

SIEGTAL-GYMNASIUM – SCHULINTERNER LEHRPLAN MATHEMATIK (G8), JAHRGANG 7

Themen/Inhalte	inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen	Aufgaben (Minimum)	integrierende Wiederholung	Zeit
<p>Kapitel I Prozente und Zinsen</p> <p>Erkundungen Schnäppchen gesucht – Prozentgummi – Prozente im Straßenverkehr – Mit Prozenten zoomen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prozente – Vergleiche werden einfacher 2. Prozentsatz – Prozentwert – Grundwert 3. Grundaufgaben der Prozentrechnung 4. Zinsen 5. Zinseszinsen 6. Überall Prozente <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion Geschichten: Das nächste Mal gehen wir Fußball spielen Horizonte: Geschichte der Prozentrechnung Horizonte: Von großen und kleinen Tieren</p>	<p>Arithmetik / Algebra</p> <p><i>Ordnen</i> Rationale Zahlen ordnen und vergleichen.</p> <p><i>Operieren</i> Grundrechenarten für rationale Zahlen ausführen.</p> <p>Funktionen <i>Anwenden</i> In Realsituationen (auch Zinsrechnung) Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert berechnen.</p>	<p>Argumentieren / Kommunizieren <i>Lesen:</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph) ziehen, strukturieren und bewerten. <i>Verbalisieren:</i> Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen). <i>Begründen:</i> Mathematisches Wissen für Begründungen nutzen, auch in mehrschrittigen Argumentationen.</p> <p>Problemlösen <i>Lösen:</i> Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben. Zum Lösen mathematischer Standardaufgaben Algorithmen nutzen und ihre Praktikabilität bewerten. Anwenden der Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“. <i>Reflektieren:</i> Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen.</p> <p>Modellieren <i>Mathematisieren:</i> Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen.</p> <p>Werkzeuge <i>Erkunden:</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen.</p>			

SIEGTAL-GYMNASIUM – SCHULINTERNER LEHRPLAN MATHEMATIK (G8), JAHRGANG 7

Klassenarbeit

Schlüsselaufgabe(n)

Methoden

SIEGTAL-GYMNASIUM – SCHULINTERNER LEHRPLAN MATHEMATIK (G8), JAHRGANG 7

Themen/Inhalte	inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen	Aufgaben (Minimum)	integrierende Wiederholung	Zeit
<p>Kapitel II Relative Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten</p> <p>Erkundungen Hellsehen – Hast du „eine Schraube locker“? – Euro im Gitter – Würfelentscheidungen – Schlechte Noten</p> <p>1. Wahrscheinlichkeiten 2. Laplace-Wahrscheinlichkeiten, Summenregel 3. Simulation, Zufallsschwankungen</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion Erkundungen: Schokoladentest</p>	<p>Stochastik</p> <p><i>Erheben</i> Planen und Durchführen von Datenerhebungen. Zur Erfassung werden Tabellenkalkulationen genutzt</p> <p><i>Darstellen</i> Zur Darstellung von Häufigkeitsverteilungen werden Median, Spannweite und Quartile als Boxplots genutzt.</p> <p><i>Auswerten</i> Zur Schätzung von Wahrscheinlichkeiten werden relative Häufigkeiten von langen Versuchsreihen genutzt. Zur Darstellung zufälliger Erscheinungen in alltäglichen Situationen werden ein- oder zweistufige Zufallsversuche verwendet. Mithilfe der Laplace-Regel wird die Wahrscheinlichkeit bei einstufigen Zufallsexperimenten bestimmt.</p> <p><i>Beurteilen</i> Zur Beurteilung von Chancen und Risiken und zur Schätzung von Häufigkeiten werden Wahrscheinlichkeiten genutzt. Interpretieren von Spannweite und Quartile in statistischer Darstellung.</p>	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Lesen:</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph) ziehen, strukturieren und bewerten. <i>Verbalisieren:</i> Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen). <i>Kommunizieren:</i> Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen vergleichen und bewerten. <i>Präsentieren:</i> Lösungswege und Problembearbeitungen in kurzen, vorbereiteten Beiträgen präsentieren. <i>Begründen:</i> Mathematisches Wissen für Begründungen nutzen, auch in mehrschrittigen Argumentationen.</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i></p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Erkunden:</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen. <i>Berechnen:</i> Den Taschenrechner nutzen. <i>Darstellen:</i> Daten in elektronischer Form zusammentragen und sie mithilfe einer Tabellenkalkulation darstellen. <i>Recherchieren:</i> Das Internet nutzen.</p>			

SIEGTAL-GYMNASIUM – SCHULINTERNER LEHRPLAN MATHEMATIK (G8), JAHRGANG 7

Klassenarbeit

Schlüsselaufgabe(n)

