

Schulinterner Lehrplan Mathematik basierend auf dem Kernlehrplan für das Gymnasium – Sekundarstufe I (G8)  
 Stufe 7



Obligatorische Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Neue Medien, Werkzeuge, Projekte und Bezüge zu anderen Fächern
<p><b>1. Zuordnungen - Dreisatz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabelle und Graph einer Zuordnung</li> <li>• Proportionale Zuordnungen</li> <li>• Antiproportionale Zuordnungen</li> <li>• Dreisatz</li> <li>• Quotientengleichheit</li> <li>• Produktgleichheit</li> </ul> <p>Dauer: ~ 5 Wochen]</p>	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setzen Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung (Terme und Graphen)</li> </ul> <p><b>Problemlösen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzen verschiedene Darstellungsformen zur Problemlösung</li> <li>• Reflektieren Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit</li> </ul> <p><b>Modellieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• übersetzen einfache Realsituationen in Terme und Gleichungen und überprüfen die Ergebnisse</li> <li>• überprüfen die erhaltenen Ergebnisse an der Realsituation</li> </ul> <p><b>Werkzeuge / Medien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutzen Tabellenkalkulation zur Darstellung von Zuordnungen</li> </ul>	<p><b>Darstellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stellen Zuordnungen mit eigenen Worten, in Wertetabellen als Graphen dar und wechseln zwischen diesen Darstellungen</li> </ul> <p><b>Anwenden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifizieren proportionale und antiproportionale Zuordnungen in Tabellen und Realsituationen</li> <li>• wenden die Eigenschaften von proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen sowie einfache Dreisatzverfahren zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen an</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabellenkalkulation</li> </ul>
<p><b>2. Prozent- und Zinsrechnung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe</li> <li>• Prozentwert, Grundwert, Prozentsatz</li> <li>• Zinsen</li> <li>• Vermischte Aufgaben</li> </ul> <p>[Dauer: ~ 5 Wochen]</p>	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entnehmen Informationen aus Texten oder Graphen, strukturieren und bewerten sie</li> </ul> <p><b>Problemlösen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben und bewerten ihre Praktikabilität</li> </ul> <p><b>Modellieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle, reflektieren die Ergebnisse und verändern ggf. das Modell</li> </ul>	<p><b>Operieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• führen Grundrechenarten für rationale Zahlen aus (Kopfrechnen und Rechenverfahren) und wenden die Probe an, um Rechenergebnisse auf ihre Richtigkeit zu überprüfen</li> </ul> <p><b>Anwenden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• berechnen Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert in Realsituationen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabellenkalkulation</li> </ul>

	<p><b>Werkzeuge / Medien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutzen mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme: Tabellenkalkulation</li> </ul>	<p><b>Interpretieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• entnehmen Informationen zu Sachzusammenhängen aus Diagrammen und Tabellen und verwenden sie als Grundlage ihrer Berechnungen</li> </ul>	
<p><b>3. Winkel in Figuren – Symmetrische Dreiecke und Vierecke</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Winkel an Geradenschnittpunkten</li> <li>• Winkelsumme im Dreieck</li> <li>• Winkelsumme in Vierecken und Vielecken</li> <li>• Gleichschenklige Dreiecke - Basiswinkelsatz</li> <li>• Winkelsätze</li> <li>• Symmetrische Vierecke</li> </ul> <p>[Dauer: ~ 5 Wochen]</p>	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entnehmen Informationen aus geometrischen Figuren</li> </ul> <p><b>Problemlösen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenden die Problemlösestrategien: „Zurückführen auf Bekanntes“ (Konstruktion von Hilfslinien), „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“ an</li> </ul> <p><b>Modellieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finden zu geometrischen Figuren passende Objekte in ihrer Umwelt</li> </ul> <p><b>Werkzeuge / Medien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fertigen Skizzen mit Hilfe von Zirkel und Lineal an und wenden eine Dynamische Geometriesoftware an</li> </ul>	<p><b>Operieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• berechnen Winkelgrößen durch Anwendung der Winkelsummensätze</li> </ul> <p><b>Konstruieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zeichnen Dreiecke aus gegebenen Winkel- und Seitenmaßen</li> </ul> <p><b>Messen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schätzen und bestimmen Winkelgrößen</li> </ul> <p><b>Anwenden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfassen und begründen Eigenschaften von Dreiecken und Vierecken mithilfe von Symmetrien und einfachen Winkelsätzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dynamische Geometriesoftware</li> </ul>
<p><b>4. Rationale Zahlen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anordnung, Betrag</li> <li>• Rationale Zahlen beschreiben Änderungen</li> <li>• Rechengesetze</li> <li>• Terme mit rationalen Zahlen</li> <li>• Vergleich der Zahlbereiche</li> </ul> <p>[Dauer: ~ 5 Wochen]</p>	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entnehmen Informationen aus mathematikhaltigen Darstellungen (Internet, Zeitung), und bewerten diese</li> </ul> <p><b>Problemlösen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems</li> </ul> <p><b>Modellieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle und überprüfen die Ergebnisse und verändern ggf. das Modell</li> </ul>	<p><b>Ordnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ordnen und vergleichen rationale Zahlen</li> </ul> <p><b>Operieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• führen Grundrechenarten für rationale Zahlen aus (Kopfrechnen und schriftliche Rechenverfahren)</li> </ul> <p><b>Anwenden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verwenden ihre Kenntnisse über rationale Zahlen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme</li> </ul>	

