








Schulinterner Lehrplan Mathematik Klasse 8

Kapitel im Lehrbuch Zahlen u. Größen 8 (Seiten)	Mathematische Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
Terme (S. 5 – 34)	<ul style="list-style-type: none"> - Terme umformen und vereinfachen - Terme mit Klammern auflösen - Faktorisieren - Produkte von Summen - Binomische Formeln 	<ul style="list-style-type: none"> - Arithmetische Grundkenntnisse auffrischen und vertiefen - Terme zusammenfassen und ausmultiplizieren (G-Kurs: kein Produkt von Summen) - Faktorisieren von Termen mit einem einfachen Faktor - Binomische Formeln als Rechenstrategie nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> - Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen vergleichen, und bewerten - Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen - einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen <p> 2.1 Internet zur Informationsbeschaffung nutzen</p>
Lineare Gleichungen und Funktionen (S. 35 – 66)	<ul style="list-style-type: none"> - Gleichungen aufstellen und lösen - Sachaufgaben systematisch lösen - Formeln umstellen 	<ul style="list-style-type: none"> - Gleichungen sowohl durch Probieren als auch algebraisch lösen - Probe als Rechenkontrolle nutzen - Kenntnisse über rationale Zahlen und Gleichungen bei inner- und außermathematischen Problemen nutzen - Dynamische Formelsammlung in Excel erstellen 	<ul style="list-style-type: none"> - Mathematisches Wissen für Begründungen auch in mehrschrittigen Argumentationen nutzen - Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben (6-Schritt-Verfahren) - Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen <p> 1.2 Formeln mit Excel erstellen 1.1 durchführen einfacher Berechnungen mit Excel</p> <p>Verbraucherbildung: Ernährung (B)/Leben/Wohnen/Mobilität (D): Mischungsprobleme z.B. Tagesbedarf an Vitamin C durch Mischen vers. Säfte ermitteln und diskutieren (vgl. S. 45) Bewegungsprobleme: Fahrzeiten, Strecken, Geschwindigkeiten usw. von vers. Fortbewegungsmöglichkeiten bestimmen und bewerten (vgl. S. 46) Promillewert, Alkoholabbau und Fahrtüchtigkeit an Beispielen berechnen und bewerten (vgl. S. 59, Nr. 26)</p>

<p>Zufall, Wahrscheinlichkeit und Daten (S. 67 – 86)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Laplace-Experimente - Wahrscheinlichkeiten - Summenregel - Wahrscheinlichkeiten nutzen und deuten - Datenerhebung und –auswertung - Spannweite, Median und Quartile - Boxplots 	<ul style="list-style-type: none"> - Datenerhebungen planen und durchführen und mit Excel erfassen - Median, Spannweite und Quartile zur Darstellung von Häufigkeitsverteilungen als Boxplots nutzen - Relative Häufigkeiten von langen Versuchsreihen zur Schätzung von Wahrscheinlichkeiten benutzen - Wahrscheinlichkeiten bei einstufigen Zufallsversuchen mit Hilfe der Laplace-Regel bestimmen - Wahrscheinlichkeiten zur Beurteilung von Chancen und Risiken und zur Schätzung von Häufigkeiten nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> - Verschiedene Darstellungsformen zur Problemlösung nutzen - Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben nutzen - einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen - nutzen ihr mathematisches Wissen zur Begründung von Gewinnstrategien <p> 6.2/3 Einfache Laplace Experimente als Simulation durchführen um das Gesetz der Großen Zahlen zu erkennen</p> <p>Verbraucherbildung: Medien/Infos in der digitalen Welt (C): Betrüger mithilfe der Wahrscheinlichkeitsrechnung entlarven (vgl. S. 80/81)</p>
<p>Zinsrechnung (S. 87 – 110)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Begriffe der Zinsrechnung - Tageszinsen und Zinseszinsen berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> - Fachbegriffe (Jahreszinsen, Zinssatz, Kapital) erklären, korrekt benutzen und an Beispielen richtig erkennen - Zinsen, Kapital, Zinssatz mithilfe der Zinsformel berechnen - Tageszinsen für den Bruchteil eines Jahres mithilfe des Zeitfaktors bestimmen - Zinseszinsen für mehrere Jahre schrittweise berechnen (keine Exponentialfunktion) 	<ul style="list-style-type: none"> - Inner- und außermathematische Problem mit eigenen Worten wiedergeben und relevante Größen entnehmen. - Präsentieren Lösungswege in kurzen Beiträgen - Planen und beschreiben ihr Vorgehen zur Problemlösung - Nutzen verschiedene Algorithmen zum Lösen von Standardaufgaben (Dreisatz, Formel) und bewerten ihre Praktikabilität <p> 1.2 Excel zur Berechnung von Raten und bei Krediten und Tilgungen nutzen</p> <p>Verbraucherbildung: Finanzen (A): vers. Kreditangebote vergleichen und bewerten; Tilgungspläne für Kredite erstellen und beurteilen; Preise bei Ratenkauf und Sofortkauf vergleichen und kritisch diskutieren; Vers. Geldanlagestrategien hinsichtlich Vor- und Nachteile analysieren</p>

