

Neue Wege Klasse 8

Schulcurriculum EGW

Inhalt Neue Wege 8	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen	Zeiteinteilung/ Kommentar	GTR- Einsatz
<p>Kapitel 1 Die Sprache der Algebra – Terme und Gleichungen</p> <p>1.1 Rechnen mit Termen – Summen und Produkte 1.2 Klammern setzen und auflösen 1.3 Produkte von Summen 1.4 <i>Gleichungen und Ungleichungen</i> 1.5 <i>Rechnen mit Formeln – Gleichungen mit Parametern</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Vernetzen</i>: Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung setzen (z. B. Gleichungen und Grafen, Gleichungssysteme und Grafen) • <i>Verbalisieren</i>: die Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen) mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern 	<p><i>Operieren</i>: Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und mit einem einfachen Faktor faktorisieren; binomische Formeln als Rechenstrategie nutzen</p>	<p>1.4 Ungleichungen weglassen 1.5 Gleichungen mit Parametern weglassen</p>	<p>Sinnhaftigkeit des Ausklammerns mit Menü 1 Run zeigen</p>
<p>Kapitel 2 Vierecke und Vielecke – Konstruieren, Definieren und Begründen</p> <p>2.1 Konstruieren und Definieren von Vielecken 2.2 <i>Vierecke systematisch –</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Erkunden</i>: Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen • <i>Erkunden</i>: mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Geometriesoftware, Funktionenplotter) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Konstruieren</i>: Dreiecke aus gegebenen Winkel und Seitenmaßen zeichnen • <i>Anwenden</i>: Eigenschaften von Figuren mithilfe von 		

<p><i>Ordnen in der Vielfalt</i> 2.3 Entdecken und Begründen mathematischer Sätze</p>	<p>zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Verbalisieren</i>: die Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen) mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern • <i>Begründen</i>: mathematisches Wissen für Begründungen nutzen, auch in mehrschrittigen Argumentationen • <i>Vernetzen</i>: Ober- und Unterbegriffe angeben und Beispiele und Gegenbeispiele als Beleg anführen (z. B. Proportionalität, Viereck) 	<p>Symmetrie, einfachen Winkelsätzen oder der Kongruenz erfassen und begründen</p>		
<p>Kapitel 3 Lineare Funktionen 3.1 Lineare Gleichungen mit zwei Variablen 3.2 Entdeckungen am Graphen der linearen Funktion 3.3 Bestimmung von linearen Funktionen ausgegebenen Daten 3.4 Anwendungen – Modellieren mit linearen Funktionen 3.5 Geraden in Parameterform</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mathematisieren</i>: einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Zuordnungen, lineare Funktionen, Gleichungen, Gleichungssysteme, Zufallsversuche) übersetzen • <i>Vernetzen</i>: Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung setzen (z. B. Gleichungen und Grafen, Gleichungssysteme und Grafen) • <i>Validieren</i>: die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Darstellen</i>: Zuordnungen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graphen und in Termen darstellen und zwischen diesen Darstellungen wechseln • <i>Interpretieren</i>: Grafen von Zuordnungen und Terme linearer funktionaler Zusammenhänge interpretieren • <i>Anwenden</i>: ... lineare Zuordnungen in 	<p>3.5 Geraden in Parameterform weglassen</p>	<p>Menü 5 Graph: Schnittpunkte zweier Geraden, Schnittpunkte mit den Achsen, Trace-Funktion, X-calc. und Y-calc., Taschenrechner-ungenauigkeit (Werte außerhalb des x-Intervalls des Displays werden nicht berechnet, ganzzahlige Werte werden u.U. mit Trace-Funktion nicht getroffen)</p>

		<p>Tabellen, Termen und Realsituationen identifizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Anwenden:</i> die Eigenschaften von ... linearen Zuordnungen ... zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen anwenden 		
<p>Kapitel 4 Systeme linearer Gleichungen</p> <p>4.1 Lineare Gleichungssysteme</p> <p>4.2 Anwendungen – Modellieren mit linearen Gleichungssystemen</p> <p>4.3 Lineare Ungleichungen mit zwei Variablen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mathematisieren:</i> einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Zuordnungen, lineare Funktionen, Gleichungen, Gleichungssysteme, Zufallsversuche) übersetzen • <i>Lesen:</i> Informationen aus mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph) ziehen, sie strukturieren und bewerten • <i>Lösen:</i> Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben nutzen und ihre Praktikabilität bewerten • <i>Lösen:</i> bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungen oder Lösungswege überprüfen • <i>Validieren:</i> die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Interpretieren:</i> Grafen von Zuordnungen und Terme linearer funktionaler Zusammenhänge interpretieren • <i>Operieren:</i> ... lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen sowohl durch Probieren als auch algebraisch und grafisch lösen und die Probe als Rechenkontrolle nutzen • <i>Anwenden:</i> Kenntnisse über ... lineare Gleichungssysteme zur 	<p>4.3 Lineare Ungleichungen mit zwei Variablen weglassen</p>	<p>Menü 5 Graph: Schnittpunkt zweier Geraden</p> <p>Menü A Gleichungen: Lösen lin. Gleichungssysteme mit zwei Variablen</p>