<p><b>5. Zufall und Wahrscheinlichkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laplace - Experimente</li> <li>• Näherungsweise Bestimmen von Wahrscheinlichkeiten</li> <li>• Ereignisse</li> <li>• Bestimmen von Wahrscheinlichkeiten durch Simulation</li> </ul> <p>[Dauer: ~ 5 Wochen]</p>	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><b>Problemlösen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems</li> <li>• Überprüfen bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungen oder Lösungswege</li> </ul> <p><b>Mathematisieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle</li> </ul> <p><b>Validieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell</li> </ul> <p><b>Darstellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tragen Daten in elektronischer Form zusammen und stellen sie in mithilfe einer Tabellenkalkulation dar</li> </ul>	<p><b>Erheben</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planen Datenerhebungen, führen sie durch und nutzen zur Erfassung auch eine Tabellenkalkulation</li> </ul> <p><b>Darstellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veranschaulichen einstufige Zufallsexperimente mithilfe von Baumdiagrammen</li> </ul> <p><b>Auswerten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benutzen relative Häufigkeiten von langen Versuchsreihen zur Schätzung von Wahrscheinlichkeiten</li> <li>• Verwenden einstufige Zufallsexperimente zur Darstellung zufälliger Erscheinungen in alltäglichen Situationen</li> <li>• Bestimmen Wahrscheinlichkeiten bei einstufigen Zufallsexperimenten mithilfe der Laplace – Regel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabellenkalkulation</li> </ul>
<p><b>6. Dreiecke und Vierecke</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kongruente Figuren</li> <li>• Dreieckskonstruktionen - Kongruenzsätze</li> <li>• Beweise mit Kongruenzsätzen</li> <li>• Kreise und Geraden</li> </ul> <p>[Dauer: ~ 4 Wochen]</p>	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsentieren Lösungswege und Problembearbeitungen</li> </ul> <p><b>Problemlösen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems</li> <li>• Untersuchen Muster und Beziehungen bei Figuren und stellen Vermutungen auf können die Strategie „Zurückführen auf Bekanntes“ anwenden und Realprobleme lösen</li> </ul> <p><b>Werkzeuge / Medien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Können eine Dynamische Geometriesoftware zur Erkundung und Überprüfung einer Lösungsstrategie sinnvoll einsetzen (Mittelsenkrechte, Seiten- und Winkelhalbierende)</li> </ul>	<p><b>Anwenden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfassen und begründen Eigenschaften von Figuren mithilfe von Kongruenzen, insbesondere von Dreiecken</li> </ul> <p><b>Konstruieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruieren Kreise und Dreiecke mithilfe von Zirkel und Lineal</li> </ul> <p><b>Erfassen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benennen besondere Punkte und Linien in Kreisen und Dreiecken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dynamische Geometriesoftware</li> </ul>

<p><b>7. Terme und Gleichungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufstellen von Termen</li> <li>• Termumformungen (Addition / Subtraktion)</li> <li>• Multiplizieren und Dividieren von Produkten</li> <li>• Lösen von Gleichungen durch Probieren und Umformen</li> <li>• Anwendung von Gleichungen</li> </ul> <p>[Dauer: ~ 7 Wochen]</p>	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziehen Informationen aus mathemathhaltigen Darstellungen</li> <li>• Erläutern Mitschülern Ergebnisse und fertigen Plakate an</li> </ul> <p><b>Problemlösen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Können reale Problemstellungen als lineare Gleichung formulieren und sie durch Probieren, grafisch oder algebraisch lösen</li> </ul> <p><b>Lesen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziehen Informationen aus mathemathhaltigen Darstellungen</li> </ul> <p><b>Realisieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Terme)</li> </ul>	<p><b>Operieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fassen Terme zusammen</li> </ul> <p><b>Darstellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stellen Beziehungen zwischen Variablen und Termen her</li> </ul> <p><b>Anwenden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutzen algebraische Gesetze zum Umformen von Termen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabellenkalkulation</li> </ul>
---	---	---	---