Methoden

SIEGTAL-GYMNASIUM – SCHULINTERNER LEHRPLAN MATHEMATIK (G8), JAHRGANG 7

Themen/Inhalte	inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen	Aufgaben (Minimum)	integrierende Wiederholung	Zeit
<p>Kapitel III Zuordnungen</p> <p>Erkundungen Wetterdiagramme – Nach Diagrammen laufen – Wenn ein Rechteck „die Kurve kratzt“ – An der Obst- und Gemüsewaage – Uhren</p> <ol style="list-style-type: none"> Zuordnungen und Graphen Gesetzmäßigkeiten bei Zuordnungen Proportionale Zuordnungen Antiproportionale Zuordnungen Lineare Zuordnungen <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion Erkundungen: Ausgleichsgeraden Geschichten: Alles hat seinen Preis</p>	<p>Funktionen</p> <p><i>Darstellen</i> Zuordnungen mit eigenen Worten, Wertetabellen, als Graphen und in Termen darstellen und zwischen diesen Darstellungen wechseln.</p> <p><i>Interpretieren</i> Graphen von Zuordnungen und Termen linearer funktionaler Zusammenhänge interpretieren.</p> <p><i>Anwenden</i> Identifizieren von proportionalen, antiproportionalen und linearen Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen. Zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen die Eigenschaften von proportionalen, antiproportionalen und lineare Zuordnungen sowie einfache Dreisatzverfahren anwenden.</p>	<p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren:</i> Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen.</p> <p><i>Validieren:</i> Die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern.</p> <p><i>Realisieren:</i> Einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph) eine passende Realsituation zuordnen.</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Erkunden:</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen.</p> <p><i>Berechnen:</i> Den Taschenrechner nutzen.</p> <p><i>Darstellen:</i> Daten in elektronischer Form zusammentragen und sie mithilfe einer Tabellenkalkulation darstellen.</p> <p><i>Recherchieren:</i> Eine Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung nutzen.</p> <p>Problemlösen</p> <p><i>Erkunden:</i> Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen.</p> <p><i>Reflektieren:</i> Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen. Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen.</p>			

SIEGTAL-GYMNASIUM – SCHULINTERNER LEHRPLAN MATHEMATIK (G8), JAHRGANG 7

Klassenarbeit

Schlüsselaufgabe(n)

Methoden

SIEGTAL-GYMNASIUM – SCHULINTERNER LEHRPLAN MATHEMATIK (G8), JAHRGANG 7

Themen/Inhalte	inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen	Aufgaben (Minimum)	integrierende Wiederholung	Zeit
<p>Kapitel IV Terme und Gleichungen Erkundungen Rechengesetze erkunden und anwenden – Experimentelles – Muster, Tabellen und Terme – Knackt die Box (1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mit Termen Probleme lösen 2. Gleichwertige Terme – Umformen mit Rechengesetze 3. Ausmultiplizieren und Ausklammern – Distributivgesetz 4. Gleichungen umformen – Äquivalenzumformungen 5. Lösen von Problemen mit Strategien <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion Erkundungen: Zahlenzauberei</p>	<p>Arithmetik / Algebra</p> <p><i>Ordnen</i> Rationale Zahlen ordnen und vergleichen.</p> <p><i>Operieren</i> Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und sie mit einem einfachen Faktor faktorisieren. Lineare Gleichungen lösen, sowohl durch Probieren als auch algebraisch und grafisch, Probe zur Rechenkontrolle.</p> <p><i>Anwenden</i> Kenntnisse über rationale Zahlen verwenden, um inner- und außermathematische lineare Gleichungen zu lösen.</p>	<p>Problemlösen <i>Lösen:</i> Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben. Zum Lösen mathematischer Standardaufgaben Algorithmen nutzen und ihre Praktikabilität bewerten. Möglichkeit mehrerer Lösungen/Lösungswege bei Problemen überprüfen. Anwenden der bekannten Problemlösestrategien., <i>Reflektieren:</i> Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen. Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen.</p> <p>Modellieren <i>Mathematisieren:</i> Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen. <i>Validieren:</i> Die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern. <i>Realisieren:</i> Einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph) eine passende Realsituation zuordnen.</p> <p>Werkzeuge <i>Berechnen</i> Den Taschenrechner nutzen.</p>			

SIEGTAL-GYMNASIUM – SCHULINTERNER LEHRPLAN MATHEMATIK (G8), JAHRGANG 7

Klassenarbeit

Schlüsselaufgabe(n)