	<p>Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Vernetzen</i>: Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung setzen (z. B. Gleichungen und Grafen, Gleichungssysteme und Grafen) 	<p>Lösung inner- und außermathematischer Probleme verwenden</p>		
<p>Kapitel 5 Flächen- und Rauminhalte</p> <p>5.1 Flächeninhalte von Vielecken</p> <p>5.2 Umfang und Flächeninhalt des Kreises</p> <p>5.3 Rauminhalte und Oberflächen von Prismen und Zylindern</p> <p>5.4 Anwendungen</p> <p>5.5 Raumvorstellung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Erkunden</i>: Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen • <i>Lösen</i>: die Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“ (Konstruktion von Hilfslinien, Zwischenrechnungen), „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“ anwenden • <i>Reflektieren</i>: Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagrechnungen oder Skizzen überprüfen und bewerten 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Erfassen</i>: Prismen und Zylinder benennen und charakterisieren und in ihrer Umwelt identifizieren • <i>Messen</i>: Umfang und Flächeninhalt von Kreisen und zusammengesetzten Figuren schätzen und bestimmen, sowie Oberflächen und Volumina von Prismen und Zylindern 	<p>5.5 Raumvorstellung g weglassen</p>	
<p>Kapitel 6 Daten erheben, auswerten und darstellen</p> <p>6.1 Daten in Diagrammen</p> <p>6.2 Mittelwerte und Streumaße berechnen und interpretieren</p> <p>6.3 Sammeln und Auswerten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lesen</i>: Informationen aus einfachen authentischen Texten (z. B. Zeitungsberichten) und mathematischen Darstellungen ziehen, die Aussagen analysieren und beurteilen • <i>Kommunizieren</i>: Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen vergleichen und 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Erheben</i>: Datenerhebungen planen, durchführen und zur Erfassung auch eine Tabellenkalkulation nutzen • <i>Darstellen</i>: Median, Spannweite und 		<p>Menü 2 Statistik oder 4 Tabellenkalkulation:</p> <p>Boxplot, Histogramme, Regression</p>

<p>von Daten in Projekten</p>	<p>bewerten</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Erkunden</i>: mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Geometriesoftware, Funktionenplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen • <i>Darstellen</i>: Daten in elektronischer Form zusammentragen und sie mithilfe einer Tabellenkalkulation darstellen • <i>Präsentieren</i>: Lösungswege und Problembearbeitungen in kurzen, vorbereiteten Beiträgen und Vorträgen präsentieren 	<p>Quartile zur Darstellung von Häufigkeitsverteilungen als Boxplots nutzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Beeurteilen</i>: Spannweite und Quartile in statistischen Darstellungen interpretieren 		
<p><i>Kapitel 7 Bruchterme, Bruchfunktionen, Bruchgleichungen</i></p> <p><i>7.1 Antiproportionale Funktionen und ihre Familie</i></p> <p><i>7.2 Probleme lösen mit einfachen Bruchgleichungen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mathematisieren</i>: einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Zuordnungen, lineare Funktionen, Gleichungen, Gleichungssysteme, Zufallsversuche) übersetzen • <i>Lösen</i>: Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben nutzen und ihre Praktikabilität bewerten • <i>Lösen</i>: bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungen oder Lösungswege überprüfen 		<p>Kapitel 7 weglassen</p>	

<p>Kapitel 8 Reelle Zahlen</p> <p>8.1 Wurzeln bestimmen</p> <p>8.2 <i>Wurzeln und Näherungsverfahren</i></p> <p>8.3 Irrationale Zahlen</p> <p>8.4 <i>Rechnen mit Wurzeln</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Reflektieren:</i> Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen überprüfen und bewerten • <i>Begründen:</i> mathematisches Wissen für Begründungen nutzen, auch in mehrschrittigen Argumentationen 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Operieren:</i> das Radizieren als Umkehren des Potenzierens anwenden; Quadratwurzeln einfacher Zahlen im Kopf berechnen und überschlagen • <i>Systematisieren:</i> rationale und irrationale Zahlen unterscheiden 	<p>8.2 exemplarisch bearbeiten</p> <p>8.4 kurz behandeln</p>	<p>Menü 4</p> <p>Tabellenkalkulation:</p> <p>Näherungsverfahren</p>