Unterrichtsplan
	Schnittpunkt 7 Differenzierende Ausgabe	Prozessbezogene Kompetenzen Schwerpunkte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	
	4 Dreiecke			
	<p>Dreiecks-Experimente</p> <p>1 Winkel im Schnittpunkt von Geraden</p> <p>2 Winkelsumme im Dreieck</p> <p>3 Dreiecksformen</p> <p>4 Konstruktion von Dreiecken: SSS</p> <p>5 Konstruktion von Dreiecken: WSW</p> <p>6 Konstruktion von Dreiecken: SWS</p> <p>7 Konstruktion von Dreiecken: SsW</p> <p>8 Umkreis und Inkreis*</p> <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p>Lesen</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild) ziehen, strukturieren und bewerten <p>Verbalisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren (Konstruktionen) mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Lösungswege vergleichen <p>Problemlösen</p> <p>Lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben ❖ bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungen und Lösungswege überprüfen ❖ Problemlösestrategie „Zurückführen auf Bekanntes“ anwenden ❖ verschiedene Darstellungsformen (Skizzen) zur Problemlösung nutzen <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen 	<p>Geometrie</p> <p>Erfassen</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ rechtwinklige, gleichschenklige und gleichseitige Dreiecke benennen und charakterisieren und sie in der Umwelt identifizieren <p>Konstruieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Dreiecke aus gegebenen Winkel- und Seitenmaßen zeichnen <p>Anwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Eigenschaften von Figuren mit Hilfe von Symmetrie, einfachen Winkelsätzen oder der Kongruenz erfassen und begründen 	

Zeitraum	Inhaltsverzeichnis	Rahmenlehrplan für die Sekundarstufe I		Mein Unterrichtsplan
	Schnittpunkt 7 Differenzierende Ausgabe	Prozessbezogene Kompetenzen Schwerpunkte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	
	5 Terme			
	<p>Viele Wege führen...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Terme und Variablen 2 Aufstellen von Termen 3 Terme addieren und subtrahieren 4 Terme multiplizieren und dividieren 5 Terme mit Klammern <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p>Lesen</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) ziehen <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Lösungswege und Darstellungen vergleichen <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen <p>Lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ bei einem Problem die Möglichkeiten mehrerer Lösungen oder Lösungswege überprüfen ❖ Problemlösestrategie „Verallgemeinern“ anwenden ❖ verschiedene Darstellungsformen (Tabellen) zur Problemlösung nutzen <p>Modellieren</p> <p>Realisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zuordnen <p>Werkzeuge</p> <p>Erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Geometriesoftware zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge nutzen <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Daten in elektronischer Form zusammentragen und sie mit Hilfe einer Tabellenkalkulation darstellen 	<p>Arithmetik / Algebra</p> <p>Operieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Terme zusammenfassen und ausmultiplizieren und Terme mit einem einfachen Faktor faktorisieren <p>Funktionen</p> <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Zuordnungen mit eigenen Worten, in Wertetabellen und in Termen darstellen und zwischen diesen Darstellungen wechseln 	

Zeitraum	Inhaltsverzeichnis	Rahmenlehrplan für die Sekundarstufe I		Mein Unterrichtsplan
	Schnittpunkt 7 Differenzierende Ausgabe	Prozessbezogene Kompetenzen Schwerpunkte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	
	6 Gleichungen			
	Zahlen lernen laufen 1 Einfache Gleichungen 2 Lösen durch Umformen 3 Gleichungen mit Klammern 4 Lesen und Lösen Üben • Anwenden • Nachdenken	Argumentieren / Kommunizieren Lesen ❖ Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text) ziehen und sie strukturieren Verbalisieren ❖ Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren (Rechenverfahren, Algorithmen) mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern Kommunizieren ❖ Lösungswege vergleichen und bewerten Problemlösen Lösen ❖ Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben ❖ Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben nutzen Reflektieren ❖ Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen überprüfen und bewerten Modellieren Mathematisieren ❖ einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Gleichungen) übersetzen Validieren ❖ die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern Realisieren	Arithmetik / Algebra Operieren ❖ lineare Gleichungen sowohl durch Probieren als auch algebraisch lösen und die Probe als Rechenkontrolle nutzen Anwenden ❖ Kenntnisse über rationale Zahlen und lineare Gleichungen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme verwenden	

Zeitraum	Inhaltsverzeichnis	Rahmenlehrplan für die Sekundarstufe I		Mein Unterrichtsplan
	Schnittpunkt 7 Differenzierende Ausgabe	Prozessbezogene Kompetenzen Schwerpunkte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	
		<ul style="list-style-type: none"> ❖ einem mathematischen Modell (Gleichung) eine passende Realsituation zuordnen <p>Werkzeuge Erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Tabellenkalkulation zum Erkunden innermathematischer Zusammenhänge nutzen 		

Zeitraum	Inhaltsverzeichnis	Rahmenlehrplan für die Sekundarstufe I		Mein Unterrichtsplan
	Schnittpunkt 7 Differenzierende Ausgabe	Prozessbezogene Kompetenzen Schwerpunkte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	
	7 Prozente			
	10 x 10-Quadrate 1 Absoluter und relativer Vergleich 2 Prozentschreibweise 3 Grundbegriffe der Prozentrechnung 4 Prozentsatz berechnen 5 Prozentwert berechnen 6 Grundwert berechnen Üben • Anwenden • Nachdenken	Argumentieren / Kommunizieren Lesen ❖ Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Tabelle) ziehen, sie strukturieren und bewerten Kommunizieren ❖ Lösungswege und Darstellungen vergleichen und bewerten Begründen ❖ mathematisches Wissen für Begründungen nutzen Problemlösen Lösen ❖ Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben Modellieren Validieren ❖ die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern Werkzeuge Berechnen ❖ den Taschenrechner nutzen Darstellen ❖ Daten in elektronischer Form zusammentragen und sie mit Hilfe einer Tabellenkalkulation darstellen Recherchieren ❖ das Internet zur Informationsbeschaffung nutzen	Funktionen Anwenden ❖ Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert in Realsituationen berechnen	

Zeitraum	Inhaltsverzeichnis	Rahmenlehrplan für die Sekundarstufe I		Mein Unterrichtsplan
	Schnittpunkt 7 Differenzierende Ausgabe	Prozessbezogene Kompetenzen Schwerpunkte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	
	8 Zufall und Wahrscheinlichkeit			
	<p>Glück gehabt?</p> <p>1 Zufallsversuche</p> <p>2 Wahrscheinlichkeiten</p> <p>3 Ereignisse</p> <p>4 Schätzen von Wahrscheinlichkeiten</p> <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p>Lesen</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) ziehen, sie strukturieren und bewerten <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Lösungswege und Darstellungen vergleichen und bewerten <p>Begründen</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ mathematisches Wissen für Begründungen nutzen <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Zufallsversuche) übersetzen <p>Validieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern <p>Werkzeuge</p> <p>Erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Tabellenkalkulation zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge nutzen <p>Recherchieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung nutzen 	<p>Stochastik</p> <p>Auswerten</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ relative Häufigkeiten von langen Versuchsreihen zur Schätzung von Wahrscheinlichkeiten benutzen ❖ einstufige Zufallsversuche zur Darstellung zufälliger Erscheinungen in alltäglichen Situationen verwenden ❖ Wahrscheinlichkeiten bei einstufigen Zufallsexperimenten mit Hilfe der Laplace - Regel bestimmen <p>Beurteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Wahrscheinlichkeiten zur Beurteilung von Chancen und Risiken und zur Schätzung von Häufigkeiten nutzen 	