<p>Dreiecke und Vierecke (S. 111 – 134)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Umfang und Flächeninhalt vom Dreieck - Vierecke charakterisieren und benennen - Umfänge und Flächeninhalte von Vierecken 	<ul style="list-style-type: none"> - Umfang und Flächeninhalt vom Dreieck mithilfe der Formel berechnen - Längeneinheiten korrekt angeben und umwandeln - Höhen in Figuren einzeichnen, ablesen - Eigenschaften von Vierecken (Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Raute, Trapez, Drache) benennen und die Figuren voneinander unterscheiden - Umfang und Flächeninhalt vom Parallelogramm, Trapez und Drachen sowie <i>zusammengesetzten Figuren (nur EK)</i> mithilfe der Formeln berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> – Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen (z.B. Quadrat und Rechteck usw.) und Ober- und Unterbegriffe angeben – Lineal/Geodreieck zum Messen und genauen Zeichnen nutzen - wenden die Problemlösestrategie „Zurückführen auf Bekanntes“ und „Verallgemeinern“ bei der Herleitung der Flächeninhalts- und Umfangsformeln an - nutzen Geometriesoftware zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge  <p>1.2 Methode: Zeichnen mit Geogebra 1.1 Speichern einer Geogebra-Datei</p>
<p>Prismen (S. 153 – 172)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prismen erkennen und zeichnen - Mantel- und Oberflächeninhalt berechnen - Volumen berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften des Prismas benennen - Fachbegriffe (Grundfläche, Deckfläche, Höhe, Seitenfläche, Mantelfläche) an Beispielen erkennen - Prismen von anderen Körpern unterscheiden - Schrägbild eines Prismas zeichnen - Formeln zur Mantel- und Oberfläche eines Prismas nennen und zur Berechnung (Teilflächenberechnungen) anwenden - Volumen eines Prismas mit der Formel berechnen - <i>Oberflächen- und Volumenberechnung für aus Prismen zusammengesetzte Körper (Nur EK)</i> - Längeneinheiten bei Rechnungen korrekt verwenden und ggf. in gleiche Einheit umwandeln 	<ul style="list-style-type: none"> - Lineal/Geodreieck zum Messen und genauen Zeichnen nutzen - Erläutern die Arbeitsschritte bei der Oberflächenberechnung des Prismas mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen - mathematische Sachverhalte mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern - Sachsituationen in mathematische Modelle übersetzen - nutzen Geometriesoftware zum Erkunden innermathematischer Zusammenhänge (Oberfläche Prisma)  <p>1.2 Methode: vorgefertigte Geogebra-Zeichnungen nutzen, um Teilflächen eines Prismas zu erkennen und Oberfläche zu berechnen</p> <p>Verbraucherbildung: Finanzen/Marktgeschehen/Verbraucherrecht (A)/Leben (D): Materialbedarf und Inhalt von Lebensmittelverpackungen bestimmen und kritisch diskutieren (Mogelpackungen, Herstellerinteressen, Umweltaspekt)</p>

<p>Daten (S. 135 – 152)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Daten erheben, auswerten, darstellen - Manipulation bei Fragen und Darstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Datenerhebung mittels eines Fragebogens z.B. vers. Fragenformate und ihre Auswertungsmöglichkeiten an Beispielen benennen - Fragebögen beurteilen - Befragungen durchführen, auswerten, vergleichen - Daten aus vers. Diagrammen ablesen - Daten aus zwei Datenreihen (z.B. Mädchen/Junge) als zweiseitiges Balkendiagramm oder Säulendiagramm darstellen - mögliche Ursachen für Datenmanipulationen kennen und an Beispielen beschreiben/erklären 	<ul style="list-style-type: none"> - ziehen Informationen aus mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Diagramm, Tabelle) strukturieren und bewerten sie - präsentieren Lösungswege in kurzen Vorträgen - erläutern ihr Vorgehen von der Fragebogenerstellung bis zur -auswertung mit eigenen Worten und unter Verwendung einer angemessenen Fachsprache - untersuchen Muster und Beziehungen bei Zahlen und stellen Vermutungen auf  <ul style="list-style-type: none"> 1.2 Säulen-, Balken- und Kreisdiagramme in Excel erstellen 1.2 eigenen Fragebogen in Word erstellen 3.1/4.1. Ergebnisse der eigenen Befragung digital präsentieren <p>Verbraucherbildung: Medien/Informationen in der digitalen Welt (C): Sensibilisierung für manipulierte Darstellungen in Medien (soziale Netzwerke, Werbung, fake News ...)</p>
--	---	---	--