Methoden

SIEGTAL-GYMNASIUM – SCHULINTERNER LEHRPLAN MATHEMATIK (G8), JAHRGANG 7

Themen/Inhalte	inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen	Aufgaben (Minimum)	integrierende Wiederholung	Zeit
<p>Kapitel V Beziehungen in Dreiecken</p> <p>Erkundungen Dreiecke sortieren – Entfernungen minimieren – Winkelbeziehungen erforschen – Ein ganz besonderer Kreis – Geometrie mit dem Computer – der Zugmodus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dreiecke konstruieren 2. Kongruente Dreiecke 3. Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende 4. Umkreise und Inkreise 5. Winkelbeziehungen erkunden 6. Regeln für Winkelsummen entdecken 7. Der Satz des Thales <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion Geschichten: Gute Gründe Exkursionen: Weitere Forschungen mithilfe von Geometrieprogrammen</p>	<p>Geometrie</p> <p><i>Konstruieren</i> Dreiecke aus gegebenen Winkel- und Seitenmaße zeichnen.</p> <p><i>Anwenden</i> Eigenschaften von Figuren mithilfe der Symmetrie, einfachen Winkelsätzen oder der Kongruenz erfassen und begründen.</p>	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph) ziehen, strukturieren und bewerten. Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten) und mathematischen Darstellungen ziehen, analysieren und die Aussagen beurteilen. <i>Verbalisieren</i> Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen). <i>Kommunizieren</i> Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen vergleichen und bewerten. <i>Präsentieren</i> Lösungswege und Problembearbeitungen in kurzen, vorbereiteten Beiträgen präsentieren. <i>Begründen</i> Mathematisches Wissen für Begründungen nutzen, auch in mehrschrittigen Argumentationen.</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Erkunden</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Geometriesoftware) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen. <i>Recherchieren</i> Eine Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung nutzen.</p>			

SIEGTAL-GYMNASIUM EITORF, SCHULINTERNER LEHRPLAN MATHEMATIK (G8)

		<p>Problemlösen <i>Erkunden</i> Muster und Beziehungen bei Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen. <i>Lösen</i> Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben. Möglichkeiten mehrerer Lösungen und Lösungswege bei Problemen überprüfen. Anwenden der Problemlösestrategien <i>Reflektieren</i> Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen. Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen.</p>			
--	--	--	--	--	--

SIEGTAL-GYMNASIUM – SCHULINTERNER LEHRPLAN MATHEMATIK (G8), JAHRGANG 7

Klassenarbeit

Schlüsselaufgabe(n)

Methoden

SIEGTAL-GYMNASIUM – SCHULINTERNER LEHRPLAN MATHEMATIK (G8), JAHRGANG 7

Themen/Inhalte	inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen	Aufgaben (Minimum)	integrierende Wiederholung	Zeit
<p>Kapitel VI Systeme linearer Gleichungen</p> <p>Erkundungen Nordische Kombination – Nie mehr zweite Liga – Was gehört zusammen? – Knackt die Box (2)</p> <ol style="list-style-type: none"> Lineare Gleichungen mit zwei Variablen Lineare Gleichungssysteme – grafisches Lösen Lineare Gleichungssysteme – rechnerisches Lösen Lineare Gleichungssysteme – Additionsverfahren <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion Erkundungen: Drei Gleichungen, drei Variablen – das geht gut</p>	<p>Arithmetik / Algebra</p> <p><i>Ordnen</i> Rationale Zahlen ordnen und vergl.</p> <p><i>Operieren</i> Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und sie mit einem einfachen Faktor faktorisieren. Lineare Gleichungen und lineare Gleichungssysteme lösen, sowohl durch Probieren als auch algebraisch und grafisch.</p> <p><i>Anwenden</i> Kenntnisse über rationale Zahlen verwenden, um inner- und außermathematische lineare Gleichungen und lineare Gleichungssysteme zu lösen</p> <p>Funktionen</p> <p><i>Darstellen</i> Zuordnungen mit eigenen Worten, Wertetabellen, als Graphen und in Termen darstellen und zwischen diesen Darstellungen wechseln.</p> <p><i>Interpretieren</i> Graphen von Zuordnungen und Termen linearer funktionaler Zusammenhänge interpretieren.</p> <p><i>Anwenden</i> Identifizieren von linearen Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen. Zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen die Eigenschaften von proportionalen, antiproportionalen und lineare Zuordnungen sowie einfache Dreisatzverfahren anwenden.</p>	<p>Problemlösen</p> <p><i>Lösen</i> Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben. Zum Lösen mathematischer Standardaufgaben Algorithmen nutzen und ihre Praktikabilität bewerten. Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei Problemen überprüfen. Anwenden der Problemlösestrategien.</p> <p><i>Reflektieren</i>: Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen. Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen.</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i>: Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen.</p> <p><i>Validieren</i> <i>Realisieren</i>: Einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph) eine passende Realsituation zuordnen.</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Erkunden</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, DGS, Funktionsplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen.</p> <p><i>Recherchieren</i> Eine Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung nutzen.</